

**มหาวิทยาลัยนเรศวร**

**คู่มือนิสิตปริญญาตรี ปีการศึกษา 2540**



สารบัญ

เรื่อง

หน้า

สารจากอธิการบดี.....	1
ปฏิทินการศึกษา.....	3
รายชื่อหลักสูตร และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวร.....	15

ตอนที่ 1 มหาวิทยาลัยนเรศวร

- ปรัชญาการศึกษา.....	21
- ตรา สัญลักษณ์ คอกไม้ และสีของมหาวิทยาลัยนเรศวร.....	22
- ประวัติการจัดตั้งมหาวิทยาลัยนเรศวร.....	23
- แผนผังมหาวิทยาลัยนเรศวร.....	27
- การเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวร.....	28
- รายชื่อคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย.....	29
- รายชื่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย.....	30

ตอนที่ 2 รายฉบับ ที่เกี่ยวข้อง ประกาศ สหกรณ์บัณฑิตปริญาตรี

- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2539.....	33
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับปริญญาโท พ.ศ. 2538.....	42
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาเพื่อปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2538.....	51
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การเปิดภาคฤดูร้อนสำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536.....	54
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย วินัยนิสิต พ.ศ. 2536.....	55
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การสอบของนิสิต พ.ศ. 2537.....	59
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย เครื่องแต่งกายภาคปกติ ชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2533.....	61
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย หอพักนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2536.....	62
- ระเบียบมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การประกันสวัสดิการนิสิต พ.ศ. 2535.....	68
- ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง กำหนดอัตราค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมการศึกษา ระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2540.....	69
- ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง กำหนดอัตราค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมการศึกษา ระดับปริญญาโท ปีการศึกษา 2540.....	74

**ตอนที่ 3 ศาสนะ มโนและเรือนยาในพิธีฮักกะมากรบ** 77

- การลงทะเบียนเรียน.....	79
- ขั้นตอนการกรอกข้อความในแบบขอลงทะเบียนเรียน.....	79
- ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน.....	80
- ขั้นตอนการถอน เพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน.....	80
- ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียนด้วยระบบคอมพิวเตอร์.....	81
- การอนุมัติปริญญา.....	82
- การทำเรื่องขอจบการศึกษา.....	82
- ตัวอย่างแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10).....	83
- ตัวอย่างแบบขอถอน เพิ่ม รายวิชาลงทะเบียนเรียน (NU 11).....	84
- สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร.....	85

**ตอนที่ 4 โครงสร้างหลักสูตร/แบบการศึกษา** 87

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป.....	89
- หมวดวิชาชีพครู.....	90
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	91
- สาขาวิชาพืชศาสตร์.....	96
- สาขาวิชาภูมิศาสตร์.....	100
- สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร.....	104
คณะแพทยศาสตร์.....	108
- สาขาวิชาแพทยศาสตร์.....	110
คณะเภสัชศาสตร์.....	115
- สาขาวิชาเภสัชศาสตร์.....	118
- สาขาวิชาบริหารเภสัชกรรม.....	124
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	131
- สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ.....	136
- สาขาวิชาการบัญชี.....	140
- สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์.....	144
- สาขาวิชาประวัติศาสตร์.....	148
- สาขาวิชาภาษาไทย.....	153
- สาขาวิชาภาษาญี่ปุ่น.....	158
- สาขาวิชาภาษาอังกฤษ.....	162
- โครงการกระจายโอกาสทางการศึกษาสู่จังหวัดพะเยา.....	166
คณะวิทยาศาสตร์.....	168
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์.....	171

- สาขาวิชาคณิตศาสตร์.....	172
- สาขาวิชาเคมี.....	177
- สาขาวิชาจุลชีววิทยา.....	181
- สาขาวิชาชีววิทยา.....	184
- สาขาวิชาฟิสิกส์.....	187
- สาขาวิชาฟิสิกส์พลังงาน.....	193
- สาขาวิชาฟิสิกส์คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์.....	194
- สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์.....	195
<b>คณะวิศวกรรมศาสตร์.....</b>	<b>199</b>
- สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....	203
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล.....	207
- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า.....	211
<b>สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา.....</b>	<b>215</b>
- สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม.....	219
- สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์.....	223
<b>คณะศึกษาศาสตร์.....</b>	<b>227</b>
- สาขาวิชาการประถมศึกษา.....	232
- สาขาวิชาคณิตศาสตร์.....	236
- สาขาวิชาเคมี.....	239
- สาขาวิชาชีววิทยา.....	241
- สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	244
- สาขาวิชาฟิสิกส์.....	247
- สาขาวิชาภาษาไทย.....	250
- สาขาวิชาภาษาอังกฤษ.....	252
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป.....	254
- สาขาวิชาสังคมศึกษา.....	256
- หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู.....	259
<b>โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์.....</b>	<b>262</b>
- สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์.....	263
<b>โครงการจัดตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์.....</b>	<b>267</b>
- สาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์.....	268
<b>โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์.....</b>	<b>273</b>
- สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์.....	275
<b>สาธาณสุขศาสตร์.....</b>	<b>280</b>
- สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต.....	281
- สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี).....	285

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป.....	291
- หมวดวิชาชีพครู.....	296
คณะเกษตรศาสตร์.....	299
- สาขาวิชาพืชศาสตร์.....	302
- สาขาวิชาภูมิศาสตร์.....	312
- สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร.....	318
คณะแพทยศาสตร์.....	325
- สาขาวิชาแพทยศาสตร์.....	325
คณะเภสัชศาสตร์.....	337
- สาขาวิชาเภสัชศาสตร์.....	337
- สาขาวิชาบริบาลเภสัชกรรม.....	353
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	364
- สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ.....	364
- สาขาวิชาการบัญชี.....	373
- สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์.....	381
- สาขาวิชาประวัติศาสตร์.....	388
- สาขาวิชาภาษาไทย.....	397
- สาขาวิชาภาษาญี่ปุ่น.....	405
- สาขาวิชาภาษาอังกฤษ.....	411
คณะวิทยาศาสตร์.....	418
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์.....	418
- สาขาวิชาคณิตศาสตร์.....	420
- สาขาวิชาเคมี.....	435
- สาขาวิชาจุลชีววิทยา.....	443
- สาขาวิชาชีววิทยา.....	448
- สาขาวิชาฟิสิกส์, สาขาวิชาฟิสิกส์พลังงาน, สาขาวิชาฟิสิกส์คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์.....	456
- สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์.....	472
คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	479
- สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....	482
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล.....	491
- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า.....	498
- สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา.....	509
- สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม.....	515
- สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์.....	521

คณะศึกษาศาสตร์.....	529
- สาขาวิชาการประถมศึกษา.....	529
- สาขาวิชาคณิตศาสตร์.....	537
- สาขาวิชาเคมี.....	545
- สาขาวิชาชีววิทยา.....	550
- สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	557
- สาขาวิชาฟิสิกส์.....	560
- สาขาวิชาภาษาไทย.....	566
- สาขาวิชาภาษาอังกฤษ.....	570
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป.....	573
- สาขาวิชาสังคมศึกษา.....	577
- หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู.....	580
โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์.....	582
- สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์.....	582
โครงการจัดตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์.....	588
- สาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์.....	588
โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์.....	601
- สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์.....	601
สาธาณสุขศาสตร์.....	610
- สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์.....	610

**ภาค ๑๑ คณะศิลปกรรมศาสตร์**

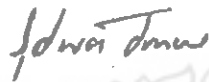
- คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	619
- คณะเกสรศาสตร์.....	621
- คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	622
- คณะวิทยาศาสตร์.....	627
- คณะวิศวกรรมศาสตร์.....	632
- คณะศึกษาศาสตร์.....	633
- คณะแพทยศาสตร์.....	635
- โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์.....	636
- รหัสผู้เรียน.....	637

## สารจากอธิการบดี

วัตถุประสงค์ของการจัดทำหนังสือคู่มือนิสิตปีการศึกษา 2540 ฉบับนี้เพื่อให้เป็นแนวปฏิบัติในการ  
ดำเนินการศึกษาและการดำเนินงานกิจกรรมนอกหลักสูตร สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิต ตลอดจนเพื่อเป็นคู่มือในการติดต่อ  
ขอรับบริการ และคู่มือแนะนำการดำรงชีวิตอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวร

สาระของหนังสือคู่มือนิสิต ประกอบด้วยรายละเอียดโครงสร้างของหลักสูตร แผนการศึกษาของแต่ละ  
สาขาวิชา ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ ของมหาวิทยาลัย ตลอดจนข้อแนะนำต่าง ๆ ที่จะเอื้ออำนวยความสะดวกในการ  
ดำเนินการศึกษาและกิจกรรมของนิสิต

จึงหวังว่า หนังสือคู่มือนิสิตฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทุกคน  
ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด



(ศาสตราจารย์สุจินต์ จินายน)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



# ปฏิทินการศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร

## ประจำปีการศึกษา 2540

### ระดับปริญญาตรี

#### ระบบทวิภาค (ปริญญาตรีภาคปกติ)

#### พฤษภาคม 2540

วันเสาร์ที่ 31 - วันจำหน่ายแบบขอลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 39 หรือน้อยกว่า

#### มิถุนายน 2540

วันอาทิตย์ที่ 1 - วันรายงานตัวสำหรับนิสิตใหม่ ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ

วันจันทร์ที่ 2 - วันพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำและให้ความเห็นชอบใหลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 39 หรือน้อยกว่า

- วันปฐมนิเทศและปรับสภาพสำหรับนิสิตใหม่ ระดับปริญญาตรี

วันอังคารที่ 3 - วันลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ภาคต้น สำหรับนิสิต ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 40 (นิสิตใหม่)

- วันเริ่มจำหน่ายแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10) สำหรับนิสิตทุกประเภทที่ไม่ได้ไปขอรับตามวันที่กำหนด

วันพุธที่ 4 - วันลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ภาคต้น สำหรับนิสิต ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 39

วันพฤหัสบดีที่ 5 - วันลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ภาคต้น สำหรับนิสิต ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 38

วันศุกร์ที่ 6 - วันลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ภาคต้น สำหรับนิสิต ปริญญาตรี ภาคปกติ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 37 หรือน้อยกว่า

วันจันทร์ที่ 9 - วันเปิดเรียน ภาคต้น สำหรับการจัดการเรียนแบบทวิภาค

- วันเริ่มลงทะเบียนซ้ำที่กำหนด

- วันเริ่มขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน

- วันเริ่มยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ภาคต้น สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ



- วันจันทร์ที่ 23 - วันสุดท้ายของการขอเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน ภาคต้น สำหรับนิสิตภาคปกติ  
ทุกระดับ
- วันสุดท้ายของการขอดอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับเงินคืน ภาคต้น  
สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเรียนช้ากว่ากำหนด สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเรียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต สำหรับนิสิตภาคปกติ  
ทุกระดับ
- กรกฎาคม 2540
- วันจันทร์ที่ 7 - วันสุดท้ายของการขอแก้ไขอักษร I ของการภาคการศึกษา ก่อน สำหรับนิสิต  
ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ
- วันพุธที่ 9 - วันสุดท้ายของการยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ประจำภาคต้น  
สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- สิงหาคม 2540
- วันจันทร์ที่ 4 - วันเริ่มสอบกลางภาค สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันศุกร์ที่ 8 - วันสุดท้ายของการสอบกลางภาค ภาคต้น สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันจันทร์ที่ 11 - วันสุดท้ายของการดอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตภาคปกติ  
ระดับปริญญาตรี
- กันยายน 2540
- วันจันทร์ที่ 29 - วันเริ่มสอบปลายภาค ภาคต้น สำหรับนิสิตภาคปกติทุกระดับ
- ตุลาคม 2540
- วันศุกร์ที่ 10 - วันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ภาคต้น สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันเสาร์ที่ 11 - วันเปิดภาคเรียน ภาคต้น สำหรับการจัดการศึกษาแบบทวิภาค
- วันศุกร์ที่ 24 - วันสุดท้ายของการรายงานผลการเรียนรายวิชา ประจำภาคต้น สำหรับ  
การจัดการศึกษาแบบทวิภาค
- วันเสาร์ที่ 25 - วันเริ่มจำหน่ายแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10) ประจำภาคปลาย สำหรับ  
นิสิตระดับปริญญาตรี ภาคปกติ รหัส 40, 39

- วันอาทิตย์ที่ 26 - วันเริ่มจำหน่ายแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10) ประจำภาคปลาย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคปกติ รหัส 38, 37
- วันจันทร์ที่ 27 - วันพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำและให้ความเห็นชอบให้ลงทะเบียนเรียนภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันอังคารที่ 28 - วันลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ภาคปลาย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 37 หรือน้อยกว่า
- วันพุธที่ 29 - วันลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ภาคปลาย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 40
- วันพฤหัสบดีที่ 30 - วันลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ภาคปลาย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นหมายเลข 39
- วันศุกร์ที่ 31 - วันลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ภาคปลาย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 38

#### พฤศจิกายน 2540

- วันจันทร์ที่ 3 - วันเปิดเรียน ภาคปลาย สำหรับการจัดการศึกษาแบบทวิภาค
- วันเริ่มลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาชั่วคราวกำหนด ภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
  - วันเริ่มขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน ภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
  - วันเริ่มยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ประจำภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันจันทร์ที่ 17 - วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิตและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาชั่วคราวกำหนด ภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันสุดท้ายของการเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน ภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ

**ธันวาคม 2540**

- วันจันทร์ที่ 1 - วันสุดท้ายของการแก้ไขอักษร I ของภาคต้น สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคปกติ
- วันพุธที่ 3 - วันสุดท้ายของการยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันจันทร์ที่ 29 - วันเริ่มสอบกลางภาค ภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ

**มกราคม 2541**

- วันศุกร์ที่ 2 - วันสุดท้ายของการสอบกลางภาค ภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันจันทร์ที่ 5 - วันสุดท้ายของการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน ภาคปลาย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคปกติ

**กุมภาพันธ์ 2541**

- วันจันทร์ที่ 23 - วันเริ่มสอบปลายภาค ภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ

**มีนาคม 2541**

- วันศุกร์ที่ 6 - วันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ภาคปลาย สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันเสาร์ที่ 7 - วันเปิดเรียน ภาคปลาย สำหรับการจัดการศึกษาแบบทวิภาค
- วันศุกร์ที่ 13 - วันเริ่มจำหน่ายแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10) สำหรับนิสิตในโครงการจัดการศึกษาแบบเอกภาค
- วันศุกร์ที่ 20 - วันสุดท้ายของการรายงานผลการเรียนรายวิชา ประจำภาคปลาย สำหรับการจัดการศึกษาแบบทวิภาค
- วันเสาร์ที่ 21 - วันเริ่มจำหน่ายแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10) ประจำภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกหลักสูตร
- วันพุธที่ 25 - วันพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำและให้ความเห็นชอบให้ลงทะเบียนเรียน ประจำภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันพฤหัสบดีที่ 26 - วันลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ประจำภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตปริญญาตรี ภาคปกติ รหัส 40
- วันศุกร์ที่ 27 - วันลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ประจำภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตปริญญาตรี ภาคปกติ รหัส 39 หรือน้อยกว่า และนิสิตปริญญาโท ภาคปกติ ทุกหลักสูตร

**มีนาคม 2541 (ต่อ)**

วันจันทร์ที่ 30 - วันเปิดเรียน ภาคฤดูร้อน สำหรับการจัดการศึกษาแบบทวิภาค

- วันเริ่มลงทะเบียนเรียนต่ำกว่ากำหนด ภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันเริ่มขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน ภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ
- วันเริ่มยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ประจำปีภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ

**เมษายน 2541**

วันจันทร์ที่ 6 - วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาต่ำกว่ากำหนด ประจำปีภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ

- วันสุดท้ายของการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับเงินคืน ประจำปีภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ

วันจันทร์ที่ 27 - วันสุดท้ายของการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน ประจำปีภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคปกติ

วันพฤหัสบดีที่ 30 - วันสุดท้ายของการยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ประจำปีภาคฤดูร้อน สำหรับนิสิตภาคปกติ ทุกระดับ

**พฤษภาคม 2541**

วันจันทร์ที่ 25 - วันเริ่มการสอบปลายภาค ประจำปีภาคเรียนฤดูร้อน

วันศุกร์ที่ 29 - วันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ประจำปีภาคเรียนฤดูร้อน

วันเสาร์ที่ 30 - วันปิดเรียน ประจำปีภาคเรียนฤดูร้อน

**มิถุนายน 2541**

วันศุกร์ที่ 12 - วันสุดท้ายของการรายงานผลการเรียน ประจำปีภาคเรียนฤดูร้อน สำหรับการจัดการศึกษาแบบทวิภาค

.....

## ระบบไตรภาค (ปริญญาตรีภาคพิเศษ)

พฤษภาคม 2540

- วันเสาร์ที่ 24 - วันเริ่มจำหน่ายแบบของลงทะเบียนเรียน ( NU 10 ) สำหรับนิสิตปริญญาตรีภาคพิเศษ ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 39 หรือน้อยกว่า
- วันพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำและให้ความเห็นชอบให้ลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ ทุรทัศน์
- วันลงทะเบียนเรียน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษในจังหวัดพิษณุโลก ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 39 หรือน้อยกว่า
- วันปฐมนิเทศนิสิตใหม่ ระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันอาทิตย์ที่ 25 - วันรายงานตัว วันลงทะเบียนเรียน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนิสิตใหม่ ระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษจังหวัดพิษณุโลก

มิถุนายน 2540

- วันจันทร์ที่ 2 - วันเปิดเรียนภาคเรียนที่ 1 วันเริ่มเรียน
- วันเริ่มลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาต่ำกว่ากำหนด ภาคเรียนที่ 1 สำหรับนิสิตทุรทัศน์
- วันเริ่มขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน
- วันจันทร์ที่ 16 - วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาต่ำกว่ากำหนด ภาคเรียนที่ 1 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันสุดท้ายของการเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ 1 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันสุดท้ายของการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับเงินคืน ภาคเรียนที่ 1 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันจันทร์ที่ 30 - วันสุดท้ายของการแก้ไขอักษร I ของภาคการศึกษา ก่อน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

## กรกฎาคม 2540

- วันพุธที่ 2 - วันสุดท้ายของการยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ประจำภาคภาคเรียนที่ 1 สำหรับนิสิตภาคพิเศษ ทุกระดับ
- วันจันทร์ที่ 21 - วันเริ่มสอบกลางภาคเรียน ภาคเรียนที่ 1
- วันศุกร์ที่ 25 - วันสุดท้ายของการสอบกลางภาคเรียน ภาคเรียนที่ 1
- วันจันทร์ที่ 28 - วันสุดท้ายของการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

## กันยายน 2540

- วันจันทร์ที่ 15 - วันเริ่มสอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 1 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันศุกร์ที่ 19 - วันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 1 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันจันทร์ที่ 22 - วันเปิดเรียน ภาคเรียนที่ 1 สำหรับการจัดการศึกษาแบบไตรภาค
- วันศุกร์ที่ 26 - วันจำหน่ายแบบลงทะเบียนเรียน (NU 10) ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตภาคพิเศษ ทุกระดับ
- วันพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ และให้ความเห็นชอบให้ลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันเสาร์ที่ 27 - วันลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษในจังหวัดพิษณุโลก ทุกรหัส
- วันจันทร์ที่ 29 - วันเปิดเรียน ภาคเรียนที่ 2
- วันเริ่มลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาต่ำกว่ากำหนด
- วันเริ่มขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน

## ตุลาคม 2540

- วันศุกร์ที่ 3 - วันสุดท้ายของการรายงานผลการเรียนรายวิชา ภาคเรียนที่ 1
- วันจันทร์ที่ 13 - วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาต่ำกว่ากำหนด ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

## ตุลาคม 2540 (ต่อ)

- วันจันทร์ที่ 13 - วันสุดท้ายของการขอเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันสุดท้ายของการขอลอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับเงินคืน ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิต ระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

วันจันทร์ที่ 27 - วันสุดท้ายของการแก้ไขอักษร I ของภาคเรียนที่ 1 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

วันพุธที่ 29 - วันสุดท้ายของการยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ประจำภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตภาคพิเศษ ทุกระดับ

## พฤศจิกายน 2540

วันจันทร์ที่ 17 - วันเริ่มสอบกลางภาคเรียน ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

วันศุกร์ที่ 21 - วันสุดท้ายของการสอบกลางภาค ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

วันจันทร์ที่ 24 - วันสุดท้ายของการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

## มกราคม 2541

วันจันทร์ที่ 12 - วันเริ่มสอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

วันศุกร์ที่ 16 - วันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

วันจันทร์ที่ 19 - วันปิดเรียน ภาคเรียนที่ 2 สำหรับการจัดการศึกษาแบบไตรภาค

วันศุกร์ที่ 23 - วันเริ่มจำหน่ายแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10) ภาคเรียนที่ 3 สำหรับนิสิตภาคพิเศษ ทุกระดับ

- วันพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำและให้ความเห็นชอบให้ลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ

เสาร์ที่ 24 - วันลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ 3 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ ในจังหวัดพิษณุโลก

## มกราคม 2541

- วันจันทร์ที่ 26 - วันเปิดเรียน ภาคเรียนที่ 3
- วันเริ่มลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่า  
ธรรมเนียมการศึกษาต่ำกว่ากำหนด ภาคเรียนที่ 3
- วันเริ่มขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ 3

## กุมภาพันธ์ 2541

- วันจันทร์ที่ 9 - วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงิน  
ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่ำกว่ากำหนด
- วันสุดท้ายของการขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับเงินคืน  
ภาคเรียนที่ 3 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันจันทร์ที่ 23 - วันสุดท้ายของการขอแก้ไขอักษร I ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี  
ภาคพิเศษ
- วันพุธที่ 25 - วันสุดท้ายของการยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ประจำภาคเรียน  
ที่ 3

## มีนาคม 2541

- วันจันทร์ที่ 16 - วันเริ่มสอบกลางภาค ภาคเรียนที่ 3 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันศุกร์ที่ 20 - วันสุดท้ายของการสอบกลางภาค ภาคเรียนที่ 3 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี  
ภาคพิเศษ
- วันจันทร์ที่ 23 - วันสุดท้ายของการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี  
ภาคพิเศษ

## พฤษภาคม 2541

- วันจันทร์ที่ 11 - วันเริ่มสอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 3 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษ
- วันศุกร์ที่ 15 - วันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 3 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี  
ภาคพิเศษ
- วันจันทร์ที่ 18 - วันปิดเรียน ภาคเรียนที่ 3 สำหรับการจัดการศึกษาแบบไตรภาค
- วันศุกร์ที่ 29 - วันสุดท้ายของการรายงานผลการเรียน ประจำภาคเรียนที่ 3 สำหรับการจัดการศึกษา  
แบบไตรภาค





**ระบบไตรภาค (ปริญญาตรี วิทยาเขตจังหวัดพะเยา)**  
**พฤษภาคม 2540**

- วันเสาร์ที่ 24 - วันเริ่มจำหน่ายแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10) ประจำภาคเรียนที่ 1 สำหรับนิสิตที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 39 หรือน้อยกว่า
- วันพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและให้ความเห็นชอบให้ลงทะเบียนเรียนสำหรับนิสิต ที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 39 หรือน้อยกว่า
- วันลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วยหมายเลข 39 หรือน้อยกว่า
- วันรายงานตัว วันลงทะเบียนเรียน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนิสิตใหม่

**มิถุนายน 2540**

- วันเสาร์ที่ 7 - วันเริ่มเรียน
- วันเริ่มลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาซ้ำกว่ากำหนด
- วันเริ่มขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน

- วันจันทร์ที่ 9 - วันเริ่มยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา

- วันอาทิตย์ที่ 15 - วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาซ้ำกว่ากำหนด

- วันสุดท้ายของการขอเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน

- วันสุดท้ายของการขอลอกรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับเงินคืน

- วันจันทร์ที่ 30 - วันสุดท้ายของการขอแก้ไขอักษร I ของภาคการศึกษาก่อน

**กรกฎาคม 2540**

- วันพุธที่ 9 - วันสุดท้ายของการยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ประจำภาคเรียนที่ 1

**สิงหาคม 2540**

- วันจันทร์ที่ 4 - วันสุดท้ายของการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับอักษร W

**กันยายน 2540**

- วันเสาร์ที่ 20 - วันอาทิตย์ที่ 21 - วันสอบปลายภาค

- วันจันทร์ที่ 22 - วันปิดภาคเรียน

## ภาคเรียนที่ 2

กันยายน 2540

- วันเสาร์ที่ 27 - วันเริ่มจำหน่ายแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10) สำหรับนิสิตทุกรหัส
- วันพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและให้ความเห็นชอบให้ลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตทุกรหัส
  - วันลงทะเบียนเรียน วันลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนิสิตทุกรหัส

ตุลาคม 2540

- วันเสาร์ที่ 4 - วันเริ่มเรียน
- วันเริ่มลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาช้ากว่ากำหนด
  - วันเริ่มขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน
- วันอาทิตย์ที่ 5 - วันสุดท้ายของการรายงานผลการเรียนรายวิชา ประจำภาคเรียนที่ 1
- วันจันทร์ที่ 6 - วันเริ่มยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา
- วันอาทิตย์ที่ 12 - วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา
- วันสุดท้ายของการขอเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน
  - วันสุดท้ายของการขอถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับเงินคืน

พฤศจิกายน 2540

- วันจันทร์ที่ 3 - วันสุดท้ายของการขอแก้ไขอักษร I ของภาคการศึกษาตอน
- วันพุธที่ 5 - วันสุดท้ายของการยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ประจำภาคเรียนที่ 2

ธันวาคม 2540

- วันจันทร์ที่ 1 - วันสุดท้ายของการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับอักษร W

มกราคม 2541

- วันเสาร์ที่ 17 - วันอาทิตย์ที่ 18 - วันสอบปลายภาค

- วันจันทร์ที่ 19 - วันปิดภาคเรียน

## ภาคเรียนที่ 3

มกราคม 2541

- วันเสาร์ที่ 24 - วันเริ่มจำหน่ายแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10) สำหรับนิสิตทุกระดับ
- วันพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและให้ความเห็นชอบให้ลงทะเบียนเรียน สำหรับนิสิตทุกระดับ
- วันลงทะเบียนเรียน วันลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนิสิตทุกระดับ

วันเสาร์ที่ 31 - วันเริ่มเรียน

- วันเริ่มลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาซ้ำกว่ากำหนด

- วันเริ่มขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน

กุมภาพันธ์ 2541

วันอาทิตย์ที่ 1 - วันสุดท้ายของการรายงานผลการเรียนรายวิชา ประจำภาคเรียนที่ 2

วันจันทร์ที่ 2 - วันเริ่มยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา

วันอาทิตย์ที่ 8 - วันสุดท้ายของการลงทะเบียนเรียน ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนิสิต และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

- วันสุดท้ายของการขอเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน

- วันสุดท้ายของการขออนรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับเงินคืน

มีนาคม 2541

วันจันทร์ที่ 2 - วันสุดท้ายของการขอแก้ไขอักษร I ของภาคการศึกษา ก่อน

- วันสุดท้ายของการยื่นคำร้องขอจบการศึกษาและขอรับปริญญา ประจำภาคเรียนที่ 3

วันจันทร์ที่ 30 - วันสุดท้ายของการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยได้รับอักษร W

พฤษภาคม 2541

วันเสาร์ที่ 16 - วันอาทิตย์ที่ 17 - วันสอบปลายภาค

วันจันทร์ที่ 18 - วันปิดภาคเรียน

วันอาทิตย์ที่ 31 - วันสุดท้ายของการรายงานผลการเรียนรายวิชา

# มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายชื่อหลักสูตรในแต่ละระดับชั้นที่เปิดสอนโดยภาควิชาในมหาวิทยาลัยนเรศวร

ชื่อหลักสูตร/สาขาวิชา	ระดับปริญญาตรี				ระดับสูงกว่าปริญญาตรี		
	ต่อเนื่อง 2 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	ประกาศนียบัตร	โท	เอก
<b>คณะเกษตรศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาพืชศาสตร์.....		X					
- สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร.....		X					
- สาขาวิชาภูมิศาสตร์.....		X					
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม.....						X	
<b>คณะแพทยศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาแพทยศาสตร์.....				X			
<b>คณะเภสัชศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาเภสัชศาสตร์.....			X				
<b>คณะมนุษยศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาเภสัชศาสตร์.....			X				
- สาขาวิชาเภสัชศาสตร์(บริหารเภสัชกรรม).....				X			
<b>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาการบัญชี.....		X					
- สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ.....		X					
- สาขาวิชาภาษาญี่ปุ่น.....		X					
- สาขาวิชาภาษาไทย.....		X				X	
- สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์.....		X					
- สาขาวิชาประวัติศาสตร์.....		X					
- สาขาวิชาภาษาอังกฤษ.....		X					
- สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ.....							X

ชื่อหลักสูตร/สาขาวิชา	ระดับปริญญาตรี				ระดับสูงกว่าปริญญาตรี		
	ต่อเนื่อง 2 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	ประกาศ- นียบัตร	โท	เอก
<b>คณะวิทยาศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาคณิตศาสตร์.....		X					
- สาขาวิชาเคมี.....		X					
- สาขาวิชาจุลชีววิทยา.....		X					
- สาขาวิชาชีววิทยา.....		X				X	
- สาขาวิชาฟิสิกส์.....		X					
- สาขาวิชาฟิสิกส์พลังงาน.....		X					
- สาขาวิชาฟิสิกส์คอมพิวเตอร์และ อิเล็กทรอนิกส์.....		X					
- สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์.....		X					
<b>คณะวิศวกรรมศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....		X					
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล.....		X					
- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า.....		X					
- สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา.....		X					
- สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม.....		X					
- สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์.....			X				
<b>คณะศึกษาศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาการประถมศึกษา.....		X					
- สาขาวิชาเคมี.....		X					
- สาขาวิชาชีววิทยา.....		X					
- สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา.....		X					

ชื่อหลักสูตร/สาขาวิชา	ระดับปริญญาตรี				ระดับสูงกว่าปริญญาตรี		
	ต่อเนื่อง 2 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	ประกาศ- นียบัตร	โท	เอก
- สาขาวิชาฟิสิกส์.....		X					
- สาขาวิชาสังคมศึกษา.....		X					
- สาขาวิชาการบริหารการศึกษา.....						X	
- สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา.....						X	
- สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนการศึกษา.....						X	
- สาขาวิชาคณิตศาสตร์.....		X				X	
- สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว.....						X	
- สาขาวิชาภาษาไทย.....		X				X	
- สาขาวิชาภาษาอังกฤษ.....		X				X	
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา.....						X	
- สาขาวิชาอุตสาหกรรมการศึกษา.....						X	
- สาขาวิชาอิทธิกร.....					X		
<b>โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์.....		X					
<b>โครงการจัดตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์.....				X			
<b>โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์.....		X					
<b>สาธารณสุขศาสตร์</b>							
- สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์.....	X	X					



**ตอนที่ 1**

**มหาวิทยาลัยนเรศวร**









## ปรัชญาการศึกษา

ของ

## มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีอุดมการณ์ มุ่งมั่นที่จะดำเนินตามรอยเบื้องพระยุคลบาทสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ผู้พระราชทานความเป็นไท ความสงบ ความผาสุกแก่ปวงชนชาวไทยมาแล้ว ในอดีต ดังนั้น มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงมุ่งมั่นที่จะสืบสานให้สังคมไทยเป็นไทจากอวิชาโดยค้ำก้วและสะสมองค์ความรู้เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และมีคุณธรรม จริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดีงามในการดำรงชีวิตและสร้างสรรค์สังคมให้เกิดความสงบและสันติสุข มุ่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ศิลปะ วัฒนธรรมและประเพณี เพื่อเป็นมรดกของชาติสืบต่อไป



# ตรา สัญลักษณ์ ดอกไม้ และสีของมหาวิทยาลัยนเรศวร



## ที่มา และ สัญลักษณ์

1. เป็นพระบรมรูปสมเด็จพระนเรศวรมหาราชในท่านั่ง พระหัตถ์ขวาทรงสุวรรณภิงคารหลังทักษิโณทก ประกาศอิสรภาพ ตอนล่างพระแท่นมีอักษรชื่อกษัตริย์มหาวิทยาลัยนเรศวร อยู่ในป้ายชายธง

2. เป็นรูปช้างศึก อยู่ในโล่ที่กลมแบบโบราณ ตอนล่างรูปช้างศึกมีอักษรชื่อกษัตริย์มหาวิทยาลัยนเรศวร อยู่ในป้ายชายธง มน. (NU) คือ อักษรย่อทางราชการ ประจำมหาวิทยาลัยนเรศวร

นเรศวร คือ พระนามสมเด็จพระนเรศวรมหาราช องค์มหากษัตริราชผู้ทรงกอบกู้อิสรภาพของชาติไทย ให้หลุดพ้นจากความเป็นประเทศราชของพม่าครั้งเสียดังครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2112 ทรงประกอบวีรกรรม กล้าหาญ นำชาติให้ก้าวสู่ความเป็นเอกราชเกรียงไกร เทียบเท่านานาประเทศ ทรงเป็นพระมหากษัตริราช ทรงมีพระประสูติกาล ทรงพระเจริญวัยที่เมืองพิษณุโลก ทรงเป็นความศรัทธา ความภูมิใจ เป็นศักดิ์ศรีของคนชาวพิษณุโลก และคนไทยทั้งชาติ

ดอกไม้	คือ	ดอกสมอ
สี	คือ	สีเทา - แสด

สีเทา	หมายถึง	สีของสมอ
	แปลว่า	ความคิดหรือปัญญา
สีแสด	หมายถึง	สีของคุณธรรมและความกล้าหาญ

## สีชุดประกอบด้วย

สีแดง	หมายถึง	สมเด็จพระนเรศวร
	แปลว่า	ความกล้าหาญ
สีเหลือง	หมายถึง	พระพุทธชินราช
	แปลว่า	คุณธรรม

# มหาวิทยาลัยนเรศวร

## NARESUAN UNIVERSITY

### ประวัติการจัดตั้งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ความเป็นมาเกี่ยวกับประวัติมหาวิทยาลัยนเรศวรนั้นมีสภาพการที่สืบต่อเนื่องกันมาหลายขั้นตอน โดยเริ่มต้นจากการเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2510 ตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยวิชาการศึกษา พ.ศ. 2497 ภายหลังการก่อตั้งวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตรซึ่งจัดตั้งขึ้นเป็นแห่งแรก เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2497 เป็นเวลา 13 ปี โดยเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษาแห่งที่ 4 รองจากประสานมิตร ปทุมวัน และบางแสน ตามลำดับ

วิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก เริ่มรับนิสิตรุ่นแรกเข้าเรียนในชั้นปีที่ 3 ในปี พ.ศ. 2510 จำนวน 120 คน แต่เนื่องจากความไม่พร้อมของสถานที่จึงได้ฝากเรียนที่วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน 60 คน วิทยาลัยวิชาการศึกษาปทุมวัน 60 คน และในปี พ.ศ. 2511 จึงเริ่มเปิดการเรียนการสอนโดยรับนิสิตเข้าศึกษาต่อในชั้นปีที่ 3 โดยดำเนินการสอนที่พิษณุโลกต่อมหาวิทยาลัยวิชาการศึกษาได้ยกฐานะขึ้นเป็นมหาวิทยาลัย โดยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2517 นามมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นนามพระราชทานจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานคามหนังสือด่วนมากของสำนักพระราชวัง ที่ รล.0002/1601 ลงวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2517 และพระราชทานความหมายกำกับว่า "ศรีนครินทรวิโรฒ" (มหาวิทยาลัย) ที่เจริญเป็นศรีสง่า แก่มหานคร วิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก ซึ่งเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษา 1 ใน 8 ขณะนั้น จึงยกฐานะขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยโดยเป็นวิทยาเขต 1 ใน 8 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อันมีวิทยาเขตประสานมิตรเป็นศูนย์กลางการบริหารของมหาวิทยาลัย โดยในขณะนั้นมหาวิทยาลัยมีที่ดินอยู่ในครอบครอง 1 แปลง คือโฉนดที่ดินเลขที่ 6498 เนื้อที่ 102-3-37 ไร่ ขึ้นทะเบียนเป็นที่ราชพัสดุแล้ว

ในปี พ.ศ. 2522 มหาวิทยาลัยได้ขออนุญาตกระทรวงมหาดไทยใช้ที่ดินสาธารณะประโยชน์ บริเวณทุ่งหนองอ้อ ปากคลองจิก เนื้อที่ตามหนังสือสำคัญสำหรับหลวง 1280-2-85 ไร่ ค่อมมาได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินบริเวณนี้เป็นเขตจตุรพัทที่ดินอยู่ในความดูแลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงขอใช้ที่ดินดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา ได้รับอนุมัติแล้วได้นำขึ้นทะเบียนเป็นที่ราชพัสดุ เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2527 โดยทำการรังวัดที่ดินใหม่เป็น 2 แปลง แปลงที่ 1 มีพื้นที่ 1283-3-06 ไร่ ทะเบียนราชพัสดุเลขที่ 903 แปลงที่ 2 มีพื้นที่ 102-3-37 ไร่ ขึ้นทะเบียนราชพัสดุเลขที่ 904

รัฐบาลได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมในการจัดตั้งมหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาค และมีมติรับหลักการที่จะยกฐานะมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก ขึ้นเป็น มหาวิทยาลัยเอกเทศในวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2527 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้ดำเนินการตราพระราชบัญญัติจัดตั้งมหาวิทยาลัย ขึ้น

ช่วงปี พ.ศ. 2527-2531 มหาวิทยาลัยได้เตรียมความพร้อมสำหรับมหาวิทยาลัยแห่งใหม่ โดยจัดทำผังแม่บท การเตรียมงบประมาณทางด้านการก่อสร้างและพัฒนาด้านอาคารสถานที่ และบุคลากร รัฐบาลขณะนั้นมี พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ เป็นนายกรัฐมนตรี ได้มีมติให้ยกฐานะวิทยาเขตพิษณุโลก ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยเอกเทศ และได้ตราพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ

เล่มที่ 107 ตอนที่ 131 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 ซึ่งเป็นวันครบรอบ 400 ปี ของการเสด็จขึ้นครองราชย์ของ สมเด็จพระนเรศวรมหาราช พระมหากษัตริย์ผู้ทรงคุณูปการอันใหญ่หลวงแก่แผ่นดินไทย อีกทั้งยังทรงเป็นพระมหากษัตริย์ ที่ทรงมีประสูติกาล และทรงจำเริญวัยที่เมืองพิษณุโลก มหาวิทยาลัยจึงได้กำหนดให้วันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 เป็น วันกำเนิดมหาวิทยาลัย และพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนาม มหาวิทยาลัยแห่งนี้ว่า “มหาวิทยาลัยนเรศวร” เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2532 นับเวลาจากการเป็นวิทยาลัยวิชา การศึกษา 7 ปี และได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒอีก 16 ปี รวมเวลาแห่งการ ก่อตั้งแต่เริ่มแรกจนกระทั่งเป็นมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ใช้เวลายาวนานถึง 23 ปี

### มหาวิทยาลัยนเรศวรในปัจจุบัน

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยนเรศวร มีสำนัก คณะ และโครงการจัดตั้งคณะต่าง ๆ ดังนี้

1. สำนักงานอธิการบดี
2. สำนักหอสมุด
3. บัณฑิตวิทยาลัย
4. คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. คณะแพทยศาสตร์
6. คณะเกษตรศาสตร์
7. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
8. คณะวิทยาศาสตร์
9. คณะวิศวกรรมศาสตร์
10. คณะศึกษาศาสตร์
11. โครงการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
12. โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์
13. โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์
14. โครงการจัดตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์
15. โครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ แบ่งสถานศึกษาออกเป็น 6 แห่ง ดังนี้

1. มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ส่วนหนองอ้อ ตั้งอยู่ที่ ทุ่งหนองอ้อ ปากคลองจิก ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โลก บนพื้นที่ประมาณ 1280-2-85 ไร่ เป็นที่ตั้งของสำนักและคณะที่เปิดสอนใน ระดับปริญญาตรี ที่พักอาจารย์ และหอพักนิสิต
2. มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ส่วนสนามบิน ตั้งอยู่ที่ถนนสนามบิน ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โลก บนพื้นที่ ประมาณ 120 ไร่ เป็นที่ตั้งของบัณฑิตวิทยาลัย อาคารวิทยบริการของการดำเนินการศึกษา ภาคพิเศษระดับปริญญาตรี อาคาร เรียนชั่วคราวของนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ บ้านพักอาจารย์ และหอพักนิสิต
3. โครงการกระจายโอกาสทางการศึกษาสู่จังหวัดพะเยาของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ (จังหวัดพะเยา) สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่ โรงเรียนพะเยาพิทยาคม อำเภอเมืองฯ จังหวัดพะเยา เปิดสอนหลักสูตร ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศส.บ.) และบริหารธุรกิจ บัณฑิต (บธ.บ.)
4. โครงการความร่วมมือผลิตบัณฑิตในสาขาสาธารณสุขศาสตร์ ร่วมกับ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร พิจิตร โลก ตั้งอยู่ที่วิทยาลัยสาธารณสุข พิจิตร โลก ตำบลสมอแข อำเภอวังทอง จังหวัดพิจิตร โลก เปิดสอนหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิต (ส.บ.)
5. โครงการความร่วมมือผลิตบัณฑิตในสาขาพยาบาลศาสตร์ ร่วมกับ วิทยาลัยพยาบาลพระบรมราชชนนีนีพุทธชินราช จังหวัดพิจิตร โลก ตั้งอยู่ที่วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีพุทธชินราช ตำบลในเมือง อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิจิตร โลก วิทยาลัย พยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ ตั้งอยู่ที่วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ ตำบล ในเมือง อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ วิทยาลัยพยาบาลนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ตั้งอยู่ที่วิทยาลัยพยาบาลนครสวรรค์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ ตั้งอยู่ที่วิทยาลัย พยาบาลบรมราชชนนีอุตรดิตถ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองฯ จังหวัดอุตรดิตถ์ เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (พย.บ.) หลักสูตร 4 ปี
6. โครงการบัณฑิตศึกษา ภาคพิเศษ ในจังหวัดต่าง ๆ ที่เป็นเขตบริการทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มีดังต่อไปนี้
  - 6.1 ศูนย์วิทยบริการ จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่สำนักพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เขตการศึกษา 8 อำเภอเมืองฯ จังหวัดเชียงใหม่ เปิดสอนหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
  - 6.2 ศูนย์วิทยบริการ จังหวัดแพร่ สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่โรงเรียนนารีรัตน์ อำเภอเมืองฯ จังหวัดแพร่ เปิด สอนหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
  - 6.3 ศูนย์วิทยบริการ จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่โรงเรียนวิทยานุกูลนารี อำเภอเมืองฯ จังหวัด เพชรบูรณ์ เปิดสอนหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
  - 6.4 ศูนย์วิทยบริการ จังหวัดสุโขทัย สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่วิทยาลัยนาฏศิลปสุโขทัย อำเภอเมืองฯ จังหวัด สุโขทัย เปิดสอนหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

6.5 ศูนย์วิทยบริการ จังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่สำนักพัฒนาการศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ เปิดสอนหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

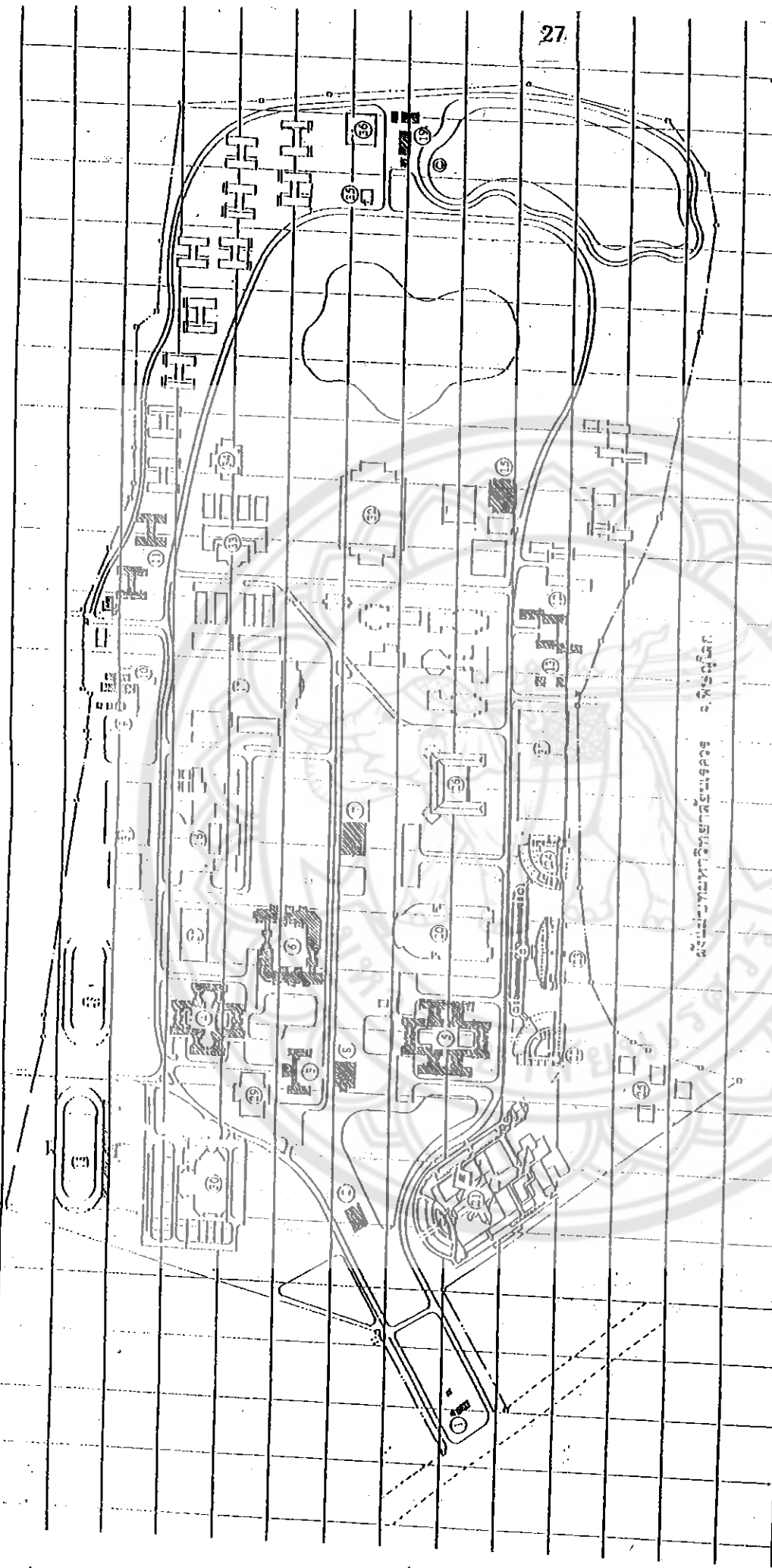
6.6 ศูนย์วิทยบริการ จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่โรงเรียนวัชรพิทยาคม อำเภอเมืองฯ จังหวัด กำแพงเพชร เปิดสอนหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

6.7 ศูนย์วิทยบริการ จังหวัดตาก สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่โรงเรียนตากพิทยาคม อำเภอเมืองฯ จังหวัดตาก เปิดสอนหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

6.8 ศูนย์วิทยบริการ จังหวัดอุตรดิตถ์ สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่โรงเรียนอุตรดิตถ์ครุณี อำเภอเมืองฯ จังหวัด อุตรดิตถ์ เปิดสอนหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

6.9 ศูนย์วิทยบริการ จังหวัดพะเยา สำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่โรงเรียนพะเยาพิทยาคม อำเภอเมืองฯ จังหวัดพะเยา เปิดสอนหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา





- |  |                                       |  |                                    |
|--|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| 1. บ้านพักนักเรียน                           | 17. กลุ่มอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์       | 25. อาคารหอพักอาคารที่พักแม่ข่ายภาคใต้ | 35. กลุ่มอาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ |
| 2. อาคารพิธีสมโภชพระบรมสารีริกธาตุ           | 18. ศาลาปฏิบัติธรรมโรงเรียนอัสสัมชัญ  | 26. อาคารเทคโนโลยีและการสื่อสาร        | 36. อาคารโภชนาการ                  |
| 3. อาคารมังงาชวี                             | 19. อาคารโรงเรียนอัสสัมชัญ            | 27. อาคารเทคโนโลยีและการสื่อสาร        | 37. สาขาวิชาพืชศาสตร์              |
| 4. อาคารเรียนรวมคณะวิทยาศาสตร์               | 20. กลุ่มอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 28. สนามฟุตบอล                         | 38. สาขาวิชาสัตวศาสตร์             |
| 5. อาคารเรียนรวมคณะเกษตรศาสตร์               | 21. กลุ่มอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 29. อาคารสำนักงานอธิการบดี             | 39. มอประจวบคีรีขันธ์              |
| 6. อาคารเรียนรวมคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 22. อาคารคณะวิทยาศาสตร์               | 30. อาคารคณะบริหารธุรกิจ               | 40. มอประจวบคีรีขันธ์              |
| 7. อาคารสำนักงานหอสมุด                       | 23. อาคารทันตแพทยศาสตร์               | 31. สาขาวิชา                           | 41. มอประจวบคีรีขันธ์              |
| 8. อาคารโภชนาการ                             | 24. อาคารคณะวิทยาศาสตร์               | 32. หอประชุม                           |                                    |



## การเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีวิธีการรับนักเรียนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ดังนี้

### 1. การเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี

#### 1.1 การสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย (สอบรวม)

เป็นการสอบที่ทบวงมหาวิทยาลัยประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในสังกัดหน่วยงานอื่น และสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในกำกับทบวงมหาวิทยาลัย จัดสอบระหว่างเดือน มีนาคม-เมษายน ของทุกปี ในส่วนของมหาวิทยาลัยนเรศวรนั้น ทบวงมหาวิทยาลัยประกาศรับจำนวนผู้เข้าเรียนประมาณ 30% ของจำนวนรับทั้งหมด

#### 1.2 การสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยวิธีรับตรง (โควตา)

เป็นการสอบคัดเลือกนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในบริเวณพื้นที่ของมหาวิทยาลัย คือ 10 จังหวัด ของภาคเหนือ ได้แก่ กำแพงเพชร ตาก นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ พะเยา สุโขทัย อุตรดิตถ์ และ อุทัยธานี โดยกำหนดโควตาให้ตามขนาดของกลุ่มโรงเรียน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งใช้เกณฑ์การแบ่งโรงเรียน ตามจำนวนนักเรียนของแต่ละโรงเรียน โดยขอความร่วมมือสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ รายงานจำนวนนักเรียน จำนวนรับผู้เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัย นี้คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 70 % ของจำนวนรับทั้งหมด

#### 1.3 การสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในหลักสูตรอื่น ๆ โดยการจัดสอบของมหาวิทยาลัย

เป็นการจัดสอบคัดเลือกนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี ภาค พิเศษ จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดพะเยา ซึ่งดำเนินการสอบคัดเลือกในเดือนพฤษภาคม ภายหลังการประกาศผลการสอบ คัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัย

### 2. การเข้าศึกษาในระดับปริญญาโท

#### 2.1 การสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาโท โดยการจัดสอบของมหาวิทยาลัย

เป็นการสอบคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี เข้าศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาต่าง ๆ ทั้งภาคปกติ (เรียน เวลาราชการ) และภาคพิเศษ (เรียนวันเสาร์และอาทิตย์)

#### 2.2 การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาโท โดยการคัดเลือกของมหาวิทยาลัย

เป็นการคัดเลือกครูประจำการที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี เข้าศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาต่าง ๆ และในหนึ่ง ปีการศึกษา เรียนเฉพาะช่วงฤดูร้อน ตลอดหลักสูตรเรียน 4 ภาคฤดูร้อน ในการคัดเลือกจะพิจารณาอายุราชการ และ หน่วยงานที่สังกัดจะนำความรู้จากการศึกษาไปใช้

คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

1. นายยิ่งพันธ์	มนะสิการ	นายกสภามหาวิทยาลัย
2. พลเอกศิริ	ทิวะพันธ์	อุปนายกสภามหาวิทยาลัย
3. ศาสตราจารย์เกษม	วัฒน์ชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นายเกษม	สนิทวงศ์ ณ ออยุธยา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
5. ร้อยตรีประพาส	ลิมปะพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
6. นางสาวอรชร	สังข์ประไพ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
7. ศาสตราจารย์อรุณ	ชัยเสรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
8. ศาสตราจารย์เอกวิทย์	ณ กลาง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
9. นายแพทย์สุเทพ	นันทิกฤษพงศ์	ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
10. ศาสตราจารย์สุจินต์	จินายน	อธิการบดี
11. รองศาสตราจารย์สนม	กรฐาเมือง	ประธานสภาอาจารย์
12. ศาสตราจารย์บรรพต	สุวรรณประเสริฐ	กรรมการสภามหาวิทยาลัย ประเภทอาจารย์
13. รองศาสตราจารย์ปริญนันท์	แสน โภชน์	กรรมการสภามหาวิทยาลัย ประเภทอาจารย์
14. นายนิคม	ชาติรี	กรรมการสภามหาวิทยาลัย ประเภทผู้บริหาร
15. รองศาสตราจารย์มณฑล	สงวนเสริมศรี	กรรมการสภามหาวิทยาลัย ประเภทผู้บริหาร
16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมบัติ	นพรัค	กรรมการสภามหาวิทยาลัย ประเภทผู้บริหาร
17. รองศาสตราจารย์กมล	การฤศล	กรรมการและเลขานุการ



## คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยนเรศวร

1. ศาสตราจารย์สุจินต์	จินายน	อธิการบดี
2. รองศาสตราจารย์กมล	การกุศล	รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
3. รองศาสตราจารย์กาญจนา	เงารังษี	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
4. รองศาสตราจารย์ถาวร	สารวิทย์	รองอธิการบดีฝ่ายกิจการทั่วไป
5. นายวิทยา	จันทร์ศิลา	รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิต
6. นายไพศาล	อินทสิงห์	รองอธิการบดีฝ่ายประชาสัมพันธ์
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมบัติ	นพรัค	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กชศักดิ์	พร้อมเทพ	คณบดีคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
9. รองศาสตราจารย์มณฑล	สงวนเสริมศรี	คณบดีคณะเภสัชศาสตร์
10. รองศาสตราจารย์พูนพงษ์	งามเกษม	คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
11. รองศาสตราจารย์นายแพทย์สุจินต์	อึ้งถาวร	คณบดีคณะแพทยศาสตร์
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนิษฐา	ภูพัฒน์วิบูลย์	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
13. รองศาสตราจารย์วิชาญ	ภูพัฒน์	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
14. รองศาสตราจารย์ประหยัด	จิระวรงค์	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
15. นายนิคม	ชาติรี	ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด
16. รองศาสตราจารย์สนม	ครุฑเมือง	ประธานสภาอาจารย์

## ตอนที่ 2

ระเบียบ บัญญัติ ประกาศ  
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี





# ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร

ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2539

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น  
ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2533 โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราว  
ประชุมครั้งที่ 52 (2/2539) เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2539 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2539"

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2536

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัด หรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้

ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

4.1 สำเร็จชั้นประถมศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

4.2 สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร

4.3 สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า จากมหาวิทยาลัยอื่น หรือสถาบัน  
การศึกษาชั้นสูงอื่นในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

4.4 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นที่คิดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรค ต่อการศึกษา

4.5 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณี ความผิดอันได้กระทำโดยประมาท หรือความผิด

ลหุโทษ

4.6 ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

ข้อ 5 การสอบคัดเลือก หรือการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิต

5.1 มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนิสิต  
เป็นคราว ๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือตามที่ทวงวงมหาวิทยาลัยกำหนด

5.2 มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือผู้ที่ได้รับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า  
เข้าเป็นนิสิต เพื่อศึกษาของปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่ง สาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบ หรือตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยนเรศวร  
เกี่ยวกับสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ 6 การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

6.1 มหาวิทยาลัยอาจรับ โอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่า มีวิทยฐานะเทียบเท่า  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

6.2 คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

6.2.1 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4

6.2.2 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยนเรศวร ไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

6.2.3 มีผลการเรียนจากสถาบันเดิม โดยมิต่ำระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.25 และมีรายวิชาที่เรียนมาแล้วจากสถาบัน  
เดิมเทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัยนเรศวร ตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะรับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต  
และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของรายวิชาที่เทียบโอนทั้งหมด ไม่น้อยกว่า 2.25

6.3 ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ต้องปฏิบัติดังนี้

6.3.1 ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยนเรศวรตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนวัน  
ลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

6.3.2 ทัดคำขอให้สถาบันเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้ว  
มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยตรง

6.4 ในการรับโอน มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอน โดยความเห็นชอบของ คณะ ภาควิชาและ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

## 6.5 การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

6.5.1 มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะ ภาควิชา และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

6.5.2 รายวิชาที่จะเทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมจะต้องมีเนื้อหา วิชาอยู่ในระดับเดียวกับรายวิชาของ มหาวิทยาลัยนเรศวร และจะต้องมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C

## ข้อ 7 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูง

7.1 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรี สาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4

## 7.2 การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้

7.2.1 ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยนเรศวรตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

7.2.2 ในการรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับเข้าโดยความเห็นชอบของคณะ ภาควิชา และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

## 7.3 การเทียบโอนหน่วยกิต

7.3.1 รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมดในปริญญาเดิม จะได้รับการพิจารณาเทียบโอนเพื่อใช้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ ส่วนรายวิชาที่โอนหน่วยกิตไม่ได้ให้ตัดออก

7.3.2 การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ 6.5 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

## ข้อ 8 การเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง

8.1 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่น ๆ ที่เทียบเท่า และเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติ ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4 มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตเป็นคราว ๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 8.2 การเทียบโอนหน่วยกิต

ให้เทียบโอนหน่วยกิตจากการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่น ๆ ที่เทียบเท่ามาเป็น หน่วยกิตของหลักสูตรสาขาวิชาที่เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ไม่เกิน 60 หน่วยกิต และจะต้องศึกษารายวิชาในมหาวิทยาลัยนเรศวรให้ครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขานั้น ๆ

8.3 นิสิตต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตร ต่อเนื่อง 2 ปี

## ข้อ 9 การรายงานตัวเป็นนิสิต

9.1 ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนจาก สถาบันศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตาม วัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยนเรศวรกำหนด พร้อมด้วยหลักฐานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ทราบ

9.2 นิสิตที่ไม่ไปรายงานตัวภายในสิบสี่วันนับจากวันที่กำหนดให้รายงานตัว จะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต

9.3 เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิต และคณะจะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้ อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่แนะนำและให้คำปรึกษา ตลอดจนแนะนำแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนกำหนดการศึกษา

## ข้อ 10 ระบบการศึกษา

10.1 มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา โดยให้คณะ หรือภาควิชาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใด ๆ ให้การศึกษาในสาขาวิชานั้นแก่นิสิตทั้งมหาวิทยาลัย

10.2 สาขาวิชาหนึ่ง ๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยหลายรายวิชา

10.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งปีการศึกษา ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ และใช้ระยะเวลาเรียนภาคการศึกษาละประมาณ 18 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับและใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ 8 สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

10.4 มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาเป็นระบบไตรภาค โดยแบ่งปีการศึกษา ออกเป็น 3 ภาคการศึกษา และใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา

10.5 ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอน ในภาคฤดูร้อน เพื่อการฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนนั้น เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษภาคบังคับด้วย

10.6 มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิต ใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

10.7 การกำหนดค่าหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

10.7.1 การเรียนการสอนภาคทฤษฎีให้กำหนด 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ เป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

10.7.2 การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ให้กำหนด ตั้งแต่ 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ เป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

10.7.3 การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนามให้ กำหนดตั้งแต่ 3 ถึง 6 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ 45 ถึง 90 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ เป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

10.8 มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้อง ผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนรายวิชา เพื่อให้บัณฑิตสามารถเรียนรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

10.9 รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

10.10 รหัสรายวิชาประกอบด้วย

- |                      |         |                        |
|----------------------|---------|------------------------|
| 10.10.1 เลข 3 ตัวแรก | แสดงถึง | สาขาวิชา               |
| 10.10.2 เลขที่ 4     | แสดงถึง | ระดับชั้นปีของการศึกษา |
| 10.10.3 เลขที่ 5     | แสดงถึง | หมวดหมู่ในสาขาวิชา     |
| 10.10.4 เลขที่ 6     | แสดงถึง | อนุกรมของรายวิชา       |

10.11 สภาพนิสิต แบ่งออกได้ดังนี้

10.11.1 นิสิตเรียนดี ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป

10.11.2 นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

10.11.3 นิสิตรอที่นั่ง ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

10.12 การจําแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาของการศึกษา ระบบทวิภาค หรือการศึกษาระบบไตรภาค สำหรับผลการศึกษภาคฤดูร้อน ให้นำไปรวมกับผลการศึกษา ในภาคการศึกษาถัดไปที่มีนิสิตผู้นั้นลงทะเบียนเรียน ยกเว้น ผู้ที่จบการศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ 11 หลักสูตรสาขาวิชา

11.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

11.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นกลุ่มรายวิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการคิดคือสื่อสารความหมายได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

11.1.2 หมวดวิชาเฉพาะสาขา เป็นกลุ่มรายวิชาแกน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้

11.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัดและความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น

11.2 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 150 หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

11.3 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 188 หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 10 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 15 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

11.4 หลักสูตรปริญญาตรี (6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 210 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 263 หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่ เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 18 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา



11.5 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 87 หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 4 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา และอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

11.6 เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตรสาขาวิชาและแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับ หลักสูตรสาขาวิชา

#### ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียน

12.1 การลงทะเบียนเรียน ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

12.2 การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตจะต้องมาลงทะเบียนด้วยตนเอง ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด โดยต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและให้ยื่นหลักฐานการ อนุมัตินั้นต่อมหาวิทยาลัย

12.3 การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการบอกรับเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

12.4 รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น D หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชา นั้นซ้ำอีกไม่ได้ ยกเว้นรายวิชาที่กำหนดเป็นวิชาเอกของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

12.5 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนเรียนนั้นต่อมหาวิทยาลัย

12.6 รายวิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชา นั้นซ้ำอีก

12.7 การศึกษาในระบบทวิภาค นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

การศึกษาในระบบไตรภาค นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 18 หน่วยกิต

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิต หรือเกินกว่า 22 หน่วยกิต สำหรับการศึกษาในระบบทวิภาค ตามวรรคหนึ่งหรือต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือมากกว่า 18 หน่วยกิต สำหรับการศึกษาในระบบไตรภาคตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัย

12.8 การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นตกเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

12.9 นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ ถ้าอาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาที่รายวิชานั้นสังกัดยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามระเบียบ ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S

12.10 ในภาคการศึกษาปกติ หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตเพื่อรักษาสถานภาพนิสิตภายในสิบห้าวันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนิสิตผู้นั้นจากทะเบียนนิสิต

12.11 อธิการบดีอาจอนุมัติให้นิสิตที่ถูกถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต ตามข้อ 12.10 กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระ เสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา อธิการบดีจะไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลาสองปีนับจากวันที่นิสิตผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต

12.12 ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะราย อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหมด หรือบางส่วนได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมการศึกษาของมหาวิทยาลัยก็ได้

#### ข้อ 13 การเพิ่มและถอนรายวิชา

การเพิ่มและถอนรายวิชา ต้องได้รับความยินยอมจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ ให้ยื่นหลักฐานการยินยอมนั้นต่อ มหาวิทยาลัย

13.1 การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน 1 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

13.2 การถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ 50 ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นนับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาดังกล่าวกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน และจะได้รับเงินค่าหน่วยกิตคืน แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชา นิสิตจะได้รับอักษร W และจะไม่ได้รับเงินค่าหน่วยกิตคืน

13.3 ชั้นคณปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 14 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

14.1 มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

14.2 นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผล

ในรายวิชานั้น

ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อนจะได้รับระดับชั้น E หรือ อักษร U

14.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้น และค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผล

ด้วยอักษร S และ U

14.4 สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนดดังนี้

สัญลักษณ์ระดับชั้น	ความหมาย	ค่า
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B	ดี (Good)	3.00
C	พอใช้ (Fair)	2.00
D	อ่อน (Poor)	1.00
E	ตก (Failed)	0.00
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	
U	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)	
W	การถอนรายวิชา (Withdrawn)	

14.5 ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

14.6 อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่ รายวิชานั้นสังกัดอยู่ นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน 4 สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น E หรืออักษร U

14.7 อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ และไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผล ภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบไล่ประจำภาคในสองภาคการศึกษาถัดไป

หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวความวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น E หรือ อักษร U

14.8 อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

14.8.1 นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

14.8.2 การลงทะเบียนคิดเงื่อนไขและเป็น โฆษะ

14.8.3 นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

14.8.4 มหาวิทยาลัยนเรศวรอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

14.9 อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

14.10 การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

14.10.1 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนิสิตเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

14.10.2 มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียน

14.10.3 การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ 14.10.1 มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดนอกจากที่ระบุไว้ในข้อ 14.9

ในการคำนวณนี้ให้มีทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่มีการปัดเศษ

ข้อ 15 การเรียนซ้ำ

15.1 รายวิชาที่นิสิตสอบได้ D นิสิตจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อน

15.2 รายวิชาที่นิสิตสอบได้ E นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อน

ข้อ 16 การเตือนและภาวะรอพิง

16.1 ในระบบทวิภาค มหาวิทยาลัยจะนำผลการศึกษานของนิสิตแต่ละคนมาพิจารณาทุกภาคการศึกษารวมทั้งภาคฤดูร้อนด้วย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในภาคการศึกษานั้นไม่ต่ำกว่า 2.00 มิฉะนั้นจะได้รับการเตือน หรืออยู่ในภาวะรอพิง (Probation) ในชั้นภาคการศึกษาถัดไป หรือถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนิสิต

16.1.1 ในภาคการศึกษาแรกที่ได้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นิสิตผู้ใดได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในภาคการศึกษานั้นต่ำกว่า 1.50 จะได้รับการเตือนจากมหาวิทยาลัย

16.1.2 นิสิตต้องได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่ต่ำกว่า 1.50 มิฉะนั้นจะต้องถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนิสิต

16.1.3 หากได้รับการเตือนสองภาคการศึกษาคัดต่อกันแล้ว ยังได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 อยู่อีก นิสิตผู้นั้นก็จะอยู่ในภาวะรอพิงในภาคการศึกษาถัดไป และให้บันทึกภาวะรอพิงไว้ในทะเบียนนิสิต

16.1.4 ในภาคการศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพิง ถ้า นิสิตยังได้รับค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเมื่อสิ้นภาคการศึกษานั้นไม่ถึง 1.75 อยู่อีก นิสิตผู้นั้นจะถูกถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต ยกเว้นกรณี ตามข้อ 16.1.5

16.1.5 กรณีที่นิสิตได้ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบจำนวนหน่วยกิตสะสมตามที่ กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ถึง 2.00 แต่ไม่ต่ำกว่า 1.75 มหาวิทยาลัยจะอนุญาตให้นิสิตผู้นั้นศึกษาต่อไปตามที่เห็นสมควร โดยจะให้ศึกษาต่อในคณะเดิมหรือเปลี่ยนคณะ หรือภาควิชาก็ได้ แต่ ทั้งนี้ นิสิตผู้นั้นต้องศึกษาให้ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยถึง 2.00 ภายในระยะเวลาสามภาคการศึกษาถัดไป และ ต้องไม่เกินเจ็ดปี สำหรับการศึกษากาภาคปกติ

16.2 กรณีระบบไตรภาค มหาวิทยาลัยจะนำผลการศึกษานของนิสิตแต่ละคนมาพิจารณาทุกภาคการศึกษาและนิสิตจะต้องได้รับค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในภาคการศึกษานั้นไม่ต่ำกว่า 2.00 มิฉะนั้นจะได้รับการเตือน หรืออยู่ในภาวะรอพิง (Probation) ในชั้นภาคการศึกษาถัดไป หรือถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนิสิต

16.2.1 ในภาคการศึกษาแรกที่ได้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นิสิตผู้ใดได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในภาคการศึกษานั้นต่ำกว่า 1.50 จะได้รับการเตือนจากมหาวิทยาลัยครั้งที่ 1

16.2.2 ถ้าในภาคการศึกษาที่สองที่ได้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นิสิตผู้นั้นยังได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในภาคการศึกษานั้นต่ำกว่า 1.50 จะได้รับการเตือนจากมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2

16.2.3 นิสิตต้องได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดสามภาคการศึกษาที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่ต่ำกว่า 1.50 มิฉะนั้นจะต้องถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนิสิต

16.2.4 หากนิสิตได้รับการเตือนสามภาคการศึกษาคัดต่อกันแล้ว ยังได้รับค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 อยู่อีก นิสิตผู้นั้นก็จะอยู่ในภาวะรอพิงครั้งที่ 1 ในภาคการศึกษาถัดไป และให้บันทึกภาวะรอพิงไว้ในทะเบียนนิสิต

16.2.5 ในภาคการศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพิงครั้งที่ 1 ถ้า นิสิตผู้นั้นยังได้รับค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 อยู่อีก นิสิตผู้นั้นก็จะอยู่ในภาวะรอพิงครั้งที่ 2 ในภาคการศึกษาถัดไป และให้บันทึกภาวะรอพิงไว้ในทะเบียนนิสิต

16.2.6 ในภาคการศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพิงครั้งที่ 2 ถ้า นิสิตยังได้รับค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษานั้นไม่ถึง 1.75 อยู่อีก นิสิตผู้นั้นจะถูกถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต ยกเว้นกรณีตามข้อ 16.2.7

16.2.7 กรณีที่นิสิตได้ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบจำนวนหน่วยกิตสะสมตามที่ กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ถึง 2.00 แต่ไม่ต่ำกว่า 1.75 มหาวิทยาลัยจะอนุญาต ให้นิสิตผู้นั้นศึกษาต่อไปตามที่เห็นสมควร โดยจะให้ศึกษาต่อในคณะเดิมหรือเปลี่ยนคณะ หรือภาควิชาก็ได้ แต่ ทั้งนี้ นิสิตผู้นั้นต้องศึกษาให้ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยถึง 2.00 ภายในระยะเวลาสี่ภาคการศึกษาถัดไป และ ต้องไม่เกินเจ็ดปีของการศึกษา

16.2.8 การย้ายคณะ การเปลี่ยนภาควิชา หรือการพักการศึกษา ไม่เป็นเหตุให้การเลื่อน และภาวะรอพินิจเปลี่ยนแปลง

ข้อ 17 การลา

17.1 การลาป่วยและการลากิจ

นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

17.2 การลาพักการศึกษา

17.2.1 นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

- (1) ถูกเรียกพล ระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร
- (2) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือ ทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- (3) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ
- (4) เหตุผลอื่น ๆ ที่คณะเห็นสมควร

17.2.2 นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาดลอคหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ แล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

17.2.3 นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาดลอคหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

17.3 การลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 18 การย้ายสาขาวิชา

18.1 การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะและ ภาควิชา นั้น

18.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

18.2.1 นิสิตที่ประสงค์จะย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และ คณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษามาใน คณะเดิมาแล้วไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่ับภาคการศึกษาที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษา

18.2.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ของภาควิชาและคณะนั้น ทั้งนี้ให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

18.2.3 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น ให้อยู่ในดุลพินิจของภาควิชา และคณะที่รับย้าย ไปสังกัด เป็นผู้พิจารณาอนุมัติ แล้วแจ้งมหาวิทยาลัยทราบ

18.2.4 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันลงทะเบียนเรียน

18.3 เมื่อนิสิต ได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาทั้งหมดสามารถ นำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

ข้อ 19 การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

19.1 ตาย

19.2 ลาออก

19.3 โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

19.4 ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4

19.5 ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ 12.10

19.6 มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ออนชื่อจากทะเบียนนิสิต

19.7 เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยแล้วเป็นเวลา 2 เท่าของ เวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

19.8 มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

19.8.1 เมื่อเรียนมาแล้วครบสองภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับ ขึ้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง 1.50

19.8.2 เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับขึ้น สะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง 1.75

19.8.3 เมื่อเรียนมาแล้วสี่ภาคการศึกษาปกติขึ้นไป ยังมีค่าระดับขึ้น สะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง 1.75 คิดต่อกันถึงสองภาค

การศึกษาปกติ

ข้อ 20 การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

20.1 ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานค่าว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา 1 เดือนนับจากวันเปิดภาคเรียน

20.2 นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

20.2.1 เรียนรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P

20.2.2 ได้ใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่า

20.2.2.1 2 ภาคการศึกษาติดต่อกันสำหรับการศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง หรือ

20.2.2.2 4 ภาคการศึกษาของระบบทวิภาค หรือ 5 ภาคการศึกษาของระบบไตรภาคสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี

ต่อเนื่อง 2 ปี หรือ

20.2.2.3 6 ภาคการศึกษาของระบบทวิภาค หรือ 9 ภาคการศึกษาของระบบไตรภาคสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี

4 ปี หรือ

20.2.2.4 8 ภาคการศึกษาของระบบทวิภาค หรือ 12 ภาคการศึกษาของระบบไตรภาคสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี

5 ปี หรือ

20.2.2.5 10 ภาคการศึกษาของระบบทวิภาค หรือ 15 ภาคการศึกษาของระบบไตรภาคสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี

6 ปี

20.2.3 มีค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

20.3 ในกรณีที่นิสิตประสงค์จะไม่ขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใด มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

20.4 นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาตรีกรณีนอกจากเป็นผู้คุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 20.2 แล้ว ต้องไม่เป็นนิสิต หรือนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอื่น และ ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

20.4.1 มีค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จะได้รับเกียรติคุณอันค้ำหนึ่ง แต่ถ้ามียุทธศาสตร์สะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.20 ถึง 3.49 จะได้รับเกียรติคุณอันค้ำสอง

20.4.2 ไม่เคยได้รับระดับชั้น E หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

ข้อ 21 การอนุมัติปริญญา สถานมหาวิทยาลัยนเรศวรจะพิจารณาอนุมัติปริญญา เมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษา

ข้อ 22 การให้เหรียญรางวัลแก่ผู้เรียนดี ให้คณะเสนอชื่อนิสิตที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตรและเหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

22.1 เหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

22.1.1 เหรียญทอง ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับ ระดับชั้น E หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยนเรศวร และมีค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยนเรศวรของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า 3.75

22.1.2 เหรียญเงิน ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับ ระดับชั้น E หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยนเรศวร และมีค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิม และในมหาวิทยาลัยนเรศวรของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า 3.50

22.2 เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี

เหรียญทองแดง ให้กับนิสิตที่เรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และไม่เคยได้รับระดับ ชั้น E หรืออักษร U ในปีการศึกษานั้น และต้องมีค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้น ๆ 3.50 ขึ้นไป

ข้อ 23 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจออกประกาศได้ การใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจ วินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539

อึ้งพันธ์ มนะสิการ  
(นายอึ้งพันธ์ มนะสิการ)  
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



## ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร

### ว่าด้วย การศึกษาในระดับปริญญาโท พ.ศ. 2538

เพื่อให้การศึกษาในระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐาน และคุณภาพสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัย

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความ ในมาตรา 14 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 50 (9/2538) เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2538 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาโท พ.ศ. 2538”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2538 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้บัณฑิตวิทยาลัย จัด ควบคุมและอำนวยความสะดวกในการศึกษาในระดับปริญญาโทตามข้อบังคับนี้

ข้อ 4 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

4.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่ทบวงมหาวิทยาลัย

รับรอง

สำหรับผู้เข้าศึกษาแผน ก แบบ ก (1) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีเด่น โดยได้รับเกียรตินิยม หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการศึกษาและการวิจัยไม่น้อยกว่า 2 ปี และทำงานวิจัยในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรที่จะศึกษาต่อ และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้

4.2 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

4.3 ไม่เคยถูกกักขังออกอ้อมเนื่องจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด

4.4 มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

4.5 มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 5 การรับเข้าศึกษา

5.1 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรืออื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราว ๆ ไป

5.2 ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิต เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 6 ประเภทของนิสิต

6.1 นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 4 ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญา ประกาศนียบัตร หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

6.2 นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามข้อ 4 ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา นิสิตวิสามัญจะเปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตสามัญโดยความเห็นชอบของบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อเรียนครบ 1 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.00

ในกรณีที่นิสิตวิสามัญไม่อาจเปลี่ยนสภาพตามวรรคแรก บัณฑิตวิทยาลัยจะอนุญาตให้เรียนต่อไปอีก 1 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิตและได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.00 จึงจะเปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตสามัญได้

6.3 นิสิตสหทบ หมายถึง นิสิตที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนและ/หรือ ทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ 7 การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 8 การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

8.1 นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

8.2 การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

8.3 รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

8.4 การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

นิสิตในระบบการศึกษาแบบทวิภาค จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 6 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน

สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาแบบเอกภาคและแบบไตรภาค จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา

8.5 การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

8.6 นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือระเบียบว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี และนิสิตจะได้อักษร S

8.7 นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยนเรศวรจะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบว่าด้วย ค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



### ข้อ 9 การเพิ่มและถอนรายวิชา

การเพิ่มและถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา

9.1 การเพิ่มรายวิชาในระบบการศึกษาแบบเอกภาค จะกระทำได้ภายใน 1 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา

การเพิ่มรายวิชาในระบบการศึกษาแบบทวิภาค จะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน 1 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

การเพิ่มรายวิชาในระบบการศึกษาแบบไตรภาค จะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา

9.2 การถอนรายวิชาทุกระบบการศึกษา จะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ 50 ของเวลาเรียนของภาคศึกษานั้นนับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียบผลการเรียน และจะได้รับเงินค่าหน่วยกิตคืน

การถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชา นิสิตจะได้รับอักษร W และไม่ได้รับเงินค่าหน่วยกิตคืน

9.3 การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### ข้อ 10 หลักสูตร

ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน คือ

10.1 แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาดานแผน ก มี 2 แบบ คือ

10.1.1 แบบ ก (1) ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมได้ หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.1.2 แบบ ก (2) ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และต้องศึกษารายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

10.2 แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

### ข้อ 11 ระยะเวลาศึกษา

11.1 ให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 5 ปี รวมทั้งสถานภาพการศึกษาที่ลาพัก

11.2 นิสิตหลักสูตรปริญญาโท ต้องมีเวลาเรียนในแต่ละงานรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนในภาคศึกษานั้น ๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

ข้อ 12 การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายสาขาวิชา ของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 13 การรับโอนนิสิตและ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

การรับโอนนิสิตและ /หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การรับโอนนิสิตและ/ หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

ข้อ 14 อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของ นิสิต ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ตลอดจนทำหน้าที่แนะนำดูแลการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต

ข้อ 15 ระบบการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็น 3 ระบบคือ

15.1 ระบบเอกภาค จัดการศึกษาปีละ 1 ภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษานั้น

15.2 ระบบทวิภาค จัดการศึกษาปีละ 2 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียน ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษานี้และมีภาคฤดูร้อน ซึ่งมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้ การจัดการศึกษา ในภาคฤดูร้อน ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ใน ภาคการศึกษานี้

15.3 ระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาเรียน ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา

ข้อ 16 ชื่อและรหัสรายวิชา

16.1 รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

16.2 รหัสรายวิชาประกอบด้วย

16.2.1 เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง สาขาวิชา

16.2.2 เลขตัวที่ 4 แสดงถึง ระดับบัณฑิตศึกษา

16.2.3 เลขตัวที่ 5 แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา

16.2.4 เลขตัวที่ 6 แสดงถึง อนุกรมของรายวิชา

ข้อ 17 การวัดและประเมินผลการศึกษา

17.1 มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

17.2 มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับขั้นและค่าระดับขั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U คือ

17.2.1 รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

17.2.2 รายวิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิต

17.2.3 วิทยานิพนธ์

17.2.4 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง/สัมมนา

17.2.5 รายวิชาอื่นใดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

17.3 อักษรและความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนด ดังนี้

A หมายถึง ดีเยี่ยม (EXCELLENT)

B หมายถึง ดี (GOOD)

C หมายถึง พอใช้ (FAIR)

D หมายถึง อ่อน (POOR)

E หมายถึง ตก (FAILED)

S หมายถึง เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)

U หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

17.4 ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A,B,C,D และ E ซึ่งแสดงผลการศึกษา ของนิสิตที่ได้รับ การประเมินในแต่ละรายวิชาและมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น A มีค่าระดับชั้นเป็น 4

ระดับชั้น B มีค่าระดับชั้นเป็น 3

ระดับชั้น C มีค่าระดับชั้นเป็น 2

ระดับชั้น D มีค่าระดับชั้นเป็น 1

ระดับชั้น E มีค่าระดับชั้นเป็น 0

17.5 อักษร I แสดงว่า นิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จ สมบูรณ์ได้ โดยมี หลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการ อนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน 2 สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น E หรืออักษร U

17.6 อักษร P แสดงว่า รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผล ภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

อักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้วทั้งนี้ไม่เกินวันสุดท้ายของกำหนด การสอบไล่ประจำภาคการศึกษา ภายใน 2 ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยน อักษร P ให้เป็นระดับชั้น E หรืออักษร U

## 17.7 อักษร W แสดงว่า

17.7.1 การลงทะเบียนคิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ 8.5

17.7.2 นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ 9.2

17.7.3 นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

17.7.4 กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ออนทุกรายวิชา

ที่ลงทะเบียน

17.8 รายวิชาระดับปริญญาโทของแต่ละสาขาวิชา นิสิตจะต้องได้ระดับขึ้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก จนกระทั่งได้ระดับขึ้นไม่ต่ำกว่า C

รายวิชาดังกล่าว หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้ อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก

17.9 ในกรณีนิสิตระดับปริญญาโทลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้น โดยอนุโลม

17.10 อักษร S,U,I,P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ย

17.11 มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับขึ้นของ รายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียน

17.12 การคำนวณค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยให้ในอาภรณ์ของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขึ้นของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ 17.11 มารวมกันแล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด นอกจากระบุไว้ในข้อ ๑๗.๑๐ ในการคำนวณนี้ให้มีศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ

17.13 กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับขึ้นสะสมเฉลี่ย

## ข้อ 18 การสอบภาษาต่างประเทศ

นิสิตที่ไม่ได้เรียนในหลักสูตรที่มีวิชาบังคับภาษาต่างประเทศ ให้ดำเนินการดังนี้

18.1 นิสิตต้องสอบผ่านการสอบเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศตามประกาศของ มหาวิทยาลัย

หากนิสิตสอบไม่ผ่านอาจเรียนรายวิชาภาษาต่างประเทศตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

โดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสม หรือ

18.2 มหาวิทยาลัยพิจารณาใบรับรองความรู้ภาษาต่างประเทศของนิสิตจากการสอบของสถาบันที่

มหาวิทยาลัยรับรองมาตรฐาน

### ข้อ 19 การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)

สำหรับนิสิตระดับปริญญาโท แผน ข ต้องศึกษางานรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียน และปากเปล่า ในสาขาวิชาเฉพาะและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยผู้มีสิทธิ์สอบจะต้องลงทะเบียนรายวิชา ต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร แล้ว และได้รับโอกาสให้สอบได้ในภาคการศึกษาแรกที่มีโอกาสจะสำเร็จการศึกษา

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้แต่งตั้ง แล้วให้คณะกรรมการสอบประมวลความรู้รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน 2 สัปดาห์หลังวันสอบ ในกรณีที่นิสิตสอบไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีกไม่เกิน 2 ครั้ง

### ข้อ 20 การทำวิทยานิพนธ์

20.1 นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ ตามเงื่อนไข ดังนี้

20.1.1 แผน ก แบบ ก(1) จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

20.1.2 แผน ก แบบ ก(2) จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

20.2 นิสิตแผน ก แบบ ก(2) สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อได้เรียนงานรายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ ให้ลงได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา

20.3 การขอสอบวิทยานิพนธ์

โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ให้นิสิตเสนอบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

นิสิตแผน ก แบบ ก(2) มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรแล้ว

20.4 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย

20.4.1 อาจารย์ที่ปรึกษา

20.4.2 อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย ไม่เกิน 2 คน

20.4.3 ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

20.5 การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

### ข้อ 21 การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

21.1 ตาย

21.2 ลาออก

21.3 โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น

21.4 ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ 4

21.5 ไม่นำลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีค่าพักการศึกษา ภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน 15 วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

21.6 เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาคตามหลักสูตรในข้อ 11.1

21.7 เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

21.8 เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า 2.50

21.9 เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ 6.2

21.10 ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

21.11 ลาพักการศึกษาและ/หรือลาป่วยติดต่อกัน 2 ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาแบบเอกภาค ให้ถือ 2 ปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

21.12 มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

#### ข้อ 22 การลา

22.1 นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน 2 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและ ภายใน 1 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว

22.2 นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนเมื่อก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

22.3 นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและ ระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

#### ข้อ 23 การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน 4 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

23.1 ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ

23.2 มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00

23.3 สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามประกาศของมหาวิทยาลัย

23.4 สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนิสิตระดับปริญญาโท แผน ก

23.5 เสนอวิทยานิพนธ์และผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายสำหรับนิสิตระดับปริญญาโท

แผน ก แบบ ก (2)

23.6 ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 24 การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยขอให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีผลการเรียนดีเยี่ยม ตลอดหลักสูตร ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 24 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่อยู่นอกเหนือจากข้อบังคับนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

ประกาศ ณ วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2538



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ว่าด้วย การศึกษาเพื่อปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2538

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับ ว่าด้วย การศึกษาเพื่อปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต เพื่อให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 โดยมีสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 50(9/2538) เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2538 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ต่อไปนี้

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาเพื่อปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2538"
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2538 เป็นต้นไป
- ข้อ 3 ให้ยกเลิก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาเพื่อปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2537 บรรดากฎ ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือข้อตกลงอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน
- ข้อ 4 คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนิสิตเพื่อปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต
  - 4.1 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 4 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536
  - 4.2 เป็นผู้สามารถทำสัญญาการเข้าเป็นนิสิตสาขาวิชาแพทยศาสตร์ไว้กับมหาวิทยาลัยนเรศวรได้และมีสัญญาประกันโดยบุคคลที่มีคุณสมบัติและหลักทรัพย์ซึ่งมหาวิทยาลัยนเรศวรเห็นชอบในกรณีที่เป็นผู้เยาว์จะต้องมีหนังสือยินยอมของผู้แทน โดยชอบธรรมอนุญาตให้เป็นนิสิตสาขาวิชาแพทยศาสตร์
- ข้อ 5 การสอบคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตสาขาวิชาแพทยศาสตร์นั้น ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 6 การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นำข้อ 6 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536 มาใช้บังคับโดยอนุโลม
- ข้อ 7 ระบบการศึกษา
  - 7.1 การศึกษาในสาขาวิชาแพทยศาสตร์ เป็นหลักสูตร 6 ปี ในสามปีแรก นิสิตจะศึกษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะที่เป็นกลุ่มวิชาแพทยศาสตร์ในคณะแพทยศาสตร์
  - 7.2 การกำหนดปริมาณการศึกษาและการแบ่งภาคการศึกษาในสามปีแรกของหลักสูตร ให้กำหนดตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536 และในสามปีหลังให้กำหนดการศึกษาและการฝึกปฏิบัติงานในแต่ละวิชา โดยจัดแบ่งนิสิตออกเป็นกลุ่มหมุนเวียนกันไป เพื่อศึกษาในภาควิชาหนึ่ง ๆ ระยะเวลาประมาณหนึ่งสัปดาห์ เป็นปริมาณการศึกษาของรายวิชานั้นเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- ข้อ 8 การลงทะเบียน
  - 8.1 การลงทะเบียนในสามปีแรกของหลักสูตร
    - 8.1.1 ให้เป็นไปตามข้อ 12 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536 มาใช้บังคับโดยอนุโลม
    - 8.1.2 นิสิตลงทะเบียนรายวิชาที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรแพทยศาสตร์ได้ แต่จะต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน และจะไม่นับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสม และให้วัดและประเมินผลรายวิชานั้นเป็นสัญลักษณ์ S หรือ U
  - 8.2 การลงทะเบียนเรียนของนิสิตในสามปีหลังของหลักสูตรให้ลงทะเบียนเรียนเป็นรายปี



### ข้อ 9 การวัดและประเมินผล

- 9.1 การวัดและประเมินผลในสามปีแรกของหลักสูตร ให้เป็นไปตามความในข้อ 14 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536 มาใช้บังคับโดยอนุโลม
- 9.2 นิสิตต้องสอบผ่านทุกรายวิชาของหลักสูตรในสามปีแรกและได้ค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จึงจะได้รับพิจารณาให้ศึกษาในชั้นปีที่ 4 ของหลักสูตร ได้
- 9.3 การวัดและประเมินผลในสามปีหลังของหลักสูตร ให้กำหนดดังนี้
- 9.3.1 การวัดและประเมินผลของนิสิตชั้นปีที่ 4 ชั้นปีที่ 5 และชั้นปีที่ 6

- 9.3.1.1 ให้มีการวัดและประเมินผลของแต่ละรายวิชา เมื่อสิ้นสุดการเรียนในแต่ละภาควิชา ที่นิสิตหมุนเวียนไปศึกษาในคราวหนึ่ง ๆ และ/หรือ ให้มีการวัดประเมินผลรวม เพื่อหาค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยเมื่อสิ้นปีการศึกษา
- 9.3.1.2 นิสิตที่ได้ค่าระดับขึ้นเฉลี่ยประจำปีการศึกษาในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป โดยไม่มีรายวิชาใดที่ประเมินแล้วได้ระดับชั้น E ถือว่าเป็นผู้สอบได้
- 9.3.1.3 นิสิตที่ได้รับระดับขึ้นเฉลี่ยประจำปีการศึกษาในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป แต่มีรายวิชาที่ประเมินแล้วได้ระดับชั้น E จะต้องปฏิบัติงาน หรือศึกษาเพิ่มเติมสำหรับรายวิชานั้น ในระหว่างปิดภาคการศึกษาโดยไม่ต้องลงทะเบียนใหม่ แต่ต้องผ่านการวัดและประเมินผลใหม่ ซึ่งการวัดและประเมินผลใหม่ จะต้องระดับขึ้นไม่เกิน C แต่หากยังได้ระดับชั้น E อีก จะต้องเรียนซ้ำรายวิชานั้น
- 9.3.1.4 นิสิตที่มีผลการเรียนได้ค่าระดับขึ้นเฉลี่ยประจำปีการศึกษารายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตั้งแต่ 1.50 แต่ไม่ถึง 2.00 ถ้ามีรายวิชาใดได้ระดับชั้น E ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชานั้นและต้องผ่านการวัดและผ่านการประเมินผลใหม่ ซึ่งการวัดและประเมินผลใหม่จะต้องได้ค่าระดับขึ้นไม่เกิน C แต่หากยังได้ระดับชั้น E อีกให้เรียนซ้ำชั้นในปีนั้น

ถ้าไม่มีรายวิชาใดได้ระดับชั้น E ให้เริ่มปฏิบัติงานเพิ่มเติมและให้มีการวัดและประเมินผลใหม่ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์

- 9.3.1.5 นิสิตที่มีผลการเรียนได้ค่าระดับขึ้นเฉลี่ยของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนประจำปีการศึกษาไม่ถึง 1.50 จะต้องเรียนซ้ำชั้น
- 9.3.1.6 นิสิตที่เรียนซ้ำชั้น จะต้องลงทะเบียนเรียนทุกรายวิชาของปีถัดๆ ขึ้น
- 9.3.1.7 การเรียนซ้ำชั้นจะไม่นำระดับขึ้นรายวิชา ค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยขึ้นประจำปีการศึกษา และหน่วยกิตของรายวิชาที่จะต้องเรียนซ้ำชั้นมาคำนวณ
- 9.3.1.8 ให้นิสิตที่จบการศึกษาในชั้นปี 6 มีการสอบเบ็ดเสร็จ

ผู้มีสิทธิสอบเบ็ดเสร็จต้องเป็นผู้ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์ โดยผ่านการวัดและประเมินผลเมื่อสิ้นปีการศึกษาชั้นปีที่ 6 แล้ว และได้ค่าระดับขึ้นสะสมเฉลี่ยประจำปีการศึกษา ไม่ต่ำกว่า 2.00 และไม่มีรายวิชาใด ๆ ได้ระดับชั้น E ทั้งอยู่

การสอบเบ็ดเสร็จมีสองส่วนคือ สอบข้อเขียนและสอบปฏิบัติ ผู้สอบผ่านจะต้องสอบเบ็ดเสร็จทั้งสองส่วนให้ได้คะแนนส่วนละไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

นิสิตที่สอบเบ็ดเสร็จไม่ผ่านรอบแรกจะต้องสอบเบ็ดเสร็จ ซึ่งคณะแพทยศาสตร์จัดให้สอบจนกว่าจะผ่าน

- 9.3.1.9 มหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์ อาจอนุมัติให้นิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 ที่ใช้เวลาเรียนในชั้นคลินิกนานกว่าปกติ แต่มีเจตคติที่ดีต่อการเป็นแพทย์ ลงทะเบียนเรียนในชั้นปีที่ 4 ได้เป็นเวลา 3 ปีการศึกษา โดยให้มีการวัดและประเมินผลในแต่ละปลายปีการศึกษา

- ข้อ 10 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาและการอนุมัติให้ปริญญา ให้นำข้อ 20 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536 มาใช้บังคับโดยอนุโลม
- ข้อ 11 การเห็นสภาพการเป็นนิสิต  
นอกจากนิสิตต้องเห็นสภาพการเป็นนิสิตตามข้อ 19 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษา การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536 แล้ว ให้นิสิตเห็นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้
- 11.1 ได้ลงทะเบียนเรียนซ้ำในชั้นการศึกษาของหลักสูตรในสามปีหลังแล้ว ยังได้ค่าระดับชั้น สะสมเฉลี่ยไม่ถึง 1.50
- 11.2 ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยเกิน 12 ปี แต่ไม่สามารถสอบจบหลักสูตรได้
- 11.3 คณะกรรมการจิตแพทย์ที่ได้รับการแต่งตั้งจากอธิการบดีให้คำวินิจฉัยว่า นิสิตเป็นหรือ เคยเป็นโรคจิตประเภทใดประเภทหนึ่ง และคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์มีความเห็นชอบเป็นเอกฉันท์ว่าโรคจิตประเภทนั้น ๆ หากยังมีอยู่ต่อไปหรือเกิดกำเริบ ขึ้นหลังจากจบการศึกษาแล้ว จะมีผลเสียต่อการประกอบวิชาชีพเวชกรรมถึงขั้นเป็น อันตรายร้ายแรงต่อผู้ป่วย
- ข้อ 12 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่จะต้องมีการดำเนินการใด ๆ ที่มีได้กำหนด ไว้ในข้อบังคับนี้หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดใน ข้อบังคับนี้เป็นพิเศษ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความวินิจฉัยสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร และให้ถือเป็นที่สุด แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2538

ชิ่งพันธ์ มนะสิการ  
(นายชิ่งพันธ์ มนะสิการ)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

## ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร

ว่าด้วยการเปิดภาคฤดูร้อนสำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536

โดยที่เห็นเป็นการสมควรเพื่อให้นิสิตหรือนักศึกษาได้มีโอกาสเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนได้มากขึ้น  
 ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 โดยมติสภามหาวิทยาลัย  
 นเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ 20(2536) เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536"
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2535 เป็นต้นไป
- ข้อ 3 การเปิดภาคฤดูร้อนให้ถือเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับใช้ระยะเวลาการศึกษาประมาณ 8 สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียน  
 ของแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ
- ข้อ 4 การเปิดภาคฤดูร้อน มีความมุ่งหมาย ดังนี้
- 4.1 เพื่อให้ นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มีศักยภาพ มีโอกาสเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนได้มากขึ้น
  - 4.2 เพื่อให้ นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร มีโอกาสศึกษารายวิชาที่ไม่อาจเรียนได้ หรือเรียนแล้วสอบไม่ผ่านในภาค  
 การศึกษาปกติ
  - 4.3 เพื่อให้ นิสิตหรือนักศึกษาระดับอุดมศึกษาจากสถาบันอื่นที่สนใจได้มีโอกาสศึกษารายวิชาที่เปิดสอน
- ข้อ 5 การเปิดสอนรายวิชาในภาคฤดูร้อน จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้
- 5.1 การเปิดสอนรายวิชาให้อยู่ในความรับผิดชอบของภาควิชา โดยได้รับความเห็นชอบจากกรรมการประจำคณะ  
 ของภาควิชา
  - 5.2 ให้มีผู้ลงทะเบียนในรายวิชาไม่น้อยกว่า 30 คน ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรจะเปิดสอนโดยมีผู้ลงทะเบียน  
 ในรายวิชาไม่ถึง 20 คน ก็ได้
- ข้อ 6 การลงทะเบียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา และการเสนอให้ได้รับปริญญา  
 ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
- ข้อ 7 การดำเนินการสอน อาจารย์ผู้สอนคนหนึ่งจะสอนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต
- ข้อ 8 ในระหว่างที่ยังมิได้วางระเบียบ ออกข้อบังคับ คำสั่งหรือประกาศใด ๆ เพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับฉบับนี้ ให้นำ  
 ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศที่กำหนดไว้สำหรับ ภาคการศึกษาปกติมาใช้บังคับโดยอนุโลม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี
- ข้อ 9 การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคฤดูร้อน สำหรับการศึกษาในระดับปริญญาตรีให้เป็นไปตามประกาศ  
 ของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 10 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2536

อึ้งพันธ์ มนะสิการ  
 (นายอึ้งพันธ์ มนะสิการ)  
 นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ว่าด้วย วินัยนิสิต พ.ศ. 2536

โดยที่เห็นเป็นการสมควรออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยวินัยนิสิต เพื่อส่งเสริมและธำรงไว้ซึ่งเกียรติ ชื่อเสียง และมารยาทอันดีงาม ตลอดจนความประพฤติอันดีของนิสิตในสถาบันแห่งนี้

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 โดยมติ สภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ 24(6)/2536 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2536 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยนิสิต พ.ศ. 2536”
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป
- ข้อ 3 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และเพื่อการนี้ให้อำนาจออกประกาศให้

หมวด 1

ชื่อความทั่วไป

- ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้
  - “มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร
  - “อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
  - “นิสิต” หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยนเรศวร
  - “คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการสอบสวนวินัยนิสิต

หมวด 2

วินัยนิสิต

- ข้อ 5 นิสิตต้องปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัยหรือของคณะ อย่างเคร่งครัดอยู่เสมอ ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามถือว่ากระทำความผิดวินัยจะต้องได้รับโทษตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้
- ข้อ 6 นิสิตจะต้องแต่งกายให้สะอาดเรียบร้อยในลักษณะของสุภาพชนหรือตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อเข้ามาในบริเวณมหาวิทยาลัย
- ข้อ 7 นิสิตต้องปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองในทุกโอกาส และเคารพ ในสิทธิและหน้าที่ของบุคคลอื่น มีศีลธรรมและจรรยาบรรณอันดีงาม ไม่ปฏิบัติในทางที่นำมาซึ่ง ความเสื่อมเสียชื่อเสียงและเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย บิดามารดา หรือผู้ปกครอง
- ข้อ 8 นิสิตต้องรักษาไว้ซึ่งความสงบเรียบร้อย ไม่ก่อให้เกิดความแตกแยกความสามัคคีหรือทะเลาะวิวาท กันในระหว่างบรรดานิสิตของสถาบันแห่งนี้ รวมทั้งสถาบันอื่นและบุคคลภายนอก
- ข้อ 9 นิสิตต้องปฏิบัติตนต่อคณาจารย์ด้วยความสุภาพทวาระ ไม่แสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลบหลู่ ดูหมิ่น ทั้งนี้รวมทั้งต่อเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติหน้าที่โดยชอบด้วยอำนาจและ ระเบียบแบบแผน
- ข้อ 10 นิสิตต้องแสดงบัตรประจำตัวนิสิตได้ทันทีเมื่ออาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยขอตรวจสอบ
- ข้อ 11 นิสิตจะอยู่ในบริเวณมหาวิทยาลัยได้ไม่เกินเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจาก มหาวิทยาลัยเป็นกรณี ๆ ไป

ข้อ 12 นิสิตต้องรักษาชื่อเสียงและเกียรติศักดิ์ของตน โดยไม่กระทำการใด ๆ อันได้ชื่อว่าเป็นผู้ไม่สุจริต หรือประพฤติชั่ว ดังกรณีต่อไปนี้

- 12.1 ทูจจริตในการศึกษาและการสอบ
- 12.2 ประพฤติผิดและเสื่อมเสียในทางผู้ชาย
- 12.3 ประพฤติดนเป็นคนเสเพล เสื่อมเสียชื่อเสียง หรือมีหนี้สินรุงรัง
- 12.4 ประพฤติดนหมกมุ่นในการพนัน
- 12.5 เสพสุราเมรัย ของมีเงินเมา หรือถึงเสพติดใด ๆ จนไม่สามารถครองสติได้ หรือเป็นเหตุให้เสื่อมเสียแก่ตนเองและส่วนรวมของมหาวิทยาลัย
- 12.6 กระทำการใด ๆ โดยจงใจหรือฝ่าฝืนเป็นเหตุให้ทรัพย์สิน ผลประโยชน์และปกติสุขส่วนรวมของมหาวิทยาลัยถูกทำลายหรือเสียหาย
- 12.7 กระทำความคิดอาชญา เว้นแต่ความคิดอันได้กระทำโดยประมาท หรือความคิดลุ่มหลง ซึ่งลักษณะความคิดไม่เป็นที่เสื่อมเสียแก่เกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

### หมวด 3

#### โทษฐานความคิดวินัย

ข้อ 13 โทษฐานความคิดวินัยมี 9 สถาน และแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- 13.1 ความคิดวินัยอย่างไม่ร้ายแรง ได้แก่
  - 13.1.1 ตักเตือนด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร
  - 13.1.2 ภาคทัณฑ์
  - 13.1.3 ชดใช้ค่าเสียหาย
  - 13.1.4 ให้พักการศึกษา มีกำหนดตั้งแต่ 1 ภาคการศึกษาถึงไม่เกิน 3 ภาคการศึกษา
  - 13.1.5 ระวังการออกไปแสดงผลการศึกษา และไว้รับรองใด ๆ มีกำหนดไม่เกิน 3 ปีการศึกษา
  - 13.1.6 ระวังการให้ปริญญาบัตร หรืออนุปริญญาบัตรมีกำหนดไม่เกิน 3 ปีการศึกษา
  - 13.1.7 ระวังการออกปริญญาบัตร หรืออนุปริญญาบัตร มีกำหนดไม่เกิน 3 ปีการศึกษา
- 13.2 ความคิดวินัยอย่างร้ายแรง ได้แก่
  - 13.2.1 ให้ออก โดยระบุไว้ในใบแสดงผลการศึกษาว่าถูกให้ออกจากการศึกษา หรือ “dismissed”
  - 13.2.2 ไล่ออก โดยระบุไว้ในใบแสดงผลการศึกษาว่า ไล่ออกหรือ “dishonorably expelled”

### หมวด 4

#### การดำเนินการทางวินัย

ข้อ 14 ให้คณาจารย์หรือผู้ที่ได้พบเห็นนิสิตกระทำผิดหรือบุคคลผู้ได้รับความเสียหายที่เกิดจากกระทำผิดของนิสิต รายงานเป็นหนังสือแจ้งคณะบดีซึ่งนิสิตสังกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ข้อ 15 การดำเนินการทางวินัยแก่นิสิตซึ่งมีกรณีอันมีมูลที่ควรกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยให้สอบสวนเพื่อให้ได้ความจริงและยุติธรรมโดยไม่ชักช้า

การดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ถ้าเป็นกรณีกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยไม่ร้ายแรงให้ดำเนินการตามที่เห็นสมควร แต่ถ้าเป็นกรณีกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง ให้แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นทำการสอบสวน และในการสอบสวนนี้ต้องแจ้งข้อกล่าวหาและสรุปพยานหลักฐานที่สนับสนุนข้อกล่าวหาเท่าที่มีให้ผู้ถูกกล่าวหาทราบ โดยจะระบุหรือไม่ระบุชื่อพยานก็ได้ เพื่อให้ผู้ถูกกล่าวหาชี้แจงและนำสืบแก้ข้อกล่าวหา เมื่อดำเนินการแล้ว ถ้าฟังได้ว่าผู้ถูกกล่าวหาได้กระทำผิดวินัยก็ให้ดำเนินการตามข้อ 19 หรือข้อ 20 แล้วแต่กรณี ถ้ายังฟังไม่ได้ว่าผู้ถูกกล่าวหากระทำผิดวินัยจึงจะยุติเรื่องได้

## หมวด 5

## คณะกรรมการสอบสวนวินัยนิติต

- ข้อ 18 การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนตามข้อ 15 วรรคสอง ให้อธิการบดีแต่งตั้งรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิติต เป็นประธานกรรมการอีกอย่างน้อยสองคน ตัวแทนจากองค์กรนิติตหนึ่งคนเป็นกรรมการ ตัวแทนจากสภานิติตหนึ่งคนเป็นกรรมการและนิติตประจำมหาวิทยาลัยหนึ่งคนเป็นกรรมการและเลขานุการ
- ข้อ 17 คณะกรรมการสอบสวน มีหน้าที่ดำเนินการสอบสวนนิติตผู้กระทำผิดวินัยให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

## หมวด 6

## การลงโทษนิติต

- ข้อ 18 ผู้มีอำนาจสั่งลงโทษวินัยนิติต ได้แก่
- 18.1 อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย
- 18.2 คณะบดีหรือผู้ที่คณะบดีมอบหมายในกรณีที่นิติตผู้กระทำผิดสังกัด
- ข้อ 19 นิติตผู้ใดกระทำวินัยอย่างร้ายแรง ให้คณะบดีหรือผู้ที่คณะบดีมอบหมายสั่งลงโทษตามสมควรแก่กรณีให้เหมาะสมกับความผิด ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อนจะนำมาประกอบการพิจารณาโทษก็ได้ แต่สำหรับการลงโทษว่ากล่าวตักเตือนหรือภาคทัณฑ์ ให้ใช้เฉพาะกรณีกระทำผิดวินัยเล็กน้อย หรือมีเหตุอันควรลดหย่อนซึ่งยังไม่ถึงกับจะต้องถูกลงโทษพักการศึกษา
- ข้อ 20 นิติตผู้ใดกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายสั่งลงโทษตามความร้ายแรงแก่กรณี ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อนจะนำมาประกอบการพิจารณาโทษก็ได้
- ข้อ 21 การลงโทษให้ทำเป็นคำสั่ง ผู้สั่งลงโทษต้องสั่งลงโทษให้เหมาะสมกับความผิดมิให้เป็นไปโดยพหุบาท โดยอคติหรือโดยโทสะจริต หรือลงโทษโดยไม่มีความคิด ในคำสั่งลงโทษให้แสดงด้วยว่าผู้ถูกลงโทษกระทำผิดวินัยกรณีใดตามข้อใด

## หมวด 7

## การอุทธรณ์

- ข้อ 22 นิติตผู้ใดถูกลงโทษตามข้อบังคับนี้ ให้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มีบัญญัติไว้ในหมวดนี้
- ข้อ 23 การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษ ให้ทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ และให้อุทธรณ์ได้สำหรับตนเองเท่านั้น จะอุทธรณ์แทนคนอื่นหรือมอบหมายให้คนอื่นอุทธรณ์แทนไม่ได้
- ข้อ 24 เพื่อประโยชน์ในการอุทธรณ์ ผู้ที่จะอุทธรณ์อาจขอตรวจ หรือก็ครายงานการสอบสวนของคณะกรรมการสอบสวนได้ ส่วนบันทึกถ้อยคำพยานบุคคลหรือเอกสารอื่น ให้อยู่ในอุทธรณ์วินิจฉัยของผู้สั่งลงโทษจะอนุญาตหรือไม่ โดยให้พิจารณาจากเหตุผลและความจำเป็น เป็นเรื่อง ๆ ไป
- ข้อ 25 การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษภาคทัณฑ์ ขัดใช้คำเสียหาย ให้พักการศึกษา ระงับการออกใบแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ระงับการให้ปริญญาบัตร ระงับการออกปริญญาบัตรให้ออกได้ ออก จะต้องยื่นหนังสืออุทธรณ์ต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยภายในสามสิบวัน นับแต่วันทราบคำสั่งนั้น เว้นแต่โทษการตักเตือนด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร จะอุทธรณ์มิได้

เมื่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่า การสั่งลงโทษสมควรแก่ความคิดแล้ว ก็ให้สั่งยกอุทธรณ์หรือดำเนินการสั่งลงโทษนั้น ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม ก็ให้สั่งเพิ่มโทษลดโทษ หรือยกโทษ ตามควรแก่กรณี

เมื่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยได้พิจารณาวินิจฉัยสั่งการตามวรรคสองแล้ว ให้ถือว่า  
สิ้นสุด ผู้อุทธรณ์จะอุทธรณ์ต่อไปมิได้ และให้คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยแจ้งผลการพิจารณา  
ให้ผู้อุทธรณ์ทราบเป็นหนังสือโดยเร็ว

#### บทเฉพาะกาล

- ข้อ 26 นิติบัญญัติกรณีกระทำความผิดก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ให้ผู้มีอำนาจสั่งลงโทษผู้นั้นตาม  
ระเบียบหรือข้อบังคับที่ใช้อยู่ในขณะนั้น
- ข้อ 27 กรณีที่ผู้มีอำนาจสั่งให้สอบสวน โดยถูกต้องตามระเบียบ หรือข้อบังคับที่ใช้อยู่ในขณะนั้นไปแล้วก่อน  
วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ และยังไม่เสร็จก็ให้สอบสวนตามระเบียบหรือข้อบังคับนั้นต่อไป  
จนกว่าจะเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2536

อึ้งพันธ์ มนะสิการ

(นายอึ้งพันธ์ มนะสิการ)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ว่าด้วย การสอบแข่งขัน พ.ศ. 2537**

โดยที่เห็นเป็นการสมควรออกข้อบังคับ ว่าด้วยการสอบนิสิตขึ้น เพื่อให้การดำเนินการสอบของนิสิตในทุก  
ระดับการศึกษาและทุกประเภทของการสอบ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเกษตร พ.ศ. 2533 โดย  
มติสภามหาวิทยาลัยในคราวประชุมครั้งที่ 39 (8/2537) เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2537 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วย การสอบของนิสิต พ.ศ.2537”
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป
- ข้อ 3 ในข้อบังคับนี้
  - “มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยเกษตร
  - “อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตร
  - “นิสิต” หมายถึง นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตร
  - “คณบดี” หมายถึง คณบดีเจ้าสังกัดของรายวิชา
- ข้อ 4 นิสิตที่เข้าสอบจะต้องแต่งกายตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วย เครื่องแต่งกายนิสิต
- ข้อ 5 ในการสอบทุกครั้ง นิสิตจะต้องเข้าสอบตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัย หรือ คณะ หรือ ภาควิชา หรือ อาจารย์ประจำรายวิชากำหนดไว้
- ข้อ 6 ในกรณีที่นิสิตไม่เข้าสอบตามข้อ 5 ให้อัตโนมัติการขาดสอบ ยกเว้นมีเหตุจำเป็น และได้รับอนุมัติจากคณบดี
- ข้อ 7 ห้ามนิสิตส่งเสียงดัง หรือทำความรำคาญ หรือแสดงกิริยาทรามหาไม่เหมาะสมในห้องสอบและบริเวณใกล้เคียง
- ข้อ 8 ห้ามนิสิตเข้าห้องสอบหลังจากเริ่มสอบแล้ว 15 นาที หรือออกจากห้องสอบภายใน 30 นาที หลังจากเริ่มสอบ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมการสอบ หรือคณบดี
- ข้อ 9 ห้ามมิให้นิสิตนำสิ่งหนึ่งสิ่งใดเข้าห้องสอบ เว้นแต่ ไม้บรรทัด ปากกา ดินสอ หมึก ขางลบ วงเวียน และประกาศให้ทราบล่วงหน้า
- ข้อ 10 ในการสอบทุกครั้ง นิสิตจะต้องใช้กระดาษคำตอบ หรือกระดาษสอบที่อาจารย์ประจำวิชาหรือ ภาควิชาจัดให้ และจะนำออกจากห้องสอบมิได้ เมื่อต้องการสิ่งใดสิ่งหนึ่งสิ่งใดในระหว่างการสอบ ให้แจ้งความประสงค์ให้ผู้ควบคุมการสอบทราบ
- ข้อ 11 เมื่อผู้ควบคุมการสอบแจ้งให้ทราบว่าหมดเวลาสอบแล้ว ให้นำกระดาษคำตอบ และกระดาษสอบทันที พร้อมทั้งออกจากห้องสอบ
- ข้อ 12 นิสิตผู้ใดไม่ปฏิบัติตาม หรือมีพฤติกรรมแสดงให้เห็นว่าไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้ผู้ควบคุมการสอบคัดเตือน หากไม่เชื่อฟังให้ผู้ควบคุมสอบสั่งให้นิสิตผู้นั้นออกจากห้องสอบ แล้วรายงานคณบดีเพื่อพิจารณาดำเนินการลงโทษต่อไป
- ข้อ 13 เมื่อปรากฏว่ามีกรณีทุจริตในการสอบ ให้ผู้ควบคุมการสอบรวบรวมพยานหลักฐาน และบันทึกลักษณะความผิดไว้ในกระดาษคำตอบ พร้อมกับลงลายมือชื่อรับรอง แล้วให้รับรายงานคณบดีเพื่อทำการสอบสวนให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน ทั้งนี้ ให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วย วินัยนิสิต พ.ศ. 2536 มาใช้บังคับโดยอนุโลม



- ข้อ 14 หากผลการสอบสวน ปรากฏว่ามีผิดได้ทุจริต หรือส่อทุจริต ให้ถือว่าสอบตกในรายวิชานั้น
- ข้อ 15 ในการสอบครั้งใด ถ้ามีหลักฐานแสดงว่ามีข้อสอบรายวิชาใดล่วงรู้ไปยังผู้เข้าสอบไม่ว่าจะด้วยวิธีใด ๆ ก่อนเข้าสอบหรือหลังสอบรายวิชานั้น ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งยกเลิก และให้มีการสอบใหม่
- ข้อ 16 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2537

ชิ่งพันธ์ มนะสิการ  
(นายชิ่งพันธ์ มนะสิการ)  
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร

ว่าด้วย เครื่องแต่งกายนิสิตภาคปกติ ชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2533

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(2) และ มาตรา 49 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2533  
สภามหาวิทยาลัยนเรศวรเห็นสมควรออกข้อบังคับ ว่าด้วยเครื่องแต่งกายนิสิตไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย เครื่องแต่งกายนิสิตภาคปกติ ชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2533”
- ข้อ 2 ให้ยกเลิกระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่งอื่น ๆ ที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้และให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน
- ข้อ 3 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันเปิดภาคต้นปีการศึกษา 2534 เป็นต้นไป
- ข้อ 4 เครื่องแต่งกายสำหรับนิสิตหญิง
  - (1) เวลาปกติ เครื่องแต่งกาย ประกอบด้วย กระโปรงสีเทา สีน้ำเงินสีดํา สีกรมท่า หรือสีน้ำตาล อย่างใดอย่างหนึ่ง เสื้อสีขาวคอเชิ้ตมีแขน ที่คอและแนวสาบอกติดกระดุมมีเครื่องหมายมหาวิทยาลัย 5 เม็ด เวลาสวมให้สอดชายเสื้อไว้ในกระโปรง กัดเข็มเครื่องหมายมหาวิทยาลัย ที่อกเบื้องซ้าย หัวเข็มขัดมีเครื่องหมายมหาวิทยาลัย รองเท้าหุ้มส้นหรือรัดส้นสีสุภาพ
  - (2) ในงานพิธีของมหาวิทยาลัย เครื่องแต่งกายมีลักษณะเช่นเดียวกับ (1) เว้นแต่กระโปรงต้องสีเทาเข้ม และรองเท้าหุ้มส้นสีดํา
- ข้อ 5 เครื่องแต่งกายสำหรับนิสิตชาย
  - (1) เวลาปกติ เครื่องแต่งกาย ประกอบด้วย กางเกงขาสั้นสีเทา สีน้ำเงินสีดํา สีกรมท่า สีน้ำตาล สีเขียวเข้มหรือสีดํา อย่างใดอย่างหนึ่ง เสื้อเชิ้ตสีขาวหรือสีอ่อนแขนสั้น หรือแขนยาว เวลาสวมให้สอดชายเสื้อไว้ในกางเกง หัวเข็มขัดมีเครื่องหมายมหาวิทยาลัย สวมถุงเท้าและรองเท้าหุ้มส้นสีสุภาพ นอกจากนี้จะสวมเครื่องแบบศึกษาวิชาทหาร ในกรณีที่มีการเรียนศึกษาวิชาทหารของกรมการรักษาดินแดน
  - (2) ในงานพิธีของมหาวิทยาลัย เครื่องแต่งกายมีลักษณะเช่นเดียวกับ (1) เว้นแต่กางเกงต้องสีเทาเข้ม และเสื้อเชิ้ตต้องให้สีขาวแขนยาวไม่หุ้มแขน ถุงเท้าสีดํา รองเท้าหุ้มส้นสีดํา ผูกผูกไทสีเทามีเครื่องหมายมหาวิทยาลัย
- ข้อ 6 เครื่องหมายมหาวิทยาลัยนั้นให้เป็นไปตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยเครื่องหมายราชการมหาวิทยาลัยนเรศวร
- ข้อ 7 สำหรับนิสิตอื่น ไม่มีสิทธิแต่งกายตามข้อบังคับนี้ได้
- ข้อ 8 การแต่งกายนอกเหนือไปจากข้อบังคับนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี
- ข้อ 9 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ.2533

อนูวรรคน์ วัฒนพงศ์ศิริ  
(นายอนูวรรคน์ วัฒนพงศ์ศิริ)  
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ว่าด้วย หอพักนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2536

โดยเห็นเป็นการสมควรเพื่อให้การดำเนินงานของการจัดการหอพักนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเพื่อเป็นการส่งเสริมความมีระเบียบวินัยของการใช้ชีวิตร่วมกัน ภายใต้ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงาม

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 29(11/2536) เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2536 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยหอพักนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2536”
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป
- ข้อ 3 ให้ยกเลิกคำสั่ง ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ และให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน
- ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้
- “มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร
- “หอพัก” หมายความว่า หอพักนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร
- “นิสิต” หมายความว่า นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร
- “ผู้พักอาศัย” หมายความว่า นิสิตหรือบุคคลอื่นที่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยให้เข้าพักอาศัยในหอพัก
- “หัวหน้างานบริการและสวัสดิการ” หมายความว่า เจ้าหน้าที่ของกองกิจการนิสิต ที่ได้รับมอบหมายให้มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับหอพัก
- “อาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก” หมายความว่า ข้าราชการของมหาวิทยาลัยหรือผู้ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก
- ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจออกประกาศซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ได้

หมวด 1

วัตถุประสงค์

- ข้อ 6 มหาวิทยาลัยจัดสร้างหอพักขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้
- 6.1 เพื่อให้ความช่วยเหลือนิสิตที่มีภูมิลำเนาออกเขตจังหวัดพิษณุโลก หรือนิสิต ซึ่งขาดที่พักอันเอื้ออำนวยต่อการศึกษา
- 6.2 เพื่อให้ นิสิต ได้มีโอกาสรับการฝึกฝนให้เป็นผู้รู้จักอยู่ร่วมกัน เคารพสิทธิซึ่งกันและกัน มีน้ำใจ และมีความสามัคคี รู้จักรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อส่วนรวม
- 6.3 เพื่อให้ นิสิต คำนึงถึงวิชา ต่างคณะ ซึ่งมีพื้นฐานความรู้ความสนใจที่แตกต่างกันได้มีโอกาสใช้ชีวิตความเป็นอยู่ร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน อันเป็นแนวทางนำมาซึ่งความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีต่อกัน

## หมวด 2

คุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิในการพิจารณาเข้าพักในหอพัก และหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ

- ข้อ 7 ผู้มีสิทธิในการพิจารณาเข้าพักอาศัยในหอพัก จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 7.1 นิสิตผู้มีภูมิลำเนาออกเขตจังหวัดพิษณุโลก หรือนิสิตที่ขาดที่พักอันเนื่องมาจากการศึกษาและได้ชำระค่าธรรมเนียมหอพักตามระเบียบของมหาวิทยาลัยแล้ว หรือนิสิตผู้ได้รับทุนและได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมหอพักได้ชั่วคราว
  - 7.2 บุคคลอื่นที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้เข้าพักอาศัยในหอพักได้ชั่วคราวบุคคลตามข้อ 7.1 และ 7.2 จะเข้าพักอาศัยในหอพักได้ก็ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุญาตแล้ว
  - 7.3 บุคคลอื่นที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรตามข้อ 7.2 จะต้องชำระค่าบำรุงหอพักตามที่ มหาวิทยาลัย กำหนด และอาจให้มีการวางประกันค่าหอพักด้วยก็ได้  
มหาวิทยาลัยจะคืนเงินค่าประกันหอพักให้ผู้พักอาศัยได้ ก็ต่อเมื่อมิได้พักอาศัยในหอพักนั้นต่อไป และไม่มีภาระหนี้สินกับมหาวิทยาลัยแล้ว
- ข้อ 8 เมื่อมีเหตุผลอันสมควร มหาวิทยาลัยอาจขวนขวายการเก็บเงินค่าประกันหอพักจากผู้อาศัยบางส่วนหรือทั้งหมดก็ได้
- ข้อ 9 ให้หัวหน้างานบริการและสวัสดิการจัดให้ผู้พักอาศัยเข้าพักอาศัยในหอพัก ในกรณีจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจจัดให้ผู้พักอาศัยในห้องพักเกินกว่าความจุที่กำหนดไว้ก็ได้
- ข้อ 10 ผู้พักอาศัยมีหน้าที่ปฏิบัติดังนี้ต่อไป
- 10.1 ต้องเข้าพักในห้องและหอพักที่หัวหน้างานบริการและสวัสดิการจัดให้เท่านั้น จะเปลี่ยนหรือย้ายหอพักโดยพลการไม่ได้
  - 10.2 ต้องไม่นำบุคคลอื่นที่มีได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยเข้าพักอาศัยในหอพัก
  - 10.3 ต้องรับผิดชอบต่อทรัพย์สินในหอพัก หากเกิดความเสียหายอันเกิดจากการกระทำของคนต้องชดเชยค่าเสียหายที่มหาวิทยาลัยกำหนด
  - 10.4 ต้องรักษาความสะอาดและดูแลรักษาทรัพย์สินตลอดจนอุปกรณ์ของหอพักมิให้เกิดความเสียหาย
  - 10.5 ต้องไม่พำนักทรัพย์สินที่มีค่ามาเก็บไว้หอพัก หากมีการสูญหายเกิดขึ้นมหาวิทยาลัยจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น
  - 10.6 ต้องปฏิบัติตามเข็ญสุภาพชน ทั้งด้านการแต่งกายและความประพฤติ
  - 10.7 ต้องไม่จัดงานรื่นเริงสังสรรค์ใด ๆ ในหอพัก ยกเว้นจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากหัวหน้างานบริการและสวัสดิการก่อน
  - 10.8 ต้องไม่ส่งเสียงหรือทำเสียงดังรบกวนผู้อื่น
  - 10.9 ต้องไม่ปรุงอาหารในหอพัก
- ข้อ 11 บุคคลต่อไปนี้ถือว่าขาดคุณสมบัติที่จะได้รับการพิจารณาให้เข้าพักในหอพัก
- 11.1 ผู้เป็นโรคติดต่อ ซึ่งแพทย์วินิจฉัยแล้วว่าไม่สมควรอยู่ร่วมกับผู้อื่น
  - 11.2 นิสิตซึ่งอยู่ในระหว่างมหาวิทยาลัยสั่งพักการศึกษา หรือได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา
  - 11.3 นิสิตซึ่งกระทำผิดหรือฝ่าฝืนข้อบังคับหรือกฎหอพัก และถูกลงโทษให้ออกจากหอพัก

## หมวด 3

## การเข้าพัก การเปลี่ยนหรือย้าย และการออกจากห้องพักหรือหอพัก

## ข้อ 12 การเข้าพักอาศัยในหอพัก

12.1 นิสิตที่มีความประสงค์จะเข้าพักอาศัยในหอพัก จะต้องยื่นใบสมัครต่อหัวหน้างานบริการและสวัสดิการด้วยตนเอง ตามรายละเอียดในวัน และสถานที่ที่กำหนดไว้

12.2 บุคคลอื่นที่มีความประสงค์จะเข้าพักอาศัยในหอพัก ให้ติดต่อแจ้งความจำนงกับหัวหน้างานบริการและสวัสดิการ

ข้อ 13 การจัดห้องพัก มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดให้ตามความเหมาะสม

ข้อ 14 การเปลี่ยนแปลงหรือย้ายห้องพักหรือหอพัก จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหัวหน้างานบริการและสวัสดิการ

ข้อ 15 นิสิตที่ได้รับอนุญาตเข้าพักอาศัยในหอพัก เมื่อประสงค์จะย้ายออกจากหอพักไปพักอาศัยที่อื่น ให้ยื่นคำร้องต่อหัวหน้างานบริการและสวัสดิการ และจะออกจากหอพักในกรณีนี้ได้เมื่อมหาวิทยาลัยอนุญาตแล้ว

การขอย้ายออกจากหอพักตามวรรคหนึ่ง จะต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ปกครอง

ข้อ 16 นิสิตที่ได้รับอนุญาตเข้าพักอาศัยในหอพัก แล้วหากมิได้เข้าพักอาศัยภายใน 15 วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียนจะถูกเพิกถอนการอนุญาตในการเข้าพักอาศัยในหอพัก

ข้อ 17 ในระหว่างปิดภาคเรียน นิสิตต้องคืนทรัพย์สินที่เบิกไว้ และขนย้ายทรัพย์สินส่วนตัวออกจากห้องพักภายใน 5 วัน นับจากปิดภาคเรียน นิสิตคนใดไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเป็นรายวันตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวด 4

## การดำเนินงานกิจการหอพัก

ข้อ 18 การดำเนินงานกิจการหอพักในส่วนที่เกี่ยวกับการบริหาร การบริการ และงานที่ได้รับมอบหมายให้อยู่ในความรับผิดชอบของกองกิจการนิสิต สำนักงานอธิการบดี

ข้อ 19 การดำเนินงานกิจการหอพักในส่วนที่เกี่ยวกับความประพฤติของนิสิต การจัดกิจกรรมนิสิต การให้คำปรึกษาแนะนำให้อยู่ในความดูแลของหัวหน้างานบริการและสวัสดิการ และอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก

## หมวด 5

## ประธานหอพักและรองประธานหอพัก

ข้อ 20 ให้มีประธานหอพัก 1 คน และรองประธานหอพัก 2 คน โดยมหาวิทยาลัยแต่งตั้ง และมีวาระการดำรงตำแหน่ง 1 ปีการศึกษา

ข้อ 21 คุณสมบัติของประธานหอพักและรองประธานหอพัก

21.1 เป็นนิสิตที่ได้รับอนุญาตให้เข้าอาศัยในหอพักและมีผลการเรียนไม่ต่ำกว่า 2.00

21.2 เป็นนิสิตที่ได้รับการคัดเลือกจากนิสิตที่พักอาศัยอยู่ในหอพักแต่ละหลัง

21.3 เป็นผู้ไม่ได้อยู่ระหว่างพักการศึกษา

21.4 เป็นผู้ไม่เคยกระทำผิดข้อบังคับหอพัก กฎหอพัก หรือระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ 22 ก่อนปิดภาคปลายปีการศึกษา 30 วัน ให้หัวหน้างานบริการและสวัสดิการและอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกประธานหอพักและรองประธานหอพัก เพื่อนำเสนอคณะกรรมการบริหารหอพักพิจารณาให้ความเห็นชอบ

- ข้อ 23 ให้ประธานหอพักและรองประธานหอพักชุดเดิมส่งมอบหน้าที่ให้ผู้ได้รับการคัดเลือกใหม่ ตามข้อ 21.2 ให้เรียบร้อยก่อนปิดภาคปลายปีการศึกษา
- ข้อ 24 ในกรณีตำแหน่งประธานหอพักหรือรองประธานหอพักว่างลง ให้ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกใหม่อยู่ในตำแหน่งเพียงเท่าระยะเวลาดำรงตำแหน่งของประธานหอพักหรือรองประธานผู้ดำรงตำแหน่งเดิม ถ้าวาระการดำรงตำแหน่งเหลืออยู่ไม่ถึง 60 วัน ให้หัวหน้างานบริการและสวัสดิการมอบหมายให้ประธานหอพัก หรือรองประธานหอพักคนใดคนหนึ่งปฏิบัติหน้าที่แทนตำแหน่งที่ว่างลง
- ข้อ 25 ประธานหอพักและรองประธานหอพัก พ้นจากตำแหน่งเมื่อ
- 25.1 ออกคณาวาระ
  - 25.2 ตาย
  - 25.3 ลาออก
  - 25.4 ผู้อาศัยในหอพัก 2 ใน 3 ลงมติให้ออก
  - 25.5 มหาวิทยาลัยให้พ้นจากตำแหน่ง เนื่องจากบกพร่องต่อหน้าที่หรือมีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือถูกลงโทษ เพราะฝ่าฝืนข้อบังคับ หรือกฎหอพัก
  - 25.6 ขาดคุณสมบัติตาม ข้อ 11
  - 25.7 เมื่อพ้นสภาพนิสิต
- ข้อ 26 หน้าที่ของประธานหอพัก และรองประธานหอพัก มีดังนี้
- 26.1 รักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความสะอาดในหอพัก และว่ากล่าวตักเตือนผู้พักอาศัยในหอพักให้ปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือกฎของหอพัก
  - 26.2 ประชุมผู้อาศัยในหอพักตามความจำเป็น
  - 26.3 รายงานเหตุการณ์ผิดปกติต่ออาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก หรือหัวหน้างานบริการและสวัสดิการ
  - 26.4 เสนอแนะข้อคิดเห็นต่าง ๆ เกี่ยวกับหอพักและกิจการหอพัก ต่อคณะกรรมการบริหารหอพัก
  - 26.5 ดำเนินการ ใกล้เคียงข้อพิพาทต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในหอพัก ร่วมกับหัวหน้างานบริการและสวัสดิการ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก
  - 26.6 เปิดและค้นห้องพักอาศัย เมื่อมีเหตุพอลอันสมควร ทั้งนี้ได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้างานบริการและสวัสดิการ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก
  - 26.7 ปฏิบัติตามนโยบายของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการดำเนินงานของหอพัก

#### หมวด 6

#### อาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก

- ข้อ 27 อาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก
- 27.1 ต้องได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย
  - 27.2 มีวาระการดำรงตำแหน่ง 2 ปีการศึกษา และอาจได้รับการแต่งตั้งใหม่อีกได้
  - 27.3 ต้องพักประจำในหอพักที่ได้รับมอบหมาย เว้นแต่มีเหตุจำเป็นและได้อนุญาตจากมหาวิทยาลัย
- ข้อ 28 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก มีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้
- 28.1 ให้คำปรึกษาแนะนำประธานหอพักและรองประธานหอพัก ตลอดจนผู้พักอาศัยในหอพัก
  - 28.2 ใกล้เคียงข้อพิพาทต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในหอพัก
  - 28.3 พิจารณาลงโทษตามที่กำหนดไว้ในข้อ 13.11 และ 13.12 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยวินัยนิสิต พ.ศ. 2536
  - 28.4 ปฏิบัติตามนโยบายของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการดำเนินงานของหอพัก

## หมวด 7

## คณะกรรมการบริหารหอพัก

- ข้อ 29 ให้มีคณะกรรมการบริหารหอพัก ซึ่งมหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ประกอบด้วย
- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 29.1 รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนิสิต            | เป็นประธานกรรมการ       |
| 29.2 ตัวแทนจากคณาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย 3 คน | เป็นกรรมการ             |
| 29.3 นายกองค์การนิสิต                       | เป็นกรรมการ             |
| 29.4 ประธานสภานิสิต                         | เป็นกรรมการ             |
| 29.5 หัวหน้ากองกิจการนิสิต                  | เป็นกรรมการและเลขานุการ |
- ข้อ 30 ให้คณะกรรมการบริหารหอพัก มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
- 30.1 เสนอแผนงานด้านหอพักแก่มหาวิทยาลัย
  - 30.2 สนับสนุนและส่งเสริมความสามัคคีและความสงบเรียบร้อยภายในหอพัก
  - 30.3 พิจารณาเสนอมหาวิทยาลัยในการลงโทษนิสิตที่กระทำผิดข้อบังคับนี้
  - 30.4 แนะนำและให้คำปรึกษาคณะกรรมการประจำแต่ละหอพัก
- ข้อ 31 คณะกรรมการบริหารหอพัก พ้นจากตำแหน่งเมื่อ
- 31.1 ออกจากวาระ
  - 31.2 ตาย
  - 31.3 ลาออก
  - 31.4 เมื่อพ้นจากหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับหอพัก หรือสำเร็จการศึกษา
- ข้อ 32 ให้คณะกรรมการบริหารหอพัก มีวาระการดำรงตำแหน่ง 2 ปีการศึกษา และอาจได้รับแต่งตั้งใหม่  
อีกได้

## หมวด 8

## คณะอนุกรรมการประจำหอพัก

- ข้อ 33 ให้มีคณะอนุกรรมการประจำแต่ละหอพัก ซึ่งมหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ประกอบด้วย
- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| 33.1 อาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอพัก 1 คน | เป็นประธานอนุกรรมการ |
| 33.2 หัวหน้างานบริการสวัสดิการ       | เป็นอนุกรรมการ       |
| 33.3 ประธานหอพัก                     | เป็นอนุกรรมการ       |
| 33.4 รองประธานหอพัก                  | เป็นอนุกรรมการ       |
| 33.5 นิสิตในหอพักไม่เกิน 5 คน        | เป็นอนุกรรมการ       |
- ให้ประธานอนุกรรมการฯ แต่งตั้งอนุกรรมการคนหนึ่งคนใดเป็นเลขานุการ
- ข้อ 34 ให้คณะอนุกรรมการประจำแต่ละหอพัก มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
- 34.1 ควบคุมดูแลผู้พักอาศัยให้ปฏิบัติไปตามนโยบาย กฎ ระเบียบ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
  - 34.2 ไล่ล่าแก้ไขข้อพิพาทต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในหอพัก
  - 34.3 ปฏิบัติตามนโยบายของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการดำเนินงานของหอพัก
  - 34.4 รายงานคณะกรรมการบริหารหอพัก เมื่อพบเห็นผู้พักอาศัยฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้
- ข้อ 35 วาระการดำรงตำแหน่งและการพ้นจากตำแหน่งของคณะอนุกรรมการประจำแต่ละหอพัก ให้นำข้อ  
31 และข้อ 32 แห่งข้อบังคับนี้มาใช้บังคับโดยอนุโลม

## หมวด 9

## บทลงโทษ

- ข้อ 36 นิสิตที่ฝ่าฝืนข้อบังคับนี้ ให้ลงโทษตามสมควรแก่กรณีความผิด โดยนำข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยวินัยนิสิต พ.ศ. 2536 มาใช้บังคับโดยอนุโลม
- ข้อ 37 การดำเนินการลงโทษในข้อ 36 ให้แจ้งผู้ปกครองทราบ หากมีประวัติการกระทำผิดมาแล้วให้ลงโทษสถานหนักและในกรณีที่กระทำผิดกฎหมายอาญา มหาวิทยาลัยอาจจะดำเนินการตามกฎหมายด้วย

## หมวด 10

## บทเฉพาะ

- ข้อ 38 ให้ถือว่านิสิตหรือผู้ที่พักอาศัยที่ได้รับอนุญาตให้เข้าพักอาศัยในหอพัก หรือผู้ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับหอพักอยู่ก่อนใช้ข้อบังคับนี้เป็นอันสมบูรณ์ตามเจตนารมณ์ของข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2536

ยิ่งพันธ์ มนะสิการ  
(นายยิ่งพันธ์ มนะสิการ)  
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร





**ระเบียบมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ว่าด้วย การประกันสวัสดิการนิสิต พ.ศ. 2535**

โดยที่เป็นการสมควรวางระเบียบมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการประกันสวัสดิการนิสิตเพื่อเป็นการคุ้มครอง  
นิสิตในขณะศึกษาอยู่

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(10) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 โดยมติ  
มหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 16(8/2538) เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2535 จึงให้วางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การประกันสวัสดิการนิสิต พ.ศ. 2535"

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคเรียนที่สองของปีการศึกษา 2535 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยนเรศวร
"อธิการบดี"	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
"นิสิต"	หมายความว่า	นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรทุกคน
"รายปี"	หมายความว่า	แต่ละปีที่ทำประกันนับแต่วันที่ประกันจนถึงวันที่ ทำประกันของปีถัดไป

ข้อ 4 ให้นิสิตของมหาวิทยาลัยประกันสวัสดิการเป็นรายปี

ข้อ 5 อัตราเบี้ยประกันให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2535

อิงพันธ์ มนะสิการ  
(นายอิงพันธ์ มนะสิการ)  
นายกสภามหาวิทยาลัย



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร  
เรื่อง กำหนดอัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา  
ระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2540

โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 และอำนาจตามความในข้อ 7 แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการเก็บเงิน ค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2536 และโดยความเห็นชอบของ ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 27 / 2539 วันที่ 18 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2539 จึงให้กำหนดอัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา ระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2540 ดังนี้

1. ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บเมื่อแรกรับเข้าศึกษา
  - 1.1 ค่าขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต 200 บาท
  - 1.2 ค่าประกันของเสียหาย 500 บาท
2. ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บเป็นรายภาคเรียน
  - 2.1 ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย
    - ภาคเรียนปกติ 300 บาท
    - ภาคเรียนฤดูร้อน 300 บาท
  - 2.2 ค่าบำรุงห้องสมุด
    - ภาคเรียนปกติ 200 บาท
    - ภาคเรียนฤดูร้อน 100 บาท
  - 2.3 ค่าบำรุงกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภาคเรียนปกติ 100 บาท
  - 2.4 ค่าบำรุงกีฬา ภาคเรียนปกติ 100 บาท
  - 2.5 ค่าธรรมเนียมพิเศษ สำหรับนิสิตภาคปกติ
    - 2.5.1 ค่าธรรมเนียมพิเศษ ภาคเรียนปกติละ 5,000 บาท ได้แก่
      - 1) คณะแพทยศาสตร์ สาขาวิชาแพทยศาสตร์
      - 2) คณะวิศวกรรมศาสตร์
      - 3) คณะเภสัชศาสตร์(สำหรับนิสิตตั้งแต่ปีการศึกษา 2538 เป็นต้นไป)
      - 4) คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร(สำหรับนิสิตตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 เป็นต้นไป)
      - 5) คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์(สำหรับนิสิตตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 เป็นต้นไป)
      - 6) โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์ สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
      - 7) โครงการจัดตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ สาขาวิชาทันตแพทย์

2.5.2 ค่าธรรมเนียมพิเศษ ภาคเรียนปกติละ 3,000 บาท  
สำหรับนิสิตตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 เป็นต้นไป ได้แก่

- 1) คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชา เคมี, จุลชีววิทยา, และฟิสิกส์
- 2) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หลักสูตรนิเทศศาสตร์บัณฑิต  
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต และหลักสูตรบัญชีบัณฑิต

2.5.3 ค่าธรรมเนียมพิเศษ ภาคเรียนปกติละ 1,000 บาท  
สำหรับนิสิตตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 เป็นต้นไป ได้แก่

- 1) คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา, ภูมิศาสตร์, และสถิติ
- 2) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต
- 3) คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาพืชศาสตร์  
และ สาขาวิชาภูมิศาสตร์

### 2.6 ค่าธรรมเนียมพิเศษ ภาคพิเศษแบบโครงการ

2.6.1 สำหรับนิสิตคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เก็บเฉพาะสองภาคเรียนแรก  
ที่เข้าศึกษา ภาคเรียนละ 25,000 บาท

2.6.2 สำหรับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ เก็บเฉพาะหกภาคเรียนแรกที่เข้าศึกษา  
ภาคเรียนละ 20,000 บาท

### 3. ค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนเรียนรายวิชา

#### 3.1 ค่าลงทะเบียนรายวิชา

3.1.1 รายวิชาภาคบรรยาย หน่วยกิตละ 40 บาท

3.1.2 รายวิชาภาคปฏิบัติการ หน่วยกิตละ 100 บาท

3.1.3 รายวิชาภาคบรรยาย สำหรับรหัสวิชาของคณะเภสัชศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์  
หน่วยกิตละ 100 บาท

3.1.4 รายวิชาภาคปฏิบัติการ สำหรับรหัสวิชาของคณะเภสัชศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์  
หน่วยกิตละ 250 บาท

3.1.5 รายวิชาภาคบรรยาย สำหรับรหัสวิชาของคณะวิทยาศาสตร์  
เฉพาะรายวิชาของภาควิชาชีวเคมีและภาควิชาจุลชีววิทยา  
หน่วยกิตละ 100 บาท

3.1.6 รายวิชาภาคปฏิบัติการ สำหรับรหัสวิชาของคณะวิทยาศาสตร์  
เฉพาะรายวิชาของภาควิชาชีวเคมีและภาควิชาจุลชีววิทยา  
หน่วยกิตละ 250 บาท

3.1.7	รายวิชาภาคปฏิบัติการ สำหรับรหัสวิชาของ สาขาวิชาพืชศาสตร์และสาขาวิชาภูมิศาสตร์	หน่วยกิตละ	120	บาท
3.1.8	รายวิชาภาคปฏิบัติการ สำหรับรหัสวิชาของ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตรหน่วยกิตละ		150	บาท
3.1.9	รายวิชาที่นิสิตคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ที่เข้าศึกษาในโครงการกระจาย โอกาสทางการศึกษาในจังหวัดพะเยา และ การสาธารณสุขสิรินธร ลงทะเบียนเรียน	หน่วยกิตละ	200	บาท
3.2	ค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชา ภาคเรียนฤดูร้อน			
3.2.1	รายวิชาภาคบรรยาย	หน่วยกิตละ	80	บาท
3.2.2	รายวิชาภาคปฏิบัติการ	หน่วยกิตละ	200	บาท
3.2.3	รายวิชาภาคบรรยาย สำหรับรหัสวิชาของคณะเภสัชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์	หน่วยกิตละ	200	บาท
3.2.4	รายวิชาภาคปฏิบัติการ สำหรับรหัสวิชาของคณะเภสัชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์	หน่วยกิตละ	500	บาท
3.2.5	รายวิชาภาคบรรยาย สำหรับรหัสวิชาของคณะวิทยาศาสตร์ เฉพาะรายวิชาของภาควิชาชีวเคมีและภาควิชาจุลชีววิทยา	หน่วยกิตละ	200	บาท
3.2.6	รายวิชาภาคปฏิบัติการสำหรับรหัสวิชาของคณะวิทยาศาสตร์ เฉพาะรายวิชาของภาควิชาชีวเคมีและภาควิชาจุลชีววิทยา	หน่วยกิตละ	500	บาท
3.2.7	รายวิชาภาคปฏิบัติการ สำหรับรหัสวิชาของ สาขาวิชาพืชศาสตร์ และ สาขาวิชาภูมิศาสตร์	หน่วยกิตละ	250	บาท
3.2.8	รายวิชาภาคปฏิบัติการ สำหรับรหัสวิชาของ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร หน่วยกิตละ		300	บาท
3.3	ค่าลงทะเบียนการฝึกสอน และ/หรือการฝึกงาน	หน่วยกิตละ	120	บาท

การกำหนดจำนวนชั่วโมงต่อหนึ่งหน่วยกิต ให้ทำเป็นประกาศของคณะผู้จัดการฝึกสอนหรือฝึกงาน

## 4. ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บตามรายการ

4.1 ค่าขึ้นทะเบียนปริญญา		500	บาท
4.2 ค่าขึ้นทะเบียนอนุปริญญา และประกาศนียบัตร		100	บาท
4.3 ค่าขึ้นทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต ภาคเรียนละ		150	บาท
4.4 ค่าขอ โอนเข้าเป็นนิสิตจากสถาบันอื่น		300	บาท
4.5 ค่าโอนย้ายคณะหรือสาขาวิชา		300	บาท
4.6 ค่าปรับการลงทะเบียนรายวิชาช้ากว่ากำหนดวันละ		25	บาท

โดยการคำนวณค่าปรับให้เริ่มนับจากวันแรกที่กำหนดให้เป็นวันเริ่มลงทะเบียน

เรียนช้ากว่ากำหนดและให้นับรวมวันหยุดราชการ

4.7 ค่าบัตรประจำตัวนิสิต	บัตรละ	150	บาท
4.8 ค่าใบรับรองผลการศึกษา	ชุดละ	20	บาท
-รวมค่าส่งภายในประเทศ	ชุดละ	50	บาท
-รวมค่าส่งนอกประเทศ	ชุดละ	100	บาท
4.9 ค่าออกหนังสือรับรองอื่น ๆ	ฉบับละ	10	บาท
4.10 ค่าเบี้ยประกันสวัสดิการ	ปีละ	100	บาท
4.11 ค่าแบบลงทะเบียนเรียน,แบบขอเพิ่ม-ถอนรายวิชาฉบับละ		10	บาท
4.12 ค่าปรับการยื่นขอรับปริญญาช้ากว่ากำหนดวันละ		50	บาท
4.13.ค่าธรรมเนียมการกินสภาพนิสิต		2,000	บาท
4.14 ค่าธรรมเนียมนิสิตต่างชาติ		5,000	บาท

## 5. ค่าธรรมเนียมหอพักนิสิต

5.1 ค่าบำรุงหอพักนิสิตส่วนหนองอ้อ	ภาคเรียนปกติ คนละ	1,500	บาท
	ภาคฤดูร้อน คนละ	1,000	บาท
5.2 ค่าบำรุงหอพักวิทยนิเวศ 2	ภาคเรียนปกติ คนละ	1,000	บาท
	ภาคฤดูร้อน คนละ	700	บาท
5.3 ค่าบำรุงหอพักอื่น ๆ	ภาคเรียนปกติ คนละ	700	บาท
	ภาคฤดูร้อน คนละ	500	บาท

อนึ่งค่าธรรมเนียมที่กำหนดไว้ในประกาศนี้จะขอรับคืนไม่ได้ นอกจากกรณีดังต่อไปนี้

1. ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บเป็นรายภาคเรียน จะขอรับคืนได้เมื่อนิสิตได้ขอลาออก หรือ ลาพักการศึกษา ภายในวันสุดท้ายของการเพิ่มรายวิชาเรียน

2. ค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชานั้น จะขอรับคืนได้เมื่อนิสิตขอลาออกหรือลาพักการศึกษาหรือ ขอลถอนรายวิชานั้น ภายในวันสุดท้ายของการเพิ่มรายวิชาเรียนในภาคเรียนหรือในกรณีที่มหาวิทยาลัยยังคงสอนรายวิชานั้น ๆ

3. ถ้าบำรุงหอพักนิตินิต จะขอรับคืนได้เมื่อนิตินิตได้ขอลาออก หรือลาพักการศึกษาภายในวันสุดท้ายของการเพิ่มรายวิชาเรียน หรือไม่สมัครใจเข้าพักในหอพักภายใน 5 วัน นับตั้งแต่ วันเปิดภาคการศึกษาหรือนับตั้งแต่วันที่กำหนดให้เข้าอยู่ในหอพัก

4. ค่าประกันของเสียหายในข้อ 1.2 จะขอรับคืนได้เต็มจำนวนหรือจำนวนคงเหลือเมื่อได้หักหนี้สินผูกพันที่ค้างชำระไว้แล้ว ภายหลังจากพ้นสภาพนิตินิต

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 30 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2539

สุจินต์ จินายน

(ศาสตราจารย์สุจินต์ จินายน)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร





ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง กำหนดอัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

ปีการศึกษา 2540

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 ประกอบกับความในข้อ 5 และข้อ 8 แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษานิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2539 และโดยมติคณะกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุม ครั้งที่ 22 / 2539 เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2539 จึงกำหนดอัตราค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ปีการศึกษา 2540 ดังนี้

รายการเก็บเงิน	ภาคปกติ	ภาคพิเศษ
1. ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บครั้งเดียว เมื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต		
1.1 ค่าขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต	500	500
1.2 ค่าประกันของเสียหาย	800	800
2. ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บเป็นรายภาคเรียน		
2.1 ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย	400	1,200
2.2 ค่าบำรุงห้องสมุด	300	450
2.3 ค่าบำรุงกิจกรรมนิสิต	200	200
2.4 ค่าเอกสารสำหรับการลงทะเบียน	50	50
2.5 ค่าธรรมเนียมการใช้คอมพิวเตอร์	200	200
3. ค่าธรรมเนียมลงทะเบียนรายวิชาเรียน		
3.1 ค่าลงทะเบียนรายวิชา		
3.1.1 รายวิชาภาคบรรยายหน่วยกิตละ	200	1,000
3.1.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ หน่วยกิตละ	300	1,200
3.2 ค่าลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หน่วยกิตละ	300	1,000
3.3 ค่าลงทะเบียนของนิสิตต่างสถาบันที่มาทำวิจัย หน่วยกิตละ	2,000	2,000
4. ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บตามรายการทุกครั้ง		
4.1 ค่าใบสมัคร ระเบียบการและค่าสมัครสอบ		
4.1.1 ค่าใบสมัครพร้อมระเบียบการ กรณีซื้อด้วยตนเอง	100	100

รายการเก็บเงิน	ภาคปกติ	ภาคพิเศษ
4.1.2 ค่าใบสมัครพร้อมระเบียบการ กรณีซื้อทางไปรษณีย์	150	150
4.1.3 ค่าสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษา กรณีสมัครด้วยตนเอง	400	400
4.1.4 ค่าสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษา กรณีสมัครทางไปรษณีย์	450	450
4.1.5 ค่าแบบลงทะเบียนเรียน หรือ แบบขอเพิ่มถอนรายวิชา ฉบับละ	10	10
4.2 ค่าขึ้นทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต ภาคเรียนละ	500	500
4.3 ค่าโอนเข้าเป็นนิสิตจากสถาบันอื่น	300	300
4.4 ค่าปรับลงทะเบียนหลังกำหนด วันละ	50	50
4.5 ค่าบัตรประจำตัวนิสิต	150	150
4.6 ค่าใบทะเบียนผลการศึกษาลงปีละ	20	20
4.7 ค่าขึ้นทะเบียนปริญญา	800	800
4.8 ค่าธรรมเนียมย้ายสาขาวิชา	300	300
4.9 ค่าออกหนังสือรับรอง ฉบับละ	20	20
4.10 ค่าสมัครสอบเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศ	200	200
4.11 ค่าสมัครสอบวิทยานิพนธ์ (แผน ก)	5,000	-
4.12 ค่าสอบประมวลความรู้ (แผน ข) ครั้งละ	-	500
4.13 ค่าปรับการยื่นขอรับปริญญาช้ากว่ากำหนด วันละ	50	50
4.14 ค่าธรรมเนียมการคืนสภาพนิสิต	2,000	2,000
5. ค่าธรรมเนียมพิเศษ ตลอดหลักสูตร แยกเป็นกลุ่ม ดังนี้		
5.1 ศูนย์วิทยบริการที่อยู่ห่างจาก มหาวิทยาลัยนเรศวร ระยะทางมากกว่า 200 กม.	-	5,000
5.2 ศูนย์วิทยบริการที่อยู่ห่างจากมหาวิทยาลัยนเรศวร ระหว่าง 100 - 200 กม.	-	3,000
5.3 ศูนย์วิทยบริการที่อยู่ห่างจากมหาวิทยาลัยนเรศวร น้อยกว่า 100 กม.	-	2,000
6. ค่าเบี้ยประกันสวัสดิการนิสิต ต่อคน ปีละ	100	100
7. ค่าธรรมเนียมสำหรับนิสิตต่างชาติ ภาคเรียนละ	8,000	8,000



อนึ่ง ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ จะขอรับคืนไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้

1. ค่าประกันของเสียหายตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1.2 จะขอรับคืนได้เต็มจำนวน หรือจำนวนคงเหลือ เมื่อได้หักหนี้สินผูกพันที่ต้องชำระภายหลังสำเร็จการศึกษา หรือพ้นสภาพการเป็นนิสิตแล้ว
2. ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บเป็นรายภาคเรียน จะขอรับคืนได้ก็ต่อเมื่อนิสิตขอลาออก หรือลาพักการศึกษา ภายในวันสุดท้ายของการตอนรายวิชาเรียน โดยไม่ได้รับอักษร P
3. ค่าธรรมเนียมลงทะเบียนรายวิชาเรียน จะขอรับคืนได้ก็ต่อเมื่อนิสิตขอลาออก หรือขอลาพักการศึกษา หรือบอกลีครายวิชานั้น ๆ โดยไม่ได้รับอักษร P หรือในกรณีที่มหาวิทยาลัยยังคงสอนรายวิชานั้น ๆ

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2539 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539

สุจินต์ จินายน

(ศาสตราจารย์สุจินต์ จินายน)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร

**ตอนที่ 3**  
**ตำนาน: นำและเรื่องทั่วไปที่นิสิตควรทราบ**





## คำแนะนำและเรื่องทั่วไปที่นิสิตควรทราบ การศึกษาข้อบังคับ

นิสิตต้องศึกษาข้อบังคับให้เข้าใจโดยตลอด เพื่อสามารถดำเนินการศึกษาให้ถูกต้องตามข้อกำหนด ซึ่งจะเป็นผลดีแก่ตัวนิสิตและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

### การลงทะเบียนเรียน

ก่อนเปิดภาคการศึกษาแต่ละภาค มหาวิทยาลัยธนบุรีจะประกาศกำหนดเวลาลงทะเบียนและวิชาเรียนให้นิสิตทราบล่วงหน้า นิสิตควรติดต่อลงทะเบียนด้วยตนเองหากมีเหตุจำเป็นจะให้ผู้อื่นลงทะเบียนเรียนแทนต้องยื่นคำร้องพร้อมแบบสำเนาภาพถ่ายบัตรประจำตัวนิสิตเพื่อขออนุมัติจากคณบดีคืนสังกัด ก่อนกำหนดลงทะเบียนประมาณ 2 สัปดาห์ ซึ่งจะประกาศให้ทราบเป็นภาค ๆ ไป

นิสิตขอซื้อเอกสารแบบของลงทะเบียนได้ที่งานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา ตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อจัดวิชาเรียน นิสิตควรกรอกแบบของลงทะเบียนให้ถูกต้อง ชัดเจน เมื่อได้ลงทะเบียนวิชาใดไว้แล้ว ไม่เข้าสอบวิชานั้น ๆ โดยมีได้ขอลอนวิชาเรียน หรือมิได้ลาพักการเรียน ถือว่า สอบตก

วิชาที่ขอเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ต้องลงทะเบียนเรียนเช่นเดียวกับวิชาอื่น และต้องเข้าเรียนโดยสม่ำเสมอ ผลการเรียนวิชาดังกล่าวจะปรากฏผล อักษร "U" (ไม่พอใจ) หรืออักษร "S" (พอใจ) แล้วแต่กรณี

### ขั้นตอนการกรอกข้อความในแบบของลงทะเบียนเรียน

1. ชื่อแบบของลงทะเบียนรายวิชา (NU10) ได้ที่งานทะเบียนและประมวลผลการศึกษาตามวันเวลาที่ประกาศไว้
  2. กรอกข้อความในแบบของลงทะเบียนเรียนให้สมบูรณ์ (ตามตัวอย่าง) และชัดเจน
    - 2.1 กรอกรหัสประจำตัวนิสิต ชื่อ นิสิต, คณะ, หลักสูตร, รหัสอาจารย์ที่ปรึกษา, ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา, ปีการศึกษา, ภาคเรียน ให้ถูกต้อง และชัดเจน
    - 2.2 กรอกรหัสวิชาเรียน นิสิตจะทราบจากตารางเรียน และจะต้องกรอกให้ถูกต้อง
    - 2.3 ประเภทการลงทะเบียน ให้นิสิตกรอกคำว่า C หากต้องการเรียนสะสมหน่วยกิต  
A หากต้องการเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต
    - 2.4 หมู่เรียน ดูจากตารางเรียน
- การกรอกข้อมูลรหัสประจำตัวนิสิต รหัสวิชา และหมู่เรียนผิด จะมีผลให้การบันทึกข้อมูลลงทะเบียนผิดพลาด นิสิตจึงควรระมัดระวังและตรวจสอบการกรอกข้อมูลให้ถูกต้อง ตรงกับความต้องการลงทะเบียนเรียน

3. เมื่อสิ้นสุดการกรอกข้อมูลลงทะเบียนรายวิชา ให้ขีดเส้นใต้ปิด และให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามได้เส้น
4. กรณีมีการ ชิด ขูด ลบ แก้ไข ต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามกำกับทุกแห่ง
5. กรณีมีการตรวจสอบเพื่อยืนยันการลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจะยึดถือข้อมูล  
ที่ปรากฏในแบบ NU 20 เป็นหลักฐานอ้างอิงเท่านั้น

### ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียน

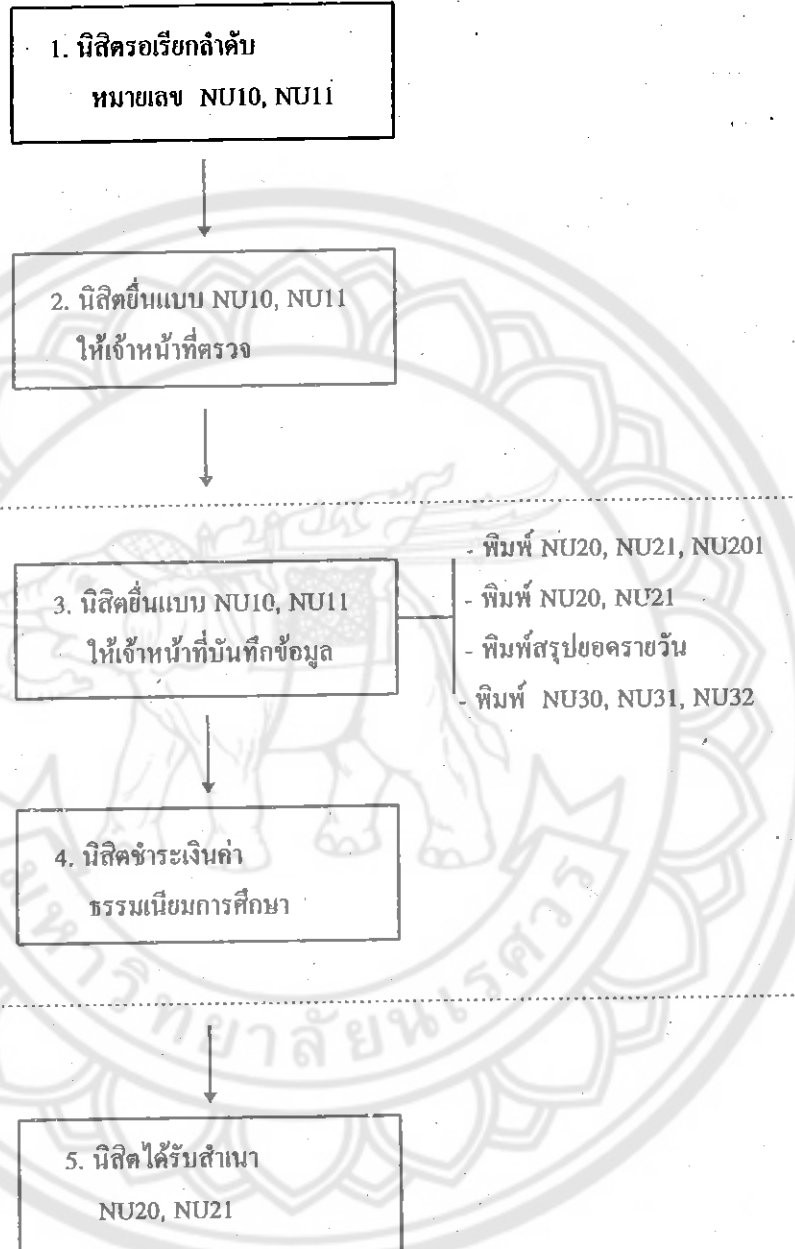
นิตินัด NU 10 ที่ได้รับความเห็นชอบในการลงทะเบียนเรียนจากอาจารย์ที่ปรึกษา มาลงทะเบียนเรียน  
ตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (ในแบบ NU 10) ณ กองบริการการศึกษา ตามขั้นตอนดังนี้

1. นิตินัดเรียกลำดับหมายเลข NU 10
2. ขึ้นแบบขอลงทะเบียนเรียน (NU 10) พร้อมบัตรประจำตัวนิตินัด ให้เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร
3. นิตินัดขึ้นแบบ NU 10, NU 11 ให้เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล
4. นิตินัดชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา
5. นิตินัดรับสำเนา NU 20, NU 21

### ขั้นตอนการขอถอนเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน

1. ขึ้นรับแบบขอถอนเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน โดยให้นิตินัดไปขอชื่อแบบขอถอนเพิ่ม รายวิชาลงทะเบียนเรียนในวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. ขึ้นพบอาจารย์ที่ปรึกษาโดยให้นิตินัด ไปพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำปรึกษาและลงนามให้ความเห็นชอบให้ถอนเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน กรณีการถอนรายวิชาลงทะเบียนเรียนหลังวันสุดท้ายของการเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียนให้นิตินัดไปพบอาจารย์ผู้สอนรายวิชาเพื่อลงนามให้ความเห็นชอบให้ถอนรายวิชาในแบบขอถอนเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียนด้วย
3. ขึ้นขอถอนเพิ่มและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา โดยให้นิตินัดขึ้นแบบขอถอนเพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียนที่ได้รับความเห็นชอบตามที่กำหนดในข้อ 2 แล้ว ที่งานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา กองบริการการศึกษา อาคาร มิ่งขวัญ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หนองอ้อ เพื่อบันทึกข้อมูลและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาเพิ่ม (ถ้ามี)
4. ขึ้นขอคืนเงินค่าลงทะเบียนเรียน โดยให้นิตินัดจัดทำคำร้องตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพื่อขอถอนคืนค่าลงทะเบียนเรียนตามสิทธิในการถอนรายวิชา โดยขอถอนเงินคืน ในกรณีนี้ให้นิตินัดยื่นคำร้องถึงกองบริการการศึกษา ภายใน 4 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคเรียน หากพ้นกำหนดนี้จะหมดสิทธิในการขอคืนเงิน

(ในวันลงทะเบียนเรียน)



### การอนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป ภายใน 4 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
2. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 2.00
3. ไม่มีรายวิชาใดที่ลงทะเบียนเรียน ได้รับอักษร I, อักษร P หรือ อักษร E

### การทำเรื่องขอจบการศึกษา

1. ให้นิสิตยื่น มน.7 (รับได้ที่งานทะเบียน) เพื่อขอจบการศึกษา และขอรับปริญญา ในภาคเรียนที่คาดว่าจะจบการศึกษาที่งานทะเบียน ภายใน 4 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา พร้อมรูปถ่ายสวมชุดครุยปริญญา ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 4 รูป (ภาพขาวดำ)

2. เมื่อสภามหาวิทยาลัยอนุมัติสำเร็จการศึกษาให้นิสิตแล้ว นิสิตสามารถขอรับใบรับรองคุณวุฒิ ที่งานทะเบียน และประมวลผลการศึกษาได้ โดยใช้ใบตรวจสอบ/หัตถ์ไปแสดงต่อเจ้าหน้าที่งานทะเบียน

**หมายเหตุ \*\*** หากนิสิตทำเรื่องขอจบการศึกษาที่งานทะเบียนไว้แล้วแต่ไม่สำเร็จการศึกษาได้ เนื่องจากงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา ตรวจสอบว่าไม่มีคุณสมบัติในการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา ให้นิสิตทำเรื่องขอจบการศึกษาใหม่อีกครั้งในปีการศึกษาต่อไป

**หมายเหตุ \*\*** เพื่อผลประโยชน์สูงสุดของนิสิต กรุณาอ่านและศึกษาระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2539 ให้เข้าใจและปฏิบัติตาม



มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตัวอย่าง

NU 10

แบบขอลงทะเบียนเรียน

เลขที่ 39-

ให้ยื่นแบบฯ ฉบับนี้ ในวันที่ 27 สิงหาคม 2540 เวลา 13.00 - 13.45 น. ลำดับที่ 291926

หากพ้นกำหนด นิสิตสามารถใช้แบบฯ ฉบับนี้ ยื่นขอลงทะเบียนเรียนช้ากว่ากำหนดได้

ส่วนที่ 1 สำหรับกรอกข้อมูลประจำตัวนิสิต

รหัสประจำตัว	ชื่อ นิสิต		ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
38312986	นางสาวศิริลักษณ์ กิ่งหนู		ผศ.น. ศึกษาศาสตร์
คณะ ศึกษาศาสตร์	หลักสูตร		กท.น. ศึกษาศาสตร์
รหัสอาจารย์ที่ปรึกษา F0122	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา		ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ กล้าแข็ง

ส่วนที่ 2 สำหรับกรอกข้อมูลของลงทะเบียนเรียน ปีการศึกษา 2540 ภาค ฤดูร้อน

ลำดับที่	รหัสวิชา	ประเภทการลงทะเบียน	หน่วยเรียน		จำนวนหน่วยกิต	ลงนามผู้รับลงทะเบียน	คำแนะนำ
			บรรยาย	ปฏิบัติการ			
1	259422	C	01	11	3		1. นิสิตต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและชัดเจน โดยเฉพาะข้อมูลการลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2. การกรอกข้อมูลรหัสวิชา และหมู่เรียนผิด จะมีผลทำให้การบันทึกข้อมูลลงทะเบียนเรียนผิดพลาด นิสิตจึงควรระมัดระวัง และตรวจสอบการกรอกข้อมูลให้ถูกต้องตรงกับความต้องการลงทะเบียนเรียน 3. เมื่อสิ้นสุดการกรอกข้อมูลลงทะเบียนเรียนรายวิชา ให้ขีดเส้นใต้ปิด และให้อาจารย์ที่ปรึกษารับทราบได้ 4. กรณีมีการติด ไขข้อสงสัย ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามกำกับทุกแห่ง 5. ระหว่างการลงทะเบียนเรียน นิสิตต้องตรวจข้อมูลที่แสดงบนจอภาพ หากมีการแจ้งเตือนผิด ต้องพักก่อนเจ้าหน้าที่ส่งบันทึกข้อมูล และพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน 6. กรณีมีการตรวจสอบเพื่อยืนยันการลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจะติดต่อกับข้อมูลที่ปรากฏในแบบ NU 20 เป็นหลักฐานอ้างอิงเท่านั้น  <b>ตรวจเอกสารแล้ว</b>
2	259422	C	01	11	3		
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

ลงชื่อนิสิต

ศิริลักษณ์ กิ่งหนู

วันที่

2 สิงหาคม 2540

ลงนามอาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่

2 สิงหาคม 2540





มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตัวอย่าง

NU 11

แบบขอลอน/เพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน

เลขที่ 38- 004002

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลประจำตัวนิสิต

รหัสประจำตัว	ชื่อ นิสิต	
39310651	หงษ์ทวณกร หงษ์เพ็ญ	
คณะ	หลักสูตร	
ศึกษาศาสตร์	(ท.น. ศึกษาศาสตร์)	
รหัสอาจารย์ที่ปรึกษา	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา	
FO608	ศาสตราจารย์ ดร. กิ่งแก้ว หงษ์เพ็ญ	
ขอลอน/เพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน	สำหรับปีการศึกษา	ภาค
	๒๕๖๑	ฤดูร้อน

## ส่วนที่ 2 สำหรับกรอกข้อมูลขอลอนวิชาลงทะเบียนเรียน

ลำดับที่	รหัสวิชาที่ขอลอน	ประเภทการลงทะเบียน	หมู่เรียน		จำนวนหน่วยกิต	ลงนามผู้รับขอลอน	คำแนะนำ
			บรรยาย	ปฏิบัติการ			
1	๕๕๑๔๔๔	C	๐๑	๑๑	๓		1. การขอลอน/เพิ่มรายวิชาลงทะเบียนเรียน จะกระทำได้อีกเมื่อ นิสิตได้ลงทะเบียนเรียนมาก่อนแล้ว 2. นิสิตต้องกรอกข้อมูลให้ถูกต้องและชัดเจน การกรอกข้อมูลผิดจะทำให้การบันทึกข้อมูลลงทะเบียนเรียนผิดพลาด 3. เมื่อสิ้นสุดการกรอกข้อมูล ลอน/เพิ่ม ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ให้ขีดเส้นใต้ปิดและให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามได้เส้น 4. กรณีมีการชด ชุบ ลบ แก้ไข ต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามกำกับทุกแห่ง 5. กรณีมีการตรวจสอบเพื่อยืนยันการขอลอน/เพิ่ม ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจะยึดถือข้อมูลที่ปรากฏในแบบ นบ ๒1 เป็นหลักฐานอ้างอิงเท่านั้น
2							
3							
4							
5							
6							

## ส่วนที่ 3 สำหรับกรอกข้อมูลขอเพิ่มวิชาลงทะเบียนเรียน

ลำดับที่	รหัสวิชาที่ขอเพิ่ม	ประเภทการลงทะเบียน	หมู่เรียน		จำนวนหน่วยกิต	ลงนามผู้รับเพิ่ม	คำแนะนำ
			บรรยาย	ปฏิบัติการ			
1	๐๐๑๑๖๑	C	๐	๑๑	๑		ตรวจสอบเอกสารแล้ว 
2							
3							
4							
5							
6							

ลงนามนิสิต หงษ์ทวณกร หงษ์เพ็ญ  
วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๐

ลงนามอาจารย์ที่ปรึกษา กิ่งแก้ว หงษ์เพ็ญ  
วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๐

## สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### เวลาทำการ

#### ระหว่างเปิดภาคเรียน

จันทร์ - ศุกร์ 08.30 - 20.30 น.

เสาร์ - อาทิตย์ 10.00 - 18.00 น.

#### ระหว่างปิดภาคเรียน

จันทร์ - ศุกร์ 08.30 - 16.30 น.

เสาร์ - อาทิตย์ 10.00 - 18.00 น.

วันหยุดนักขัตฤกษ์ หรือวันหยุดชดเชยตามประกาศของทางราชการ ปิดบริการ

### ทรัพยากรของสำนักหอสมุด

ทรัพยากรของสำนักหอสมุดทุกประเภทประกอบด้วย หนังสือ วิทยานิพนธ์ วารสารและหนังสือพิมพ์ จุลสาร กฤตภาค โสตทัศนวัสดุ และฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM

สำนักหอสมุดจัดทรัพยากรเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุดดังนี้

1. หนังสือ ในปัจจุบันวิเคราะห์ให้หมวดหมู่ด้วยระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (LC.)
2. วารสาร จัดให้บริการเรียงตามลำดับตัวอักษรชื่อวารสาร ประกอบด้วยวารสารฉบับใหม่ภาษาไทยวารสารฉบับใหม่ภาษาต่างประเทศวารสารเย็บเล่มภาษาไทยวารสารเย็บเล่มภาษาต่างประเทศ
3. หนังสือพิมพ์ สำนักหอสมุด จัดหนังสือพิมพ์เพื่อให้บริการ ประกอบด้วย หนังสือพิมพ์ภาษาไทย 35 ชื่อเรื่อง หนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ 2 ชื่อเรื่อง
4. จุลสารและกฤตภาค จัดให้บริการตามลำดับตัวอักษรของหัวเรื่องในตู้จุลสารและกฤตภาค
5. วิทยานิพนธ์ ปัจจุบันวิเคราะห์ให้หมวดหมู่ด้วยระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (LC.)
6. โสตทัศนวัสดุ ทรัพยากรโสตทัศนวัสดุที่จัดให้บริการ ประกอบด้วย เทปโทรทัศน์ เทปเสียงสไลด์ ไมโครฟิล์ม फिल्मสตริป แผ่นดิสก์ ซีดีรอมมัลติมีเดีย แผ่นภาพ

7. **ฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM** ปัจจุบันสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร มีฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM ให้บริการเพื่อการสืบค้นจำนวนทั้งสิ้น 16 ฐาน

### บริการของสำนักหอสมุด

#### บริการช่วยการค้นคว้า

เป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดในการค้นหาข้อมูลจากทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดที่ต้องการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง ประกอบด้วยบริการต่าง ๆ ดังนี้

1. บริการให้คำปรึกษาแก่ผู้ใช้ห้องสมุดในการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด
2. บริการแนะนำและส่งเสริมการใช้หนังสืออ้างอิง สิ่งพิมพ์รัฐบาล และหนังสือราชกิจจานุเบกษา
3. บริการคู่มือ หลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ
4. บริการจัดทำบรรณานุกรมเฉพาะเรื่อง

ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถติดต่อขอใช้บริการได้ที่ ฝ่ายบริการ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

#### บริการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล

เป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลที่ต้องการอย่างสะดวก รวดเร็ว และมีปริมาณมาก โดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์

#### ฐานข้อมูลที่ให้บริการประกอบด้วย

1. ฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM จำนวน 16 ฐาน
3. ฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่สืบค้นจากเครือข่าย INTERNET ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถติดต่อขอใช้บริการได้ที่ ฝ่ายบริการ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

#### บริการยืม - คืน สิ่งพิมพ์

เป็นบริการที่จัดการเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรสำนักหอสมุดให้มีการหมุนเวียนไปสู่ผู้ใช้อย่างมีระบบ ประกอบด้วยงานบริการต่าง ๆ ดังนี้

1. บริการรับทำบัตรสมาชิกสำนักหอสมุด
2. บริการให้ยืม - คืน หนังสือ
3. บริการจองหนังสือ
4. บริการหนังสือสำรอง

### บริการยืมระหว่างห้องสมุด

เป็นบริการที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรห้องสมุดร่วมกันในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย เป็นงานในความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคหรือที่เรียกว่า ข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (PULINET)

ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถติดต่อขอใช้บริการนี้ได้ที่ ฝ่ายบริการ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

### บริการข้อมูลภาคเหนือ

เป็นบริการที่รวบรวม จัดหา จัดเก็บ สิ่งพิมพ์ทุกประเภทที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับภาคเหนือ โดยเฉพาะมุ่งเน้นภูมิภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย รวมถึงผลงานทางวิชาการของคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยนเรศวร และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถติดต่อขอใช้บริการนี้ได้ที่ ฝ่ายบริการ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

### บริการวารสารและหนังสือพิมพ์

สำนักหอสมุดดำเนินการจัดบริการวารสารและหนังสือพิมพ์ไว้เป็นอีกงานหนึ่งในระดับฝ่าย ซึ่งทำหน้าที่จัดหาและจัดให้บริการทรัพยากรห้องสมุดประเภท วารสารและหนังสือพิมพ์ โดยเฉพาะ

ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถติดต่อขอใช้บริการนี้ได้ที่ ฝ่ายวารสารและหนังสือพิมพ์ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

### บริการสื่อโสตทัศนวัสดุ

สำนักหอสมุดดำเนินการจัดให้มีบริการสื่อโสตทัศนวัสดุเป็นงานหนึ่งในระดับฝ่ายเช่นกัน ทำหน้าที่ผลิตและจัดหาทรัพยากร โสตทัศนวัสดุทุกชนิด เพื่อให้บริการผู้ใช้ห้องสมุดสามารถใช้สื่อต่าง ๆ พร้อมทั้งเครื่องฉาย เครื่องฟัง ใ้ภายในบริเวณห้องบริการสื่อโสตทัศนศึกษา นอกจากนี้ยังสามารถยืมสื่อต่าง ๆ ออกนอกสำนักหอสมุดได้อีกด้วย ยกเว้น ซีดีรอมมัลติมีเดีย

ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถติดต่อขอใช้บริการนี้ได้ที่ ฝ่ายสื่อโสตทัศนศึกษา สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

### สิทธิในการยืมหนังสือ

อาจารย์	15 เล่ม/สัปดาห์
นิสิตระดับปริญญาโท	8 เล่ม/สัปดาห์
นิสิตระดับปริญญาตรี	5 เล่ม/สัปดาห์

### การยืมโสตทัศนวัสดุ

ผู้ใช้ห้องสมุดต้องแสดงบัตรสมาชิกห้องสมุดหรือบัตรประจำตัวอื่น ๆ พร้อมกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์ม สื่อโสตทัศนวัสดุที่สามารถยืมออกจากสำนักหอสมุดมี ดังนี้

- |                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1. เทปโทรทัศน์        | 2 ม้วน/5 วัน                   |
| 2. เทปเสียง           | 2 ม้วน/5 วัน                   |
| 3. สไลด์              | 2 ชื่อเรื่อง/5 วัน             |
| 4. ฟิล์มสตริป         | 2 ชื่อเรื่อง/5 วัน             |
| 5. ไมโครฟิล์ม         | 2 ม้วน/5 วัน                   |
| 6. แผ่นดิสก์          | 2 แผ่น/7 วัน                   |
| 7. แผ่นที่            | 3 แผ่น/5 วัน                   |
| 8. รูปภาพ             | 10 แผ่น/5 วัน                  |
| 9. ซีดีรอมมัลติมีเดีย | ให้ใช้ภายในสำนักหอสมุดเท่านั้น |

### ค่าปรับ

ทรัพยากรห้องสมุดทุกประเภทที่สามารถให้ยืมออกได้หากผู้ใช้ห้องสมุดไม่นำส่งคืนตามกำหนดสำนักหอสมุดคิดค่าปรับในอัตราวันละ 5 บาท/เล่ม สำหรับหนังสือและสื่อโสตทัศนวัสดุวันละ 5 บาท/ชิ้น

### การติดต่อขอใช้บริการ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทร. (055) 261050, โทรสาร (055) 261049

ฝ่ายบริการ โทร. (055) 261055, 261000 - 4 ต่อ 7121, 7122

ฝ่ายวารสารและหนังสือพิมพ์ โทร. (055) 261000 - 4 ต่อ 7133

ฝ่ายสื่อโสตทัศนศึกษา โทร. (055) 261000 - 4 ต่อ 7124, 7136





ตอนที่ 4

โครงสร้างหลักสูตร

แผนการศึกษา



## หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

<b>1. กลุ่มวิชาภาษา</b>			
001103 ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(3-0)	252111 คณิตศาสตร์ I Mathematics I	4(4-0)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 Foundations of English I	3(3-0)	252182 แคลคูลัส I Calculus I	3(3-0)
001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 Foundations of English II	3(3-0)	255111 ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0)
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English	3(3-0)	256121 เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I	5(4-3)
<b>2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>			
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	3(3-0)	256131 เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry I	4(3-3)
001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม Thinking Reasoning and Ethics	3(3-0)	256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry I	3(3-0)
001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0)	258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0)
215331 จิตวิทยาสังคม Social Psychology	3(3-0)	258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป General Genetics	2(2-0)
217102 จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0)	261101 ฟิสิกส์ 1 Physics I	4(3-2)
<b>3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>			
001135 ไทยศึกษา Thai Studies	3(3-0)	261102 ฟิสิกส์ 2 Physics II	4(3-2)
001136 สภาวะการณ์โลก Global Issues	3(3-0)	268101 ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	4(3-3)
<b>4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>			
001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ Introduction to Computer	3(2-2)	<b>5. กลุ่มวิชาพลานามัย</b>	
001142 คณิตศาสตร์ทั่วไป General mathematics	3(3-0)	001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต Quality of life Improvement	3(2-2)
001245 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science and Everyday Life	3(3-0)	<b>5.2 กลุ่มกิจกรรมทางพลศึกษา</b>	
		001152 การบริหารกาย Body conditioning	1(0-2)
		001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ Rhythmic Activities	1(0-2)
		001161 ลีลาศ Ballroom Dance	1(0-2)

หมายเหตุ : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้ตรวจสอบจากโครงสร้างของแต่ละหลักสูตร



## หมวดวิชาชีพครู

### หมวดวิชาชีพครู

ประกอบด้วยรายวิชาในจำนวน 2 กลุ่ม (80 หน่วยกิต)

#### (1) กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ 27 หน่วยกิต

352201 จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)
Educational Psychology	
355201 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	3(2-2)
Educational Technology and Communication	
359301 การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)
Measurement and Evaluation in Education	
360416 โครงการสุขภาพในโรงเรียน	3(3-0)
School Health Programs	
366171 ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)
Philosophy of Education and Thai Education	
366300 ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู	3(3-0)
General Knowledge for Teaching Profession	
366361 วิธีสอนทั่วไป	3(2-2)
General Methods of Teaching	
366362 หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก	3(2-3)
Curriculum and Instruction of the Majors	
366491 ฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน	6(0-18)
Student Teaching and/or Practicum	

#### (2) กลุ่มวิชาชีพครูเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต

353301 การแนะแนวเบื้องต้น	3(3-0)
Introduction to Guidance	
354300 การจัดการและการบริหารการศึกษาเบื้องต้น	3(3-0)
Introduction to Educational Organization and Administration	
355431 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	3(2-2)
Computers in Education	
358320 วิจัยการศึกษาเบื้องต้น	3(3-0)
Introduction to Educational Research	
366481 ภูมิภาคศึกษา	1(0-3)
Regional Studies	
<b>หมายเหตุ</b> สาขาวิชาการประถมศึกษา และสาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เลือกเรียนวิชาชีพครูเลือก แทน 366362 หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก	

## คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

FACULTY OF AGRICULTURE NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL SC.

คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เริ่มรับนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ในปีการศึกษา 2536 จำนวน 60 คน คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากการจัดการเรียนการสอนในคณะแล้ว ยังให้บริการวิชาการด้านการเกษตร อุตสาหกรรมการเกษตร การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนอีกด้วย ปัจจุบันคณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย สำนักงานเลขานุการคณะ และสำนักงานวิชาการจัดการ ดำเนินการในสาขาพืชศาสตร์ สาขาอุตสาหกรรมเกษตร และโครงการจัดตั้งภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## สำนักงานเลขานุการคณะ

สำนักงาน : ชั้น 3 อาคารเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ทุ่งหนองอ้อ-ปากคลองจิก อำเภอเมืองฯ

จังหวัดพิจิตร 65000

โทร (065) 281040-41 ภายใน 4631

Fax (055) 281040

สำนักงานเลขานุการคณะ ทำหน้าที่ให้บริการด้านธุรการ ประสานงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน หลักสูตร การวิจัยและ กิจกรรมนิสิต ตลอดจนดำเนินการและประสานงานเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะ

## สำนักงาน

วิชาการสาขาพืชศาสตร์

สำนักงาน : ชั้น 3 อาคารเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ อำเภอเมือง

จังหวัดพิจิตร 65000

โทร (055) 281039 ภายใน 4632

Fax (055) 281040

สาขาวิชาพืชศาสตร์ จัดการเรียนการสอนเน้น

ทางด้านพืชศาสตร์ พืชสวน พืชไร่ ปฐพีศาสตร์ ศัตรูพืช โรคพืช เครื่องมือเครื่องใช้ (วิศวกรรมศาสตร์) เศรษฐศาสตร์และการจัดการ การส่งเสริมและเทคนิค การวิจัยและพัฒนานอกจากนี้ยังศึกษาค้นคว้าวิจัยปัญหาของชุมชนด้านการเกษตร แนวทางแก้ปัญหา การส่งเสริมอาชีพท้องถิ่น การบริการชุมชนและการฝึกอบรม

## สำนักงาน

วิชาการสาขาอุตสาหกรรมเกษตร

สำนักงาน : ชั้น 3 อาคารเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ อำเภอเมือง

จังหวัดพิจิตร 65000

โทร (055) 281038 ภายใน 4238

Fax (055) 281040

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร จัดการเรียนการสอน

เน้นทางด้านเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์การแปรรูปอาหาร การบรรจุ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบ วิเคราะห์ประเมินและตรวจควบคุมเกี่ยวกับมาตรฐานและสุขาภิบาลต่าง ๆ นอกจากนี้ยังศึกษาค้นคว้าวิจัยปัญหาของผลิตภัณฑ์ ทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร แนวทางแก้ปัญหาการส่งเสริมอาชีพท้องถิ่น การบริการชุมชนและการฝึกอบรม

## สำนักงาน

โครงการจัดตั้งภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักงาน (ชั่วคราว) : ชั้น 1 อาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (LA1-4)

มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมืองฯ

จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทร (055) 261000-4 ต่อ 2112

Fax (055) 261040

ภาควิชาจัดการศึกษา 2 ระดับ

ระดับปริญญาตรี วท.บ.ภูมิศาสตร์

เน้นทางด้าน หลักการ ทฤษฎี ระเบียบวิธีการ การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีด้านการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังศึกษาค้นคว้าวิจัยปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การให้บริการชุมชนและการฝึกอบรม

ระดับปริญญาโท วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

เน้นทางด้านความสามารถในการวิเคราะห์และคิดค้นตรวจสอบปัญหาผลกระทบ ที่เกิดขึ้น และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้มี ความสมดุลในเชิงวิเคราะห์ปัญหาผลกระทบจากการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัญหา ของสังคมและประเทศชาติ นอกจากนี้ยังศึกษาค้นคว้าสร้างนวัตกรรมทางวิชาการและ ผลงานวิจัยการให้บริการชุมชนและการฝึกอบรม



นศตฤณี  
กวีมหานาว

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)**  
**คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

หลักสูตรคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เปิดสอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต 3 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาพืชศาสตร์ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร และสาขาวิชาภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นหลักสูตร 4 ปี ตามโครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาและกลุ่มวิชาดังนี้

**หลักสูตรระดับปริญญาตรี**

หมวดวิชา	หลักสูตรสาขาวิชา		
	พืชศาสตร์	อุตสาหกรรมเกษตร	ภูมิศาสตร์
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	81	81	84
กลุ่มวิชาภาษา	12	12	12
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	9	9
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	3	6
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	3	3
กลุ่มวิชาพลานามัย	4	4	4
หมวดวิชาเฉพาะด้าน	108	101	99
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	48	44	-
กลุ่มวิชาพื้นฐานบังคับเฉพาะด้าน	24	24	29
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	19	24	40
กลุ่มวิชาเอกเลือก	15	9	30
หมวดวิชาเลือกเสรี	8	8	8
ฝึกงาน	800 ชั่วโมง	6	-
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>140</b>	<b>141</b>	<b>136</b>

## คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 31 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มวิชาภาษา จำนวน	12 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน	8 หน่วยกิต
001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
Thai Language Skills		Introduction to Computer	
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	กลุ่มวิชาพลานามัย จำนวน	4 หน่วยกิต
Foundations of English 1		กลุ่มพลานามัย	3 หน่วยกิต
001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)	001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
Foundations of English 2		Quality of Life Improvement	
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	กลุ่มกิจกรรมทางพลศึกษา	
Technical English		ให้เด็กเรียน 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน	9 หน่วยกิต	001152 การบริหารกาย	1(0-2)
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	Body Conditioning	
Information Technology		001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ	1(0-2)
001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	Rhythmic Activities	
Thinking, Reasoning and Ethics		001161 ลีลาศ	1(0-2)
001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	Ballroom Dance	
Man and Environment			
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน	3 หน่วยกิต		
001136 ศกาวการณ์โลก	3(3-0)		
Global Issues			
001135 ไทยศึกษา	3(3-0)		
Thai Studies			

## คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หลักสูตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เปิดสอนหมวดวิชาเฉพาะสาขา  
 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้สาขาวิชาพืชศาสตร์ และสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร  
 จากระายวิชาต่อไปนี้

## กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

252111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics 1	4(4-0)
252112	คณิตศาสตร์ 2 Mathematics 2	4(4-0)
252181	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ประยุกต์ Mathematics for Applied Science	3(3-0)
255211	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(3-0)
256121	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry	5(4-3)
256131	เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry I	4(3-3)
256132	เคมีอนินทรีย์ 2 Inorganic Chemistry II	4(3-3)
256254	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	4(3-3)
258121	พฤกษศาสตร์ Botany	4(3-3)
258131	สัตววิทยา Zoology	4(3-3)
258361	พันธุศาสตร์ Genetics	4(3-3)
258475	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	3(2-3)
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3)
268101	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	4(3-3)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	5(4-3)

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

Bachelor of Science (Agriculture)

ชื่อย่อ

วท.บ. (เกษตรศาสตร์)

B.S. (Agriculture)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวน 31 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขา 108 หน่วยกิต

กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 48 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้านจำนวน 24 หน่วยกิต ให้เลือกลงทะเบียนเรียนจากรายวิชา 1 รายวิชา ต่อไปนี้

101111 หลักการผลิตสัตว์	3(2-3)	102492 ภูมิภาคศึกษา	6(0-18)
Principles of Animal Production		Regional Study	
101251 กีฏวิทยาเบื้องต้น	3(2-3)	102493 การศึกษาอิสระ	6(0-18)
Introduction to Entomology		Independent Study	
102101 หลักการผลิตพืช	3(2-3)	102494 การฝึกงาน	6(0-18)
Principles of Crop Production		Professional Training	
102201 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น	3(2-3)	กลุ่มวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	
Introduction to Soil Sciences		จากรายวิชาต่อไปนี้	
102251 โรคพืชเบื้องต้น	3(2-3)	101302 อุตุนิยมวิทยเกษตร	3(2-3)
Introduction to Plant Pathology		Agricultural Meteorology	
102261 เครื่องจักรกลการเกษตร	3(2-3)	101303 ระบบเกษตรกรรมและการพัฒนาการเกษตร	3(2-3)
Farm Machinery		Agrarian System and Agricultural Development	
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	101381 กฎหมายเกษตร	3(2-3)
Introduction to Economics		Agricultural Laws	
101371 ธุรกิจและบัญชีการเกษตร	3(3-0)	101471 การตลาดพืชผลเกษตร	3(2-3)
Agricultural Business and Accounting		Agricultural Product Marketing	
กลุ่มวิชาเอกบังคับจำนวน 18 หน่วยกิต		102321 ความอุดมสมบูรณ์ของดินและธาตุอาหารพืช	3(2-3)
101301 การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ	3(2-3)	Soil Fertility and Plant Nutrition	
Experimental Designs and Analytical Statistics		102331 ไม้ผลเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน	3(2-3)
102301 หลักการขยายพันธุ์พืช	3(2-3)	Tropical and Sub-tropical Fruits	
Principles of Plant Propagation		102332 พืชผัก	3(2-3)
102302 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3)	Vegetable Crops	
Principles of Plant Breeding		102333 ไม้ดอกและไม้ประดับ	3(2-3)
102412 หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3)	Floriculture	
Principles of Plant Tissue culture		102334 พืชเครื่องเทศและสมุนไพร	3(2-3)
102491 สัมมนา	1(0-2)	Spices and Medicinal Plants	
Seminar		102335 หลักการผลิตเห็ด	3(2-3)
		Mushroom Production	

102336 ระบบการปลูกพืช Cropping Systems	3(2-3)	102436 ไม้ประดับเศรษฐกิจ Economic Ornamental Plants	3(2-3)
102341 วัชพืชและการป้องกันกำจัด Weeds and Weed Control	3(2-3)	102437 การจัดการสถานเพาะชำ Nursery Management	3(2-3)
102342 พืชเส้นใย Fiber Crops	3(2-3)	102438 คุณภาพของผลิตผลพืชสวน Quality of Horticultural Crops	3(2-3)
102371 ระบบการทำฟาร์ม Farming Systems	3(2-3)	102439 การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก Vegetable Seed Productions	3(2-3)
102381 หลักการส่งเสริมการเกษตร Principles of Agricultural Extension	3(2-3)	102441 ธัญพืช Cereal Crops	3(2-3)
102401 เทคโนโลยีชีวภาพของพืช Plant Biotechnology	3(2-3)	102442 พืชน้ำมัน Oil Crops	3(2-3)
102402 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ Seed Technology	3(2-3)	102443 พืชอุตสาหกรรม Industrial Crops	3(2-3)
102403 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การเกษตร Selected Topics in Plant Sciences	3(2-3)	102444 พืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้า Forage Crops and Pasture Management	3(2-3)
102404 ชีววิทยาเชิงโมเลกุลของพืช Plant Molecular Biology	3(2-3)	102445 สารเคมีกำจัดวัชพืชและวิธีใช้ Herbicide and Their Application	3(2-3)
102405 เซลล์พันธุศาสตร์ในการปรับปรุงพันธุ์พืช Cytogenetic in Plant Breeding	3(2-3)	102451 แมลงศัตรูหลังการเก็บเกี่ยว Postharvest Entomology	3(2-3)
102406 พันธุศาสตร์ประชากรประยุกต์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช Applied Population Genetics for Plant Breeding	3(2-3)	102452 เทคนิคการใช้สารปราบศัตรูพืช Pesticide Applications Techniques	3(2-3)
102407 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชขั้นสูง Advanced in Plant Cell Tissue and Organ Culture	3(2-3)	102453 การจัดการศัตรูพืช Pest Management	3(2-3)
102408 ระบบเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชในอาหารเหลว Plant Cell and Tissue Culture in Liquid Systems	3(2-3)	103101 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Introductory Agro-industry	2(2-0)
102409 สรีรวิทยาของพืชสวน Physiology of Horticultural Crops	3(2-3)	104324 การจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม Agricultural Resources Management and Environment	3(2-3)
102411 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน Postharvest Technology of Horticultural Crops	3(2-3)	256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	4(3-3)
102413 สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช Plant Growth Regulators	3(2-3)	258241 นิเวศวิทยา Ecology	3(2-3)
102431 การออกแบบจัดสวนและการตกแต่ง Landscape Design and Gardening	3(2-3)	หมวดวิชาเลือกเสรี กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
102432 การจัดการสนามหญ้า Turf Grass Management	3(2-3)	จากรายวิชาที่เปิดสอนในคณะเกษตรศาสตร์ และคณะอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร	
102433 ไม้ผลอุตสาหกรรม Industrial Fruits	3(2-3)	ฝึกงานพื้นฐานเฉพาะทาง (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน 300 ชั่วโมง	
102434 ผักเศรษฐกิจ Economic Vegetables	3(2-3)	101191 ฝึกงานหน่วยที่ 1	1(0-6)
102435 ไม้ดอกเศรษฐกิจ Economic Flowering Plants	3(2-3)	101192 ฝึกงานหน่วยที่ 2	1(0-6)
		101291 ฝึกงานหน่วยที่ 3	1(0-6)
		101292 ฝึกงานหน่วยที่ 4	1(0-6)



## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย	
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	101111 หลักการผลิตสัตว์	3(2-3)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	102101 หลักการผลิตพืช	3(2-3)
252111 คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	252112 คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
258131 สัตววิทยา	4(2-3)	258121 พฤษศาสตร์	4(2-3)
101191 ฝึกงานหน่วยที่ 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง	1(0-6)	00115x ให้เลือกเรียนในกลุ่มวิชากิจกรรมทางพลศึกษา	1(0-2)
		101192 ฝึกงานหน่วยที่ 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง	1(0-6)
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย	
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001136 สภาวะการณ์โลก	3(3-0)
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	102201 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น	3(2-3)
101251 ศึกษาวิทยาเบื้องต้น	3(2-3)	102251 โรคพืชเบื้องต้น	3(2-3)
256121 เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)	255211 หลักสถิติ	3(3-0)
266201 จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)	268101 ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3)
101291 ฝึกงานหน่วยที่ 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง	1(0-6)	101292 ฝึกงานหน่วยที่ 4 (ไม่นับหน่วยกิต) 1 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง	1(0-6)
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	19 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย	
258361 พันธุศาสตร์	4(3-3)	102302 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3)
411221 ชีวเคมี	5(4-3)	102412 หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3)
101301 การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ	3(2-3)	214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
102261 เครื่องจักรกลการเกษตร	3(2-3)	258475 ตรีวิทย์ของพืช	3(2-3)
102301 หลักการขยายพันธุ์พืช	3(2-3)	xxxxxx วิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต
รวม	18 หน่วยกิต	รวม	18 หน่วยกิต

หน้าปีที่ 4

ภาคการศึกษาค้น			ภาคการศึกษาปลาย		
101371	ธุรกิจและบัญชีการเกษตร	3(3-0)	วิชาการศึกษาศีรษะ	6	หน่วยกิต
102491	สัมมนา	1(0-2)	ให้เลือกรเรียนจากรายวิชา ดังต่อไปนี้		
xxxxxx	วิชาเอกเลือก	9 หน่วยกิต	102492 ภูมิภาคการศึกษา	6	หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	102493 การศึกษาศีรษะ	6	หน่วยกิต
รวม		16 หน่วยกิต	102494 การฝึกงาน	6	หน่วยกิต
			รวม	6	หน่วยกิต



## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

ชื่อปริญญา	
ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์) Bachelor of Science (Geography)
ชื่อย่อ	วท.บ. (ภูมิศาสตร์) B.Sc. (Geography)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 34 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะ	29 หน่วยกิต	104213 โฟโตแกรมเมตรี	3(2-2)
205221 ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)	Photogrammetry	
Grammar and Writing		104221 ธรณีวิทยาเบื้องต้นสำหรับภูมิศาสตร์	3(2-2)
205231 การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)	Introductory Geology for Geography	
Oral English Practice		104231 ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ	3(2-2)
252111 คณิตศาสตร์ I	4(4-0)	Economic Geography	
Mathematics I		104311 การเขียนแผนที่	3(2-2)
252323 พีชคณิตเชิงเส้น I	3(3-0)	Cartography	
Linear Algebra		104312 การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล	3(2-2)
255221 สถิติวิเคราะห์ I	3(3-0)	Remote Sensing	
Statistical Analysis I		104313 การจัดการฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3(2-2)
254381 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2)	Database Management for Geographic Information Systems	
Package Program Application		104314 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3(2-2)
261101 ฟิสิกส์ I	4(3-2)	Geographic Information Systems	
Physics I		104315 กระบวนการข้อมูลจากระยะไกลเชิงควมถ	3(2-2)
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	Digital Image Processing	
Introduction to Economics		104316 วิธีการสถิติทางภูมิศาสตร์	3(2-2)
104122 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2)	Statistical Methods in Geography	
Environmental Science		104331 ภูมิศาสตร์เมือง	3(2-2)
กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า	70 หน่วยกิต	Urban Geography	
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	46 หน่วยกิต	104451 แนวความคิดทางภูมิศาสตร์	3(3-0)
104121 ภูมิศาสตร์กายภาพ	3(2-2)	Geographic Thought	
Physical Geography		104452 การสัมมนา	1(0-2)
104211 การแปลความหมายแผนที่	3(2-2)	Seminar	
Map Interpretation		104412 การวิจัยทางภูมิศาสตร์	3(2-2)
104212 การสำรวจและระบบพิกัดจากดาวเทียม	3(2-2)	Geographical Research	
Surveying and Global Positioning Systems			

กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต		
กลุ่มภูมิศาสตร์ประยุกต์ ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต		
104411 การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Applications of Geographic Information Systems	3(2-2)	104432 ภูมิศาสตร์การวางผังเมือง Geography of Urban Planning	3(2-2)
104222 ภูมิอากาศวิทยา Climatology	3(2-2)	104431 การวางแผนการใช้ที่ดิน Land Use Planning	3(2-2)
104223 ภูมิศาสตร์นิเวศ Ecological Geography	3(2-2)	104332 ทฤษฎีทำเลที่ตั้ง Location Theory	3(3-0)
104321 ภูมิศาสตร์ดิน Soil Geography	3(2-2)	104441 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย Geography of Thailand	3(2-2)
104322 ธรณีสัณฐานวิทยา Geomorphology	3(2-2)	104442 ภูมิศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Geography of Southeast Asia	3(2-2)
104323 การจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management	3(2-2)		
104421 การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-2)	กลุ่มภูมิภาคศึกษาและทักษะ ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
104433 ภูมิศาสตร์การเมือง Political Geography	3(2-2)	104453 ภูมิภาคศึกษา Regional Studies	6 หน่วยกิต
104131 ภูมิศาสตร์วัฒนธรรม Cultural Geography	3(3-0)	104454 การศึกษาอิสระทางภูมิศาสตร์ Independent Study in Geography	6 หน่วยกิต
104232 ภูมิศาสตร์การเกษตร Agricultural Geography	3(3-0)	104455 การฝึกงาน Professional Training	6 หน่วยกิต

หมายเหตุ: สามารถเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย	
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136 สภาวะการณ์โลก	3(3-0)	001135 ไทยศึกษา	3(3-0)
001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001xxx กลุ่มกิจกรรมทางพลศึกษา	1(0-2)	104121 ภูมิศาสตร์กายภาพ	3(2-2)
252111 คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)		
รวม	20 หน่วยกิต	รวม	18 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย	
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	205221 ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)
255221 สถิติวิเคราะห์ 1	3(3-0)	214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
252323 ทัศนคติเชิงเส้น 1	3(3-0)	254381 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2)
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	104221 ธรณีวิทยาเบื้องต้น ฯ	3(2-2)
104211 การแปลความหมายแผนที่	3(2-2)	104231 ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ	3(2-2)
104122 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2)	104212 การสำรวจและระบบพิกัดจากดาวเทียม	3(2-2)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	18 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย	
104213 โฟโตแกรมเมตรี	3(2-2)	104331 ภูมิศาสตร์เมือง	3(2-2)
104312 การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล	3(2-2)	104311 การเขียนแผนที่	3(2-2)
104313 การจัดการฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3(2-2)	104314 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3(2-2)
205231 การฝึกพี4-หุด	3(2-2)	104315 กระบวนการข้อมูลจากระยะไกลเชิงตัวเลข	3(2-2)
104316 วิธีการสถิติทางภูมิศาสตร์	3(2-2)	104xxx วิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต
104xxx วิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต		
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
104412 การวิจัยทางภูมิศาสตร์	3(2-2)	104453 ภูมิภาคศึกษา	6 หน่วยกิต
104451 แนวความคิดทางภูมิศาสตร์	3(3-0)	หรือ	
104452 การสัมมนา	1(0-2)	104454 การศึกษาอิสระทางภูมิศาสตร์	6 หน่วยกิต
104xxx วิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต	หรือ	
xxxxx วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	104455 การฝึกงาน	6 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>8 หน่วยกิต</b>



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)

Bachelor of Science (Agro-Industry)

ชื่อย่อ

ว.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร)

B.S. (Agro-Industry)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวน 31 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขา 106 หน่วยกิต

กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 48 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 24 หน่วยกิต

101301	การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ Experimental Design and Analytical Statistics	3(2-2)	103351	หลักการบรรจุ Principles of Packaging	2(1-2)
101331	การใช้คอมพิวเตอร์กับงานด้านอุตสาหกรรมเกษตร Computer Application in Agro-Industry	2(1-3)	103423	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Food and Agricultural Product Analysis	3(2-3)
103101	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Introductory Agro-Industry	2(2-0)	103424	การประเมินและตรวจสอบคุณภาพอาหาร Evaluation and Inspection of Food Quality	3(2-3)
103241	หลักพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Principles of Engineering	3(2-3)	103497	สัมมนา Seminar	1(0-2)
103321	มาตรฐานและกฎหมายอาหาร Food Standard and Regulations	2(1-3)	266472	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3(2-3)
103333	โภชนาการของมนุษย์ Human Nutrition	3(2-3)	กลุ่มวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
103425	หลักสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Principles of Sanitation in Food Industry	3(2-3)	103332	เคมีเกี่ยวกับอาหาร 2 Food Chemistry 2	3(3-0)
213102	การจัดการธุรกิจ Business Management	3(3-0)	103413	การแปรรูปอาหาร 3 Food Processing 3	3(2-2)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3(3-0)	103414	เทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม Milk Product Technology	3(2-2)
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 24 หน่วยกิต			103415	เทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ Meat Product Technology	3(2-2)
103211	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1	3(2-3)	103416	เทคโนโลยีของผักและผลไม้ Vegetable and Fruit Product Technology	3(2-2)
103312	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2	3(2-3)	103434	พิษวิทยาทางอาหาร Food Toxicology	3(2-3)
103331	เคมีเกี่ยวกับอาหาร 1 Food Chemistry 1	3(2-3)	103435	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(2-3)
103342	หลักวิศวกรรมอาหาร 1 Food Engineering 1	3(2-3)	103443	หลักวิศวกรรมอาหาร 2 Food Engineering 2	3(2-3)

103452 หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Principles of Product Development	2(1-3)	213211 การจัดการด้านการผลิต Production Management	3(3-0)
103494 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การอาหาร Current Topics in Food Science	3(2-3)	213213 กฎหมายธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Business Law	3(3-0)
103495 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร Current Topics in Food Technology	3(2-3)	213321 การจัดการด้านการขาย Sales Management	3(3-0)
103496 ทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร Field Trips Agro-Industry Factory	1(0-3)	213332 พฤติกรรมผู้บริโภค Consumer Behavior	3(3-0)
103498 โครงการงาน Senior Project	6(0-18)	214311 เศรษฐศาสตร์การจัดการ Managerial Economics	3(3-0)
213210 หลักการตลาด Principles of Marketing	3(3-0)	ฝึกงาน 101491 ฝึกงาน	8 หน่วยกิต 6(0-18)

ให้เลือกริเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย





## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคต้น		ภาคปลาย	
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001136 สภาวะการณโลก	3(3-0)	001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
00115x ให้เลือกเรียนในกลุ่มวิชากิจกรรมทางพลศึกษา	1(0-2)	258121 พฤษภยศาสตร์	4(3-3)
252181 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ประยุกต์	3(3-0)	256132 เคมีอินทรีย์ 2	4(3-3)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	103101 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	2(2-0)
258131 สัตววิทยา	4(3-3)		
<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 2

ภาคต้น		ภาคปลาย	
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001126 การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3(3-0)
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	4(3-3)
255211 หลักสถิติ	3(3-0)	268101 ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3)
256121 เคมีอินทรีย์ 1	5(4-4)	001135 ไทยศึกษา	3(3-0)
103211 การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3)	103241 หลักพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(2-3)
		103321 การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3)
<b>รวม</b>	<b>17 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 3

ภาคต้น		ภาคปลาย	
411221 ชีวเคมี	5(4-3)	103331 เคมีเกี่ยวกับอาหาร 1	3(2-3)
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	266472 จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3)
103342 หลักวิศวกรรมอาหาร 1	3(2-3)	103333 โภชนาการของมนุษย์	3(2-3)
266201 จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)	103xxx วิชาเอกเลือก	3(x-x)
103321 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2(1-3)	103xxx วิชาเอกเลือก	3(x-x)
103331 การใช้คอมพิวเตอร์กับงานด้านอุตสาหกรรมเกษตร	2(1-3)	101301 การวางแผนการตลาดและการวิเคราะห์ทางสถิติ	3(2-2)
103351 หลักการบรรจุ	2(1-2)	103423 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์นม	3(2-3)
<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 4

ภาคต้น		ภาคปลาย	
103424 การประเมินและตรวจสอบคุณภาพอาหาร	3(2-3)	101491 ฝึกงาน	6(0-18)
103497 สัมมนา	1(0-2)	รวม	6 หน่วยกิต
103425 หลักการสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3)		
213102 การจัดการธุรกิจ	3(3-0)		
103xxx วิชาเอกเลือก	3(x-x)		
xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)		
รวม	18	หน่วยกิต	



คณะแพทยศาสตร์  
FACULTY OF MEDICINE

มหาวิทยาลัยนเรศวร เปิดรับนิสิตรุ่นแรกเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ในปีการศึกษา 2538 จำนวน 30 คน ปัจจุบันคณะแพทยศาสตร์เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี 6 ปี ปัจจุบันมหาวิทยาลัยนเรศวรใช้แนวนโยบายความร่วมมือในการผลิตแพทย์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับ โรงพยาบาลพุทธชินราชของกระทรวงสาธารณสุขเป็นหลัก โดยกำหนดเป็น 2 ระยะ ดังนี้

**ระยะแรก** ในช่วงปี พ.ศ. 2538-2540 มหาวิทยาลัยจะรับนิสิตจำนวนปีละ 30 คน โดยมหาวิทยาลัยจะรับผิดชอบในด้านการจัดการเรียนการสอน ตามหลักสูตรในชั้นปี 1-3 (PRE-MED และ PRE-CLINIC) ส่วนในชั้นปีที่ 4-6 การจัดการเรียนการสอนจะอยู่ที่โรงพยาบาลพุทธชินราช โดยมีนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 6 บางส่วนฝึกงานในโรงพยาบาลประจำจังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด ซึ่งประกอบไปด้วย จังหวัด พิจิตร อุตรดิตถ์ สุโขทัย ตาก เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ อุทัยธานี และจังหวัดพิจนุโลก

**ระยะต่อไป** ในช่วงปี พ.ศ. 2541 เป็นต้นไป มหาวิทยาลัยจะรับนิสิตปีละ 60 คน เมื่อเรียนที่มหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 1-3 แล้วทางมหาวิทยาลัยจะส่งนิสิตไปเรียนชั้นปีที่ 4-6 ที่โรงพยาบาลพุทธชินราช เป้าหมายสูงสุดในการผลิตบัณฑิตแพทยศาสตรของมหาวิทยาลัยนเรศวร คือ จำนวน 120 คนต่อปี

สำนักงานเลขานุการคณะ

สำนักงาน : ชั้น 8 อาคารคณะเภสัชศาสตร์ (อาคาร 8)

มหาวิทยาลัยนเรศวร ทุ่งหนองอ้อ-ปากคลองจิก

อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิจนุโลก 65000

โทร. (055) 261000-4 ต่อ 4614, 4633

261060, 261110-2

สำนักงานเลขานุการคณะ ทำหน้าที่ให้บริการด้านงานธุรการประสานงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนการวิจัย และการกิจการนักศึกษา ตลอดจนดำเนินการประสานงานทางด้านงบประมาณ ทางด้านอัตราค่าจ้างและเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย

**หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต**

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เปิดสอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต เป็นหลักสูตร 6 ปี จำนวนหน่วยกิต รวมอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 257 หน่วยกิต ตามโครงการสร้างหลักสูตรหมวดวิชาและกลุ่มวิชาดังนี้

**หลักสูตรระดับปริญญาตรี**

หมวดวิชา	หลักสูตรสาขาวิชาแพทยศาสตรบัณฑิต (หน่วยกิต)
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>45</b>
-กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3
-กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6
-กลุ่มวิชาภาษา	9
-กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27
-กลุ่มวิชาพลานามัย	1
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>209</b>
-กลุ่มวิชาบังคับพื้นฐานเฉพาะแพทย์	64
-กลุ่มวิชาชีพ	145
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>8</b>
<b>รวม</b>	<b>257</b>

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต

BSC. (M.D.)

ชื่อย่อ

M.D.

M.D.

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวน 45 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ รวม 209 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับพื้นฐานเฉพาะแพทย์	รวม 84 หน่วยกิต	406311	เภสัชวิทยาการแพทย์ 1	4(3-3)
266337 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 1	4(3-3)	Medical Pharmacology I		
Medical Microbiology and Immunology I		406312	เภสัชวิทยาการแพทย์ 2	3(3-0)
266338 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2	3(2-3)	Medical Pharmacology II		
Medical Microbiology and Immunology II		407311	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	3(2-3)
401211 มหกายวิภาคศาสตร์ 1	4(2-6)	Medical Parasitology		
Human Gross Anatomy I		408311	พยาธิวิทยาคลินิก	4(2-6)
401212 มหกายวิภาคศาสตร์ 2	4(2-6)	Clinical Pathology		
Human Gross Anatomy II		(2) กลุ่มวิชาชีพ	รวม 148 หน่วยกิต	
401213 มหกายวิภาคศาสตร์ 3	2(1-3)	โดยมี 3 รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต คือ		
Human Gross Anatomy III		499411	เลือกเสริมประสบการณ์ 1	
401214 จุลกายวิภาคศาสตร์	4(3-3)	499511	เลือกเสริมประสบการณ์ 2 และ	
Human Microscopic Anatomy		499611	เลือกเสริมประสบการณ์ 3	
401221 ประสาทกายวิภาคศาสตร์ 1	3(2-3)	451411	กุมารเวชศาสตร์ 1	6(4-4)
Human Neuro-anatomy I		Pediatrics I		
401222 ประสาทกายวิภาคศาสตร์ 2	3(2-3)	451511	กุมารเวชศาสตร์ 2	5(2-6)
Human Neuro-anatomy II		Pediatrics II		
401231 การเจริญเติบโตของมนุษย์	2(2-0)	451611	กุมารเวชศาสตร์ 3	3(0-6)
Human Development		Pediatrics III		
402211 สรีรวิทยาการแพทย์ 1	3(2-3)	451612	กุมารเวชศาสตร์ 4	3(0-6)
Medical Physiology I		Pediatrics IV		
402212 สรีรวิทยาการแพทย์ 2	4(3-3)	452311	จิตเวชศาสตร์ 1	2(2-0)
Medical Physiology II		Psychiatry I		
403211 เวชพันธุศาสตร์	1(1-0)	452411	จิตเวชศาสตร์ 2	4(0-8)
Medical Genetics		Psychiatry II		
404211 ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 1	3(2-3)	452511	จิตเวชศาสตร์ 3	2(0-4)
Basic Medical Biochemistry I		Psychiatry III		
404212 ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 2	4(3-3)	453511	จักษุวิทยา	3(1-4)
Basic Medical Biochemistry II		Ophthalmology		
405311 พยาธิวิทยา 1	3(2-3)	454511	นิติเวชศาสตร์	2(2-0)
Pathology I		Forensic Medicine		
405312 พยาธิวิทยา 2	3(2-3)	455411	รังสีวิทยา	4(3-3)
Pathology II		Radiology		

456511 วิชาสูติวิทยา Anesthesiology	3(1-4)	459611 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 2 Orthopedic Surgery II	3(0-6)
457211 เวชศาสตร์ชุมชน 1 Community Medicine I	2(2-0)	459612 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 3 Orthopedic Surgery III	3(0-6)
457212 ภาคปฏิบัติเวชศาสตร์ชุมชน 1 Field Practice in Community Medicine I	2(0-6)	460421 นรีเวชวิทยา Gynecology	6(4-4)
457311 เวชศาสตร์ชุมชน 2 Community Medicine II	2(2-0)	460531 สูติศาสตร์ Obstetrics	5(3-4)
457312 เวชศาสตร์ชุมชน 3 Community Medicine III	4(2-4)	460611 สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา 1 Obstetrics and Gynecology I	4(0-8)
457411 เวชศาสตร์ชุมชน 4 Community Medicine IV	4(1-6)	460612 สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา 2 Obstetrics and Gynecology II	2(0-4)
457511 เวชศาสตร์ชุมชน 5 Community Medicine V	3(1-4)	461411 อายุรศาสตร์ 1 Medicine I	4(4-0)
457521 อาชีวเวชศาสตร์ Occupational Medicine	2(2-0)	461412 อายุรศาสตร์ 2 Medicine II	4(0-8)
457531 เวชศาสตร์ฟื้นฟู Rehabilitation Medicine	2(2-0)	461511 อายุรศาสตร์ 3 Medicine III	4(0-8)
457641 เวชศาสตร์ฉุกเฉิน Medical Emergency	4(1-6)	461512 อายุรศาสตร์ 4 Medicine IV	2(2-0)
458411 ศัลยศาสตร์ 1 Surgery I	4(4-0)	461611 อายุรศาสตร์ 5 Medicine V	4(0-8)
458412 ศัลยศาสตร์ 2 Surgery II	4(0-8)	461612 อายุรศาสตร์ 6 Medicine VI	4(0-8)
458511 ศัลยศาสตร์ 3 Surgery III	4(2-4)	461613 อายุรศาสตร์ 7 Medicine VII	4(0-8)
458512 ศัลยศาสตร์ 4 Surgery IV	2(0-4)	462511 โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา Otorhinolaryngology	3(1-4)
458611 ศัลยศาสตร์ 5 Surgery V	4(0-8)	499311 บทนำทางคลินิก Introduction to Clinical Medicine	2(1-3)
458612 ศัลยศาสตร์ 6 Surgery VI	4(0-8)	499411 เลือกเสริมประสบการณ์ 1 Experiential Learning Elective I	[ไม่นับหน่วยกิต 1(0-4)]
458613 ศัลยศาสตร์ 7 Surgery VII	4(0-8)	499511 เลือกเสริมประสบการณ์ 2 Experiential Learning Elective II	[ไม่นับหน่วยกิต 1(0-3)]
459511 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 1 Orthopedic Surgery I	3(1-4)	499611 เลือกเสริมประสบการณ์ 3 Experiential Learning Elective III	[ไม่นับหน่วยกิต 1(0-2)]

หมวดวิชาเลือกเสรี

รวม 3 หน่วยกิต

ให้เลือกรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
252182 แคลคูลัส 1	3(3-0)	258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป	2(2-0)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0)	255111 ชีวสถิติ	3(3-0)
268101 ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3)	256121 เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
		001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)
รวม	20(17-8)	รวม	22 (21-9)

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
401211 มนุษยวิทยาภาคศาสตร์ 1	4(2-6)	401214 จุลกายวิภาคศาสตร์	4(3-3)
401212 มนุษยวิทยาภาคศาสตร์ 2	4(2-6)	401221 ประชากรวิทยาภาคศาสตร์ 1	3(2-3)
401213 มนุษยวิทยาภาคศาสตร์ 3	2(1-3)	401222 ประชากรวิทยาภาคศาสตร์ 2	3(2-3)
401231 การเจริญเติบโตของมนุษย์	2(2-0)	402211 สรีรวิทยาการแพทย์ 1	3(2-3)
404211 ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 1	3(2-3)	402212 สรีรวิทยาการแพทย์ 2	4(3-3)
404212 ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 2	4(3-3)	403211 เวชพันธุศาสตร์	1(1-0)
457211 เวชศาสตร์ชุมชน 1	2(2-0)	457212 ภาคปฏิบัติเวชศาสตร์ชุมชน 1	2(0-6)
		0011xx กลุ่มกิจกรรมทางพลศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต 1 (0-2))	
รวม	21(14-21)	รวม	20(18-21)

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
266337 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาอิมมูน 1	4(3-3)	452311 จิตเวชศาสตร์ 1	2(2-0)
266338 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาอิมมูน 2	3(2-3)	405311 พยาธิวิทยา 1	3(2-3)
406311 เกสัชวิทยาการแพทย์ 1	4(3-3)	405312 พยาธิวิทยา 2	3(2-3)
406312 เกสัชวิทยาการแพทย์ 2	3(3-0)	408311 พยาธิวิทยาคลินิก	4(2-6)
407311 ปรสิตรวิทยาทางการแพทย์	3(2-3)	457312 เวชศาสตร์ชุมชน 3	4(2-4)
457311 เวชศาสตร์ชุมชน 2	2(2-0)	499311 บทนำทางคลินิก	2(1-3)
001135 ไทยศึกษา	3(3-0)	xxxxx วิชาเลือกเสรี	3(3-0)
รวม	22(18-12)	รวม	21(14-19)

## ชั้นปีที่ 4

451411 กุมารเวชศาสตร์ 1	6(4-4)
458411 ศัลยศาสตร์ 1	4(4-0)
458412 ศัลยศาสตร์ 2	4(0-8)
461411 อายุรศาสตร์ 1	4(4-0)
461412 อายุรศาสตร์ 2	4(0-8)
460421 เจริญวิทยา	6(4-4)
452411 จิตเวชศาสตร์ 2	4(0-8)
455411 รังสีวิทยา	4(3-3)
457411 เวชศาสตร์ชุมชน 4	4(1-6)
499411 เลือกลงเสริมประสพการณ์ 1	[ไม่นับหน่วยกิต 1(0-4)]
รวม	40(20-41)

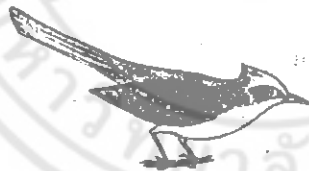
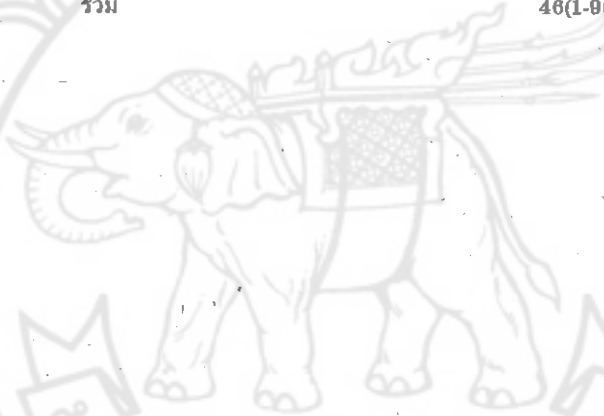
## ชั้นปีที่ 5

451511 กุมารเวชศาสตร์ 2	5(2-6)
458511 ศัลยศาสตร์ 3	4(2-4)
458512 ศัลยศาสตร์ 4	2(0-4)
461511 อายุรศาสตร์ 3	4(0-8)
461512 อายุรศาสตร์ 4	2(2-0)
460531 สูติศาสตร์	5(3-4)
459511 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 1	3(1-4)
457511 เวชศาสตร์ชุมชน 5	3(1-4)
457521 อาชีวเวชศาสตร์	2(2-0)
457531 เวชศาสตร์ฟื้นฟู	2(2-0)
454511 นิติเวชศาสตร์	2(2-0)
456511 วิสัญญีวิทยา	3(1-4)
462511 โสต นาสิก อาริงซ์วิทยา	3(1-4)
453511 จักษุวิทยา	3(1-4)
452511 จิตเวชศาสตร์ 3	2(0-4)
499511 เลือกลงเสริมประสพการณ์ 2	[ไม่นับหน่วยกิต 1(0-3)]
รวม	45(20-50)



## ชั้นปีที่ 8

451611 กุมารเวชศาสตร์ 3	3(0-6)
451612 กุมารเวชศาสตร์ 4	3(0-6)
458611 ศัลยศาสตร์ 5	4(0-8)
458612 ศัลยศาสตร์ 6	4(0-8)
458613 ศัลยศาสตร์ 7	4(0-8)
461611 อายุรศาสตร์ 5	4(0-8)
461612 อายุรศาสตร์ 6	4(0-8)
461613 อายุรศาสตร์ 7	4(0-8)
460611 สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา 1	4(0-8)
460612 สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา 2	2(0-4)
459611 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 2	3(0-6)
459612 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 3	3(0-6)
457641 เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	4 (1-6)
499611 เลือกเสริมประสบการณ์ 3	[ไม่นับหน่วยกิต 1(0-2)]
รวม	46(1-90)



นักปักษีวิทยา

**คณะเภสัชศาสตร์**  
**FACULTY OF PHARMACEUTICAL SCIENCES**

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ตั้งอยู่ในบริเวณมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ บ้านทุ่งหนองอ้อ ปากคลองจิก ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตรโลก มีเนื้อที่ 19,525 ตารางเมตร เป็นคณะเภสัชศาสตร์ ของรัฐคณะที่ 7 จัดตั้งขึ้นเพื่อผลิตเภสัชกรให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ และเพื่อกระจายเภสัชกรสู่ภาคเหนือตอนล่าง อันเป็นการเพิ่มบุคลากรด้านสาธารณสุขให้แก่ภูมิภาคนี้ ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้เกี่ยวกับยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วย และประชาชนทั่วไป

**หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี**

การศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์จะเน้นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และการศึกษาด้วยตนเอง หลักสูตรการศึกษา 5 ปี 186 หน่วยกิต เป็นการศึกษาในลักษณะทฤษฎีและปฏิบัติงานจริง โดยเรียนรายวิชาเลือกกิ่งเฉพาะทาง 2 สาขา ได้แก่ บริบาลเภสัชกรรม (Pharmaceutical Care) และเภสัชศาสตร์ (Pharmaceutical Sciences) ในปีการศึกษา 2540 คณะเภสัชศาสตร์จะเปิดหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (บริบาลเภสัชกรรม) Doctor of Pharmacy (Pharmaceutical Care) Program ซึ่งเป็นหลักสูตรการศึกษา 6 ปี โดยเน้นความรู้ด้านบริบาลเภสัชกรรม ซึ่งครอบคลุมการคิดตาม การใช้ยาของผู้ป่วยในหอผู้ป่วย คลินิกและสถานปฏิบัติการเภสัชชุมชน ผู้จบการศึกษาคณะเภสัชศาสตร์นี้ จะได้รับปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต (บริบาลเภสัชกรรม), ภ.บ.(บริบาลเภสัชกรรม) หรือ Doctor of Pharmacy (Pharmaceutical Care), Pharma.D. (Pharm.Care) . ในปีการศึกษา 2540 จะรับนิสิตจำนวน 20 คน

**การฝึกปฏิบัติงาน**

**หลักสูตร B.Pharm มีหลักการดังนี้**

นิสิตเภสัชศาสตร์จะต้องผ่านการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนต่าง ๆ ในภาคเหนือตอนล่าง สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชนและโรงงานผลิตยาและแหล่งให้ความรู้ต่าง ๆ ภายในประเทศ เป็นเวลาทั้งสิ้น ไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง

**จำนวนนิสิต**

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้เปิดรับนิสิตเข้าศึกษารุ่นแรกหลักสูตร B.Pharm ในปีการศึกษา 2536 ในระหว่างปีการศึกษา 2536-2539 ได้รับนิสิตเข้าศึกษา ปีละ 60 คน และตั้งแต่ปีการศึกษา 2540 เป็นต้นไป จะรับนิสิตเข้าศึกษาปีละ 80 คน โดยร้อยละ 70 ของ จำนวนดังกล่าว จะได้มาจากการสอบคัดเลือกของนักเรียนที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนในจังหวัดพิจิตรโลก และจังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่าง อันได้แก่ พิจิตร ตาก นครสวรรค์ กำแพงเพชร สุโขทัย เพชรบูรณ์ อุทัยธานี อุตรดิตถ์ และพะเยา ส่วนอีกร้อยละ 30 จะเป็นผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย

**การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา**

คณะเภสัชศาสตร์ จะเปิดหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2543 เป็นต้นไป

**องค์กร**

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ประกอบไปด้วย 3 ภาควิชา ได้แก่

**ภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวท**

เป็นภาควิชาที่รับผิดชอบการสอน และการวิจัยเกี่ยวกับสารเคมีอินทรีย์ และสารเคมีอินทรีย์ที่สามารถนำมาประกอบเป็นยาหรือเภสัชภัณฑ์ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสูตร โครงสร้างกับฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสารนั้น ๆ การสังเคราะห์ยา การออกแบบสูตร โครงสร้าง การวิเคราะห์คุณภาพและมาตรฐานของยา

นอกจากนี้ยังรับผิดชอบการสอน และการวิจัยเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดตามธรรมชาติของสารที่นำมาใช้เป็นยา ทั้งที่เป็นพืช สัตว์ และแร่ธาตุ ในส่วนของพืชจะเน้นการจำแนกพืชต่าง ๆ โดยพิจารณาตามรูปพรรณสัณฐานและส่วนประกอบทางเคมี ตลอดจนชีวสังเคราะห์ และการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารเคมีที่มีในพืช

### ภาควิชาเทคโนโลยีเกษตรกรรม

เป็นภาควิชาที่รับผิดชอบการสอน และการวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ของเกษตรภัณฑ์โดยกล่าวถึงคุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพ เทคนิคการเตรียมเกษตรภัณฑ์ในรูปของของแข็ง ยาน้ำไอ ครีม ซีฟิง ยาประเภทกระจายตัว ยาเหน็บ และเกษตรภัณฑ์อื่น ๆ

### ภาควิชาเกษตรกรรมปฏิบัติ

เป็นภาควิชาที่รับผิดชอบการสอน และการวิจัยเกี่ยวกับโครงสร้าง กลไกการทำงานของระบบต่าง ๆ และชีวเคมีของการทำงานของร่างกายทั้งในสภาพปกติและไม่ปกติ การที่ผู้ป่วยนำไปใช้ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยา และแนวทางแก้ไข

นอกจากนี้ยังรวมถึงการศึกษาระยะยาไปสู่ผู้ใช้งานส่วนต่าง ๆ ของสังคม ระบบสาธารณสุขและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านอาหารและยา

### ความพร้อมของอาคารและครุภัณฑ์

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถรับนิสิตเข้าปฏิบัติการได้ครั้งละ 100 คน จำนวน 6 ห้อง และห้องวิจัยขนาดเล็ก จำนวน 10 ห้อง ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนแก่นิสิตเภสัชศาสตร์ ทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มเล็ก ทั้งนี้ได้นำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยและเน้นการศึกษากันคว้าด้วยตนเองเป็นหลัก

อนึ่ง ในปี 2542 การก่อสร้างศูนย์วิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพจะแล้วเสร็จ โดยมีเตียงผู้ป่วยไม่ต่ำกว่า 250 เตียง ซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนและการวิจัยทางคลินิกของนิสิตเภสัชศาสตร์ ได้ผลดียิ่งขึ้น นำไปสู่การรักษาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

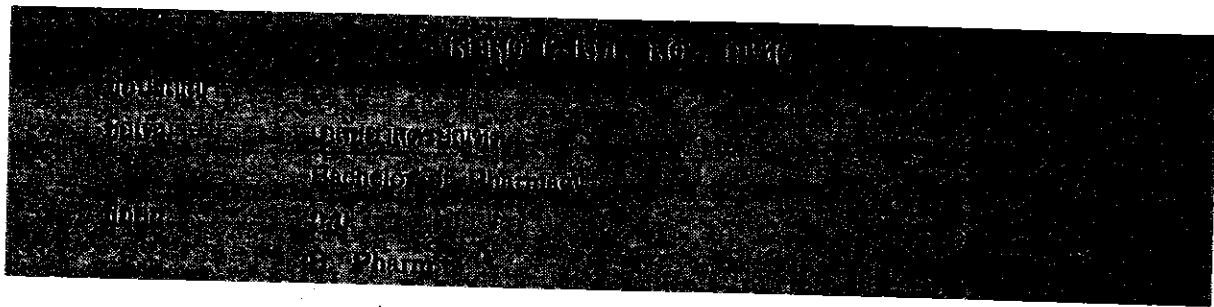


นกคานคั่วสีน้ำเงิน

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เปิดสอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารเภสัชกรรม ตามโครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาและกลุ่มวิชา ดังนี้

**หลักสูตรระดับปริญญาตรี**

หมวดวิชา	หลักสูตรสาขาวิชา	
	เภสัชศาสตรบัณฑิต	เภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารเภสัชกรรม
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>46</b>	<b>51</b>
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	6
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	6
- กลุ่มวิชาภาษา	9	9
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	30	30
- กลุ่มวิชาพลานามัย	1	-
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>137</b>	<b>186</b>
- กลุ่มวิชาบังคับพื้นฐานเฉพาะเภสัชศาสตร์	42	74
- กลุ่มวิชาบังคับระดับเภสัชศาสตร์	-	100
- กลุ่มวิชาชีพ	71	-
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ	3	-
- วิชาเลือกสายวิชาชีพ	21	12
<b>วิชาเลือกเสรี</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร</b>	<b>186</b>	<b>243</b>



หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป	จำนวน	46	หน่วยกิต			
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	จำนวน	3	หน่วยกิต			
ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้						
001135	ไทยศึกษา		3(3-0)	258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0)
	Thai Studies				Cell and Molecular Biology	
001136	สภาวะการณ์โลก		3(3-0)	258261	พันธุศาสตร์ทั่วไป	2(2-0)
	Global Issues				General Genetics	
				268101	ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3)
					General Physics	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	จำนวน	3	หน่วยกิต	กลุ่มวิชาสหนามัย	จำนวน	1 หน่วยกิต
ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้				ให้เลือกรายวิชาในกลุ่มสหนามัย		1 หน่วยกิต
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ		3(3-0)	หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวน	137 หน่วยกิต
	Information Technology			กลุ่มวิชาบังคับพื้นฐานเฉพาะเภสัชศาสตร์	จำนวน	42 หน่วยกิต
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม		3(3-0)			
	Thinking, Reasoning and Ethics			154321	เภสัชวิทยา 1	4(3-3)
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม		3(3-0)		Pharmacology I	
	Man and Environments			154304	เภสัชวิทยา 2	3(3-0)
					Pharmacology II	
กลุ่มวิชาภาษา	จำนวน	9	หน่วยกิต	154411	เภสัชวิทยา 3	1(0-3)
001103	ทักษะภาษาไทย		3(3-0)		Pharmacology III	
	Thai Language Skill			155121	เภสัชพฤกษศาสตร์	3(2-3)
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1		3(3-0)		Pharmaceutical Botany	
	Foundations of English I			411211	ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 1	3(2-3)
001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2		3(3-0)		Basic Medical Biochemistry I	
	Foundations of English II			411212	ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 2	4(3-3)
					Basic Medical Biochemistry II	
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	จำนวน	30	หน่วยกิต	413331	พยาธิวิทยา 1	3(2-3)
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์		3(2-2)		Pathology I	
	Introduction to Computer			413332	พยาธิวิทยา 2	3(2-3)
252182	แคลคูลัส 1		3(3-0)		Pathology II	
	Calculus I			412315	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	3(2-3)
255111	ชีวสถิติ		3(3-0)		Medical Parasitology	
	Biostatistics			412313	จุลชีววิทยาทางการแพทย์และ	
256121	เคมีอินทรีย์ I		5(4-3)		วิทยาภูมิคุ้มกัน 1	4(3-3)
	Organic Chemistry I				Medical Microbiology	
256131	เคมีอนินทรีย์ 1		4(3-3)		and Immunology I	
	Inorganic Chemistry I			412314	จุลชีววิทยาทางการแพทย์และ	
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1		3(3-0)		วิทยาภูมิคุ้มกัน 2	3(2-3)
	Physical Chemistry I				Medical Microbiology	
					and Immunology II	

413212	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 Anatomy and Physiology I	4(3-3)	155421	เภสัชเวท 1 Pharmacognosy I	4(3-3)
413213	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 Anatomy and Physiology II	4(3-3)	155422	เภสัชเวท 2 Pharmacognosy II	4(3-3)
<b>กลุ่มวิชาชีพ จำนวน 71 หน่วยกิต</b>			156101	เภสัชศาสตร์สัมพันธ Pharmacy Orientation	2(2-0)
151301	ชีวเภสัชกรรมและเภสัช จลนพลศาสตร์ Biopharmaceutics and Pharmacokinetics	3(3-0)	156402	กฎหมายยาและจริยธรรม Pharmacy Laws and Ethics	2(2-0)
151404	วิธีวิทยาการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ Research Methodology in Pharmaceutical Sciences	1(1-0)	156403	การบริหารเภสัชกิจ Pharmacy Administration	3(3-0)
151421	เภสัชบำบัดสำหรับ เภสัชศาสตร์ 1 Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy I	4(3-3)	156405	เภสัชกรรมโรงพยาบาล Hospital Pharmacy	2(2-0)
151422	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 2 Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy II	4(3-3)	156422	คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทาง เภสัชศาสตร์ 1 Pharmaceutical Application of Computer I	2(1-3)
151423	เภสัชกรรมจ่ายยา Dispensing Pharmacy	4(3-3)	156423	เภสัชสาธารณสุข Public Health Pharmacy	3(2-3)
151426	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ Professional Communication	2(1-3)	<b>การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต</b>		
152221	การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1 Pharmaceutical Quality Control I	3(2-3)	156585	การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 1 Externship Experience I	3(0-9)
152321	การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2 Pharmaceutical Quality Control II	5(3-6)	<b>วิชาเลือกสายวิชาชีพ จำนวน 21 หน่วยกิต</b>		
152403	เคมียา 1 Medicinal Chemistry I	3(3-0)	การเรียนเป็นแบบการใช้ปัญหาเป็นหลักและแบบ โครงการกำหนดกลุ่มวิชาเลือกสายวิชาชีพ เป็น 2 สาขา สาขาละ 21 หน่วยกิต ดังนี้		
152404	เคมียา 2 Medicinal Chemistry II	3(3-0)	1. สาขาวิชาเภสัชกรรม ( Pharmaceutical Care ) 2. สาขาเภสัชศาสตร์ ( Pharmaceutical Sciences )		
153201	บทนำสู่เทคโนโลยีเภสัชกรรม Introduction to Pharmaceutical Technology	2(2-0)	1. สาขาวิชาเภสัชกรรม ( Pharmaceutical Care ) จำนวน 21 หน่วยกิต		
153221	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1 Pharmaceutical Technology I	4(3-3)	1.1 สำหรับหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต ประกอบด้วย <b>วิชาบังคับประจำสาขา 9 หน่วยกิต</b>		
153322	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 Pharmaceutical Technology II	4(3-3)	151591	โครงการเภสัชศาสตร์ Senior Project	2(0-6)
153323	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 Pharmaceutical Technology III	4(3-3)	151593	สัมมนา Seminar	1(0-3)
153421	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4 Pharmaceutical Technology IV	3(2-3)	156529	ภาษาอังกฤษสำหรับเภสัชกร English for Pharmacist	3(2-3)
			156586	การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 2 Externship Experience II	3(0-9)
			<b>วิชาเลือกประจำสาขาอย่างน้อย 9 หน่วยกิต</b>		
			151525	บริการข้อมูลสนเทศทางยา Drug Information Service	3(2-3)
			156503	การตลาดและการเสนอขาย Drug Marketing and Detailing	3(3-0)
			156505	เภสัชระบาดวิทยา Pharmacoepidemiology	3(3-0)

156508	เภสัชเศรษฐศาสตร์ Pharmacoeconomics	3(3-0)
156526	เภสัชกรรมชุมชน Community Pharmacy	2(1-3)

และ/หรือวิชาอื่น ๆ ที่ภาควิชาและคณะกรรมการหลักสูตรเห็นสมควร

**วิชาเลือกทั่วไป 3 หน่วยกิต**

1.2 สำหรับนิสิตหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (5 ปี)  
ผู้ประสงค์ศึกษาต่อในหลักสูตร เภสัชศาสตรบัณฑิต  
(บริบาลเภสัชกรรม) หลักสูตร 6 ปี ให้เรียนรายวิชา  
ดังต่อไปนี้ จำนวนอย่างน้อย 21 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องมีหน่วยกิต  
รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 186 หน่วยกิต

**วิชาบังคับประจำสาขา 9 หน่วยกิต**

151591	โครงการเภสัชศาสตร์ Senior Project	2(0-6)
151593	สัมมนา Seminar	1(0-3)
156529	ภาษาอังกฤษสำหรับเภสัชกร English for Pharmacist	3(2-3)
156586	การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 2 Externship Experience II	3(0-9)

**\* วิชาเลือกประจำสาขา ต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้**

**จำนวนอย่างน้อย 12 หน่วยกิต**

151401	เภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก Clinical Pharmacokinetics	2(2-0)
151425	เภสัชสนเทศสำหรับเภสัชศาสตร์ Pharmacoinformatics for Doctor of Pharmacy	3(2-3)
151526	เภสัชบำบัดสำหรับ เภสัชศาสตร์ 3 Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy III	4(3-3)
151527	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 4 Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy IV	4(3-3)
151407	เภสัชระบาดวิทยาสำหรับ เภสัชศาสตร์ Pharmacoepidemiology for Doctor of Pharmacy	3(3-0)
151305	เภสัชเศรษฐศาสตร์สำหรับ เภสัชศาสตร์ Pharmacoeconomics for Doctor of Pharmacy	3(3-0)
413333	พยาธิวิทยาคลินิก Clinical Pathology	4(2-6)

และ/หรือวิชาอื่น ๆ ที่ภาควิชาและคณะกรรมการ  
หลักสูตรเห็นสมควร

\* คือจำนวนรายวิชาและหน่วยกิตเพื่อให้ครบสำหรับ  
หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 5 ปี วิชาเลือก  
สายวิชาชีพ สาขาบริบาลเภสัชกรรม

**2 สาขาเภสัชศาสตร์ ( Pharmaceutical Sciences)**

**รวม 21 หน่วยกิต**  
**วิชาบังคับประจำสาขา 9 หน่วยกิต**

151591	โครงการเภสัชศาสตร์ Senior Project	2(0-6)
151593	สัมมนา Seminar	1(0-3)
156529	ภาษาอังกฤษสำหรับเภสัชกร English for Pharmacist	3(2-3)
156586	การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 2 Externship Experience II	3(0-9)

**วิชาเลือกประจำสาขาอย่างน้อย 9 หน่วยกิต**

152503	การทำโครงสร้างทางเคมี Structure Elucadation	2(2-0)
152504	การออกแบบตัวยา Drug Design	2(2-0)
152512	ปัญหาพิเศษทางเภสัชวิเคราะห์ Special Problems in Pharmaceutical Analysis	1(0-3)
152513	ปัญหาพิเศษทางเคมียา Special Problems in Medicinal Analysis	1(0-3)
152522	เคมียาขั้นสูง Advanced Medicinal Chemistry	4(3-3)
152526	เภสัชวิเคราะห์ขั้นสูง Advanced Pharmaceutical Analysis	4(3-3)
152528	เทคนิคในการแยก Separation Technique	3(2-3)
152529	ความคงตัวของเภสัชภัณฑ์ Chemical Stability of Pharmaceuticals	2(2-0)
153502	หลักเกณฑ์และวิธีการ ที่ดีในการผลิตยา Good Manufacturing Practice	1(1-0)
153522	วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Cosmetic Sciences	3(2-3)
153523	กระบวนการผลิตใน เภสัชอุตสาหกรรม Production Process in Pharmaceutical Industry	2(1-3)

153524	การพัฒนาเภสัชภัณฑ์ Pharmaceutical Product Development	3(2-3)	154525	การประเมินผลของยา ทางพรีคลินิก Preclinical Drug Evaluation	2(1-3)
154507	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Biological Products	2(2-0)	155501	เภสัชเวททางทะเล Marine Pharmacognosy	2(2-0)
154522	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	4(2-6)	155512	สมุนไพรในชุมชน Medicinal Plants in Community	2(0-6)
155511	การสำรวจพืชสมุนไพร ทางจุลชีววิทยา Microbiological Screening of Medicinal Plants	2(0-6)	155523	การประเมินคุณค่าของ เครื่องยาสมุนไพร Crude Drug Evaluation	2(1-3)
155513	ปัญหาพิเศษทางเภสัชเวท Special Problem in Medicinal Chemistry	1(0-3)	155526	ยาพื้นบ้าน Traditional Medicine	2(1-3)
155522	เภสัชเวทขั้นสูง Advanced Pharmacognosy	4(2-6)	155527	การพัฒนาเครื่องยาไทย Crude Drugs Development	2(1-3)
155524	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช Plant Cell Culture Methods และ/หรือวิชาอื่น ๆ ที่ภาควิชาและคณะกรรมการ หลักสูตรเห็นสมควร	3(2-3)	155528	เทคโนโลยีชีวภาพทาง เภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biotechnology	3(2-3)
<b>วิชาเลือกทั่วไปอย่างน้อย วิชาเลือกทั่วไป</b>	<b>3 หน่วยกิต</b>		155529	อนุกรมวิธานพืชขั้นสูง Advanced Taxonomy	3(3-0)
151505	วัสดุอุปกรณ์การแพทย์ Medical Supplies	1(1-0)	156502	การควบคุมสารเสพติด และสารพิษ Narcotic and Poison Controls	2(2-0)
152525	อาหารเคมี Food Chemistry	4(3-3)	156506	พฤติกรรมสุขภาพ Health Behaviour	3(3-0)
153504	เภสัชภัณฑ์รังสี Radiopharmaceuticals	2(2-0)	156507	การสื่อสารทางธุรกิจยา Communication in Drug Marketing	3(3-0)
153505	การบริหารจัดการทาง เภสัชอุตสาหกรรม Industrial Pharmacy Management	3(3-0)	156525	สังคมศาสตร์สาธารณสุข Health Social Sciences	2(1-3)
153529	เภสัชกรรมทางสัตวศาสตร์ Veterinary Pharmaceutics	2(1-3)	156528	คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทาง เภสัชศาสตร์ 2 Pharmaceutical Application of Computer II	2(1-3)
154505	โภชนาการ Nutrition	2(2-0)	นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาข้างต้นหรือรายวิชาอื่น ๆ ที่เป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะเภสัชศาสตร์ หรือรายวิชาที่ คณะกรรมการหลักสูตรเห็นสมควร		
154506	ปฏิกิริยาระหว่างยากับเยื่อเซลล์ Drug Interaction on Cell Membrane	4(4-0)	<b>วิชาเลือกเสรี</b>	<b>รวม 3 หน่วยกิต</b>	



## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	001xxx	กลุ่มวิชาพลาสมา	1(0-2)
156101	เภสัชศาสตร์สัมพันธ์	2(2-0)	001xxx	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0)
252182	แคลคูลัส 1	3(3-0)	155121	เภสัชพฤกษศาสตร์	3(2-3)
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	255111	ชีวสถิติ	3(3-0)
258211	เซลล์และชีววิทยาาระดับโมเลกุล	3(3-0)	256121	เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)
268101	ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3)	258261	พันธุศาสตร์ทั่วไป	2(2-0)
<b>รวม</b>		<b>22(19-8)</b>	<b>รวม</b>		<b>20(17-8)</b>

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
001xxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0)	153221	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1	4(3-3)
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	413212	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1	4(3-3)
152221	การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1	3(2-3)	413213	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2	4(3-3)
411211	ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 1	3(2-3)	156422	คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางเภสัชศาสตร์ 1	2(1-3)
411212	ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 2	4(3-3)	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0)
153201	บทนำสู่เทคโนโลยีเภสัชกรรม	2(2-0)	<b>รวม</b>		<b>17(13-12)</b>
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0)			
<b>รวม</b>		<b>21(18-9)</b>			

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
153322	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2	4(3-3)	151301	ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนพลศาสตร์	3(3-0)
154321	เภสัชวิทยา 1	4(3-3)	413331	พยาธิวิทยา 1	3(2-3)
154304	เภสัชวิทยา 2	3(3-0)	413332	พยาธิวิทยา 2	3(2-3)
412313	จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาอิมมูน 1	4(3-3)	152321	การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2	5(3-6)
412314	จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาอิมมูน 2	3(2-3)	153323	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3	4(3-3)
412315	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	3(2-3)	155421	เภสัชเวท 1	4(3-3)
<b>รวม</b>		<b>21(16-15)</b>	<b>รวม</b>		<b>22(16-18)</b>

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
151421	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 1	4(3-3)	151404	วิทยาการวิจัยทางเภสัชศาสตร์	1(1-0)
151422	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	4(3-3)	151423	เภสัชกรรมจ่ายยา	4(3-3)
153421	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4	3(2-3)	151426	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ	2(1-3)
154411	เภสัชวิทยา 3	1(0-3)	152404	เคมียา 2	3(3-0)
155422	เภสัชเวท 2	4(3-3)	156402	กฎหมายยาและจริยธรรม	2(2-0)
156405	เภสัชกรรมโรงพยาบาล	2(2-0)	156423	เภสัชสาธารณสุข	3(2-3)
152403	เคมียา 1	3(3-0)	156403	การบริหารเภสัชกิจ	3(3-0)
รวม		21(16-15)	รวม		18(15-9)

## ชั้นปีที่ 5

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
156585	การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 1	3(0-9)	151591	โครงการเภสัชศาสตร์	2(0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกสายวิชาชีพ	12(x-x)	151593	สัมมนา	1(0-3)
รวม		15(x-x)	156586	การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 2	3(0-9)
			xxxxxx	วิชาเลือกทั่วไปสายวิชาชีพ	3(x-x)
			รวม		9(x-x)



หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป	จำนวน 51	หน่วยกิต	258261	พันธุศาสตร์ทั่วไป	2(2-0)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	จำนวน 6	หน่วยกิต		General Genetics	
001135 ไทยศึกษา		3(3-0)	268101	ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3)
Thai Studies				General Physics	
001136 สภาวการณ์โลก		3(3-0)			
Global Issues					
หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวน 192	หน่วยกิต			
วิชาแกน	จำนวน 174	หน่วยกิต			
แบ่งเป็น					
1. กลุ่มวิชาบังคับพื้นฐานเฉพาะเภสัชศาสตร์					
(บริหารเภสัชกรรม)	จำนวน 74	หน่วยกิต			
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน 6	หน่วยกิต			
Information Technology		3(3-0)			
215331 จิตวิทยาสังคม		3(3-0)	151101	เภสัชศาสตร์สัมพันธ์	2(2-0)
Social Psychology				Pharmacy Orientation	
001103 ทักษะภาษาไทย	จำนวน 9	หน่วยกิต	151201	ชีวเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 1	4(4-0)
Thai Language Skill		3(3-0)		Biochemistry for Doctor of Pharmacy I	
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1		3(3-0)	151202	ชีวเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	3(3-0)
Foundations of English I				Biochemistry for Doctor of Pharmacy II	
001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2		3(3-0)	151203	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1	4(4-0)
Foundations of English II				Anatomy and Physiology for Doctor of Pharmacy I	
001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	จำนวน 30	หน่วยกิต	151204	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	4(4-0)
Introduction to Computer		3(2-2)		Anatomy and Physiology for Doctor of Pharmacy II	
252182 แคลคูลัส 1		3(3-0)	151205	จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1	4(4-0)
Calculus I				Microbiology and Immunology for Doctor of Pharmacy I	
255111 ชีวสถิติ		3(3-0)		จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	4(4-0)
Biostatistics				Microbiology and Immunology for Doctor of Pharmacy II	
256121 เคมีอินทรีย์ 1		5(4-3)	151206	จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	4(4-0)
Organic Chemistry I				Microbiology and Immunology for Doctor of Pharmacy II	
256131 เคมีอนินทรีย์ 1		4(3-3)			
Inorganic Chemistry I					
256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1		3(3-0)			
Physical Chemistry I					
258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล		3(3-0)			
Cell and Molecular Biology					

151211	ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ Biochemistry Laboratory for Doctor of Pharmacy	1(0-3)	153303	เภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 2 Pharmaceutics for Doctor of Pharmacy II	3(3-0)
151212	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ Anatomy and Physiology Laboratory for Doctor of Pharmacy	1(0-3)	153304	เภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 3 Pharmaceutics for Doctor of Pharmacy III	3(3-0)
151213	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ Microbiology and Immunology Laboratory for Doctor of Pharmacy	1(0-3)	153313	ปฏิบัติการเภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 2 Pharmaceutics Laboratory for Doctor of Pharmacy II	1(0-3)
151302	เภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1 Pharmacology for Doctor of Pharmacy I	4(4-0)	153314	ปฏิบัติการเภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 3 Pharmaceutics Laboratory for Doctor of Pharmacy III	1(0-3)
151303	เภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2 Pharmacology for Doctor of Pharmacy II	4(4-0)	405311	พยาธิวิทยา 1 Pathology I	3(2-3)
151306	กฎหมายและจริยธรรมทางเภสัชกรรม Laws and Ethics in Pharmacy	3(3-0)	405312	พยาธิวิทยา 2 Pathology II	3(2-3)
151311	ปฏิบัติการเภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ Pharmacology Laboratory for Doctor of Pharmacy	1(0-3)	2. <u>กลุ่มวิชาบังคับระดับเภสัชศาสตร์</u> (ปริบาลเภสัชกรรม) จำนวน 100 หน่วยกิต		
151402	บริหารเภสัชกิจสำหรับเภสัชศาสตร์ Pharmacy Administration for Doctor of Pharmacy	3(3-0)	151301	ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนพลศาสตร์ Biopharmaceutics and Pharmacokinetics	3(3-0)
152203	การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ Instrumental Analysis	3(3-0)	151304	การสาธารณสุข Public Health	3(3-0)
152213	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ Instrumental Analysis Laboratory	1(0-3)	151305	เภสัชเศรษฐศาสตร์สำหรับเภสัชศาสตร์ Pharmacoeconomics for Doctor of Pharmacy	3(3-0)
152301	เคมีของยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1 Medicinal Chemistry for Doctor of Pharmacy I	3(3-0)	151321	คอมพิวเตอร์ทางเภสัชศาสตร์ Computer in Pharmacy	2(1-3)
152302	เคมีของยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2 Medicinal Chemistry for Doctor of Pharmacy II	3(3-0)	151401	เภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก Clinical Pharmacokinetics	2(2-0)
152303	เภสัชเวทสำหรับเภสัชศาสตร์ Pharmacognosy for Doctor of Pharmacy	3(3-0)	151405	เภสัชกรรมโรงพยาบาลสำหรับเภสัชศาสตร์ Hospital Pharmacy for Doctor of Pharmacy	3(3-0)
153203	เภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 1 Pharmaceutics for Doctor of Pharmacy I	3(3-0)	151406	โภชนาการสำหรับเภสัชศาสตร์ Nutrition for Doctor of Pharmacy	2(2-0)
153213	ปฏิบัติการเภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 1 Pharmaceutics Laboratory for Doctor of Pharmacy I	1(0-3)	151407	เภสัชระบาดวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ Pharmacoepidemiology for Doctor of Pharmacy	3(3-0)
			151408	ระเบียบวิธีวิจัยทางเภสัชกรรมปฏิบัติ Research Methodology in Pharmacy Practice	3(3-0)

151424	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 1 Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy I	4(3-3)	151691	สัมมนาเภสัชศาสตร์ 1 Seminar I	1(1-0)
151425	เภสัชสนเทศสำหรับเภสัชศาสตร์ Pharmacoinformatics for Doctor of Pharmacy	3(2-3)	151692	สัมมนาเภสัชศาสตร์ 2 Seminar II	1(1-0)
151426	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ Professional Communication	2(1-3)	151xxx	ปฏิบัติการเฉพาะเลือก Elective Clerkship for Doctor of Pharmacy	5(0-15)
151427	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 2 Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy II	4(3-3)	ให้เลือกรียนในรายวิชาต่อไปนี้		
151428	เภสัชกรรมจ่ายยาสำหรับ เภสัชศาสตร์ Dispensing Pharmacy for Doctor of Pharmacy	3(2-3)	151616	ปฏิบัติการเภสัชกรรมผู้ป่วยหนัก Clerkship : Critical Care	5(0-15)
151429	พิษวิทยาคลินิก Clinical Toxicology	3(3-0)	151617	ปฏิบัติการเภสัชกรรมศัลยกรรม Clerkship : Surgery	5(0-15)
151506	เภสัชกรรมเชิงพฤติกรรมและสังคม Social and Behavioral Pharmacy	3(3-0)	151618	ปฏิบัติการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก Clerkship : Ambulatory Care	5(0-15)
151526	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 3 Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy III	4(3-3)	หรือ/และปฏิบัติการอื่น ๆ ที่คณะกรรมการหลักสูตรเห็นสมควร		
151527	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 4 Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy IV	4(3-3)	<b>วิชาเลือก</b>		
151583	การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 1 Externship Experience I	5(0-15)	<b>วิชาเลือกสายวิชาชีพ</b> จำนวน 12 หน่วยกิต		
151592	โครงการเภสัชกรรมคลินิก Clinical Pharmacy Project	5(5-0)	ให้เลือกรียนในรายวิชาต่อไปนี้		
151601	บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์ Introduction to Clerkship for Doctor of Pharmacy	4(4-0)	151602	วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ Medical Supplies	1(1-0)
151611	ปฏิบัติการเภสัชกรรมอายุรศาสตร์ Clerkship : Medicine	5(0-15)	151603	ปฏิกริยาระหว่างยากับเยื่อเซลล์ Drug Interaction on Cell Membrane	4(4-0)
151612	ปฏิบัติการเภสัชจลนพลศาสตร์ คลินิก Clerkship : Clinical Pharmacokinetics	5(0-15)	151604	เภสัชวิทยาของยาใหม่ Pharmacology of New Drugs	2(2-0)
151613	ปฏิบัติการให้บริการสารสนเทศ ทางยา Clerkship : Drug Information	5(0-15)	151605	ฤทธิ์ไม่พึงประสงค์และอันตรกิริยา จากยา Adverse Drug Reaction and Drug Interaction	2(2-0)
151614	ปฏิบัติการเภสัชกรรม กุมารเวชศาสตร์ Clerkship : Pediatrics	5(0-15)	151606	การตลาดและการเสนอขาย Drug Marketing and Detailing	4(4-0)
151615	ปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน Clerkship : Community Pharmacy	5(0-15)	151621	อาหารทางการแพทย์ Medical Food	2(1-3)
			151622	การประเมินผลของยาทางพรีคลินิก Preclinic Drug Evaluation	2(1-3)
			151623	การคุ้มครองผู้บริโภค Consumer Protection	2(1-3)
			152621	ชีวเภสัชวิเคราะห์ Biopharmaceutical Analysis	2(1-3)
			หรือ/และรายวิชาอื่น ๆ ที่คณะกรรมการหลักสูตรเห็นสมควร		
			<b>วิชาเลือกเสรี</b> จำนวน 6 หน่วยกิต		
			ให้เลือกรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร		

## ข้อที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย		
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001136	สภวการณโลก	3(3-0)	001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	215331 จิตวิทยาสังคม	3(3-0)
151101	เภสัชศาสตร์สัมพัทธ์	2(2-0)	255111 ชีวสถิติ	3(3-0)
252182	แคลคูลัส 1	3(3-0)	256121 เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0)
268101	ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3)	258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป	2(2-0)
<b>รวม</b>		<b>22 (19-8)</b>	<b>รวม</b>	<b>22(21-3)</b>

## ข้อที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย		
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	151203 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา สำหรับเภสัชศาสตร์ 1	4(4-0)
001135	ไทยศึกษา	3(3-0)	151204 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา สำหรับเภสัชศาสตร์ 2	4(4-0)
151201	ชีวเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 1	4(4-0)	151205 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยา สำหรับเภสัชศาสตร์ 1	4(4-0)
151202	ชีวเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	3(3-0)	151206 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยา สำหรับเภสัชศาสตร์ 2	4(4-0)
151211	ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับ เภสัชศาสตร์	1(0-3)	151212 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์	1(0-3)
152203	การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	3(3-0)	153203 เภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 1	3(3-0)
152213	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้ เครื่องมือ	1(0-3)	153213 ปฏิบัติการเภสัชกรรมสำหรับ เภสัชศาสตร์ 1	1(0-3)
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0)	151213 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกัน วิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์	1(0-3)
<b>รวม</b>		<b>21(19-6)</b>	<b>รวม</b>	<b>22(19-9)</b>

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
151301	ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนพลศาสตร์	3(3-0)	151303	เภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	4(4-0)
151302	เภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1	4(4-0)	151305	เภสัชเศรษฐศาสตร์สำหรับเภสัชศาสตร์	3(3-0)
151304	การสาธารณสุข	3(3-0)	151306	กฎหมายและจริยธรรมทางเภสัชกรรม	3(3-0)
151321	คอมพิวเตอร์ทางเภสัชศาสตร์	2(1-3)	151311	ปฏิบัติการเภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	1(0-3)
152301	เคมีของยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1	3(3-0)	152302	เคมีของยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	3(3-0)
153303	เภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	3(3-0)	152303	เภสัชเวทสำหรับเภสัชศาสตร์	3(3-0)
153313	ปฏิบัติการเภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	1(0-3)	153304	เภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 3	3(3-0)
xxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x)	153314	ปฏิบัติการเภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 3	1(0-3)
รวม		22(x-x)	รวม		21(19-6)

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
151401	เภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก	2(2-0)	151402	บริหารเภสัชกิจสำหรับเภสัชศาสตร์	3(3-0)
151405	เภสัชกรรมโรงพยาบาลสำหรับเภสัชศาสตร์	3(3-0)	151407	เภสัชระบอดวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์	3(3-0)
151424	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 1	4(3-3)	151426	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ	2(1-3)
151425	เภสัชสนเทศสำหรับเภสัชศาสตร์	3(2-3)	151428	เภสัชกรรมจ่ายยาสำหรับเภสัชศาสตร์	3(2-3)
151427	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 2	4(3-3)	151526	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 3	4(3-3)
405311	พยาธิวิทยา 1	3(2-3)	151527	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 4	4(3-3)
405312	พยาธิวิทยา 2	3(2-3)	xxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(X-X)
รวม		22(17-15)	รวม		22(X-X)

## ชั้นปีที่ 5

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
151506	เภสัชกรรมเชิงพฤติกรรมและสังคม	3(3-0)	151406	โภชนาการสำหรับเภสัชศาสตร์	2(2-0)
151583	การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 1	5(0-15)	151408	ระเบียบวิธีวิจัยทางเภสัชกรรมปฏิบัติ	3(3-0)
xxxxxx	วิชาเลือกสายวิชาชีพ	8(X-X)	151429	พิษวิทยาคลินิก	3(3-0)
	<b>รวม</b>	<b>16(X-X)</b>	151592	โครงการเภสัชกรรมคลินิก	5(5-0)
			xxxxxx	วิชาเลือกสายวิชาชีพ	4(X-X)
				<b>รวม</b>	<b>17(X-X)</b>

## ชั้นปีที่ 6

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
151601	บทบาทสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์	4(4-0)	151614	ปฏิบัติการเภสัชกรรมกุมารเวชศาสตร์	5(0-15)
151611	ปฏิบัติการเภสัชกรรมอายุรศาสตร์	5(0-15)	151615	ปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน	5(0-15)
151612	ปฏิบัติการเภสัชชันผลศาสตร์คลินิก	5(0-15)	151692	สัมมนาเภสัชศาสตร์ 2	1(1-0)
151613	ปฏิบัติการให้บริการสาธารณสุขทางยา	5(0-15)	151xxx	ปฏิบัติการเฉพาะเลือก	5(0-15)
151691	สัมมนาเภสัชศาสตร์ 1	1(1-0)		<b>รวม</b>	<b>16(1-45)</b>
	<b>รวม</b>	<b>20(5-45)</b>			

นิสิตหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (บริบาลเภสัชกรรม) ทุกคนต้องสอบรวมยอด (Comprehensive examination) ก่อนจบการศึกษา



หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริบาลเภสัชกรรม  
 Doctor of Pharmacy Program in Pharmaceutical Care  
 เพื่อการเทียบโอนเป็นปริญญาที่ 2

สำหรับผู้ที่ได้รับปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) ประสงค์ที่จะรับปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริบาลเภสัชกรรม (หลักสูตร 6 ปี) เป็นปริญญาที่ 2 จำเป็นต้องศึกษา ดังรายวิชาและแผนการเรียน ต่อไปนี้

จำนวนหน่วยกิตรวม 79 หน่วยกิต (ใช้เวลาศึกษา 2 ปี)

ชั้นที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
151401	เภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก 2(2-0)	151305	เภสัชเศรษฐศาสตร์สำหรับเภสัชศาสตร์ 3(3-0)
151424	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 1 4(3-3)	151407	เภสัชระบดวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 3(3-0)
151425	เภสัชสนเทศสำหรับเภสัชศาสตร์ 3(2-3)	151426	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ 2(1-3)
151427	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 2 4(3-3)	151526	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 3 4(3-3)
405311	พยาธิวิทยา 1 3(2-3)	151527	เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 4 4(3-3)
405312	พยาธิวิทยา 2 3(2-3)	xxxxxx	วิชาหมวดศึกษาทั่วไป 3(3-0)
<b>รวม</b>	<b>19(14-15)</b>	<b>รวม</b>	<b>19(16-9)</b>

ชั้นที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
151601	บทบาทสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์ 4(4-0)	151592	โครงการเภสัชกรรมคลินิก 5(5-0)
151611	ปฏิบัติการเภสัชกรรมอายุรศาสตร์ 5(0-15)	151614	ปฏิบัติการเภสัชกรรมกุมารเวชศาสตร์ 5(0-15)
151612	ปฏิบัติการเภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก 5(0-15)	151615	ปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน 5(0-15)
151613	ปฏิบัติการให้บริการสาธารณสุขทางยา 5(0-15)	151692	สัมมนาเภสัชศาสตร์ 2 1(1-0)
151691	สัมมนาเภสัชศาสตร์ 1 1(1-0)	151xxx	ปฏิบัติการเฉพาะเลือก 5(0-15)
<b>รวม</b>	<b>20(5-45)</b>	<b>รวม</b>	<b>21(16-45)</b>

นิสิตหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (บริบาลเภสัชกรรม) ทุกคนต้องผ่านการสอบรวบยอด (Comprehensive examination) ก่อนจบการศึกษา

**คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**  
**FACULTY OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES**

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ได้ถือกำเนิดขึ้นและพัฒนาให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น เพื่อสนองความต้องการของสังคมทางด้านการศึกษาสู่ภูมิภาคตามนโยบายของมหาวิทยาลัยและของรัฐบาล และจะยึดมั่นในปรัชญาและจุดมุ่งหมายของคณะฯ มุ่งหวังที่จะพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้มีความรอบรู้ในวิชาการ มีคุณธรรม และมีความรับผิดชอบในการนำความรู้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์แก่สังคม เพื่อให้คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตามกระแสโลกาภิวัตน์

ปัจจุบันคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประกอบด้วย สำนักงานเลขานุการคณะ และภาควิชา ๕ ภาควิชา คือ ภาควิชาภาษา ภาควิชาสังคมศาสตร์ ภาควิชาพหุวัฒนธรรม ภาควิชาการสื่อสาร และภาควิชามนุษยศาสตร์

**สำนักงานเลขานุการคณะ**

สำนักงาน : ห้อง 2-14 อาคาร LA คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์  
ทุ่งหนองอ้อ ปากคลองจิก อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000  
โทร.(055) 261034-35 โทรสาร (055) 261035

สำนักงานเลขานุการคณะ ทำหน้าที่ให้บริการด้านธุรการ งานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน หลักสูตร การวิจัย และกิจการนิสิต ตลอดจนดำเนินการประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะ

**ภาควิชาภาษา**

**2. สาขาภาษาอังกฤษ จัดการเรียนการสอนด้านภาษา  
ตะวันตก ดังนี้**

สำนักงาน : ห้อง 2-16 อาคาร LA

คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร  
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทร. (055) 261036, 261000-4 ต่อ 2126, 2131

ภาควิชาภาษา จัดการเรียนการสอนด้านภาษา โดยแบ่ง

เป็น 4 สาขา ดังนี้

1. สาขาภาษาไทย จัดการเรียนการสอนสาขาภาษาไทย  
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต และ  
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต โดยเน้นทั้งด้านภาษา (ฟัง พูด อ่าน  
เขียน) และวรรณคดี

นอกจากนี้ยังจัดการเรียนการสอน หมวดวิชาศึกษา  
ทั่วไป สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี ทุกหลักสูตรใน  
มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต, หลักสูตร  
การศึกษามหาบัณฑิต, หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตร  
การศึกษามหาบัณฑิต โดยเน้นทั้งด้านภาษา (ฟัง พูด อ่าน เขียน)  
และวรรณคดี

นอกจากนี้ยังจัดการเรียนการสอน หมวดวิชาศึกษา  
ทั่วไป สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี ทุกหลักสูตรใน  
มหาวิทยาลัย

ภาษาฝรั่งเศส, ภาษาเยอรมัน เป็นวิชาเลือกเสรี  
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ทุกชั้นปี

**3. สาขาภาษาตะวันออก จัดการเรียนการสอนด้านภาษา  
ตะวันออก ดังนี้**

ภาษาญี่ปุ่น หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต โดยเน้น  
ทั้งด้านภาษา (ฟัง พูด อ่าน เขียน) และวรรณคดี

ภาษาจีน, ภาษาพม่า, ภาษาเขมร และภาษาอินโดนีเซีย  
เป็นวิชาเลือกเสรี สำหรับนิสิตที่สนใจทุกชั้นปี

4. สาขานวนาศาสตร์ จัดการเรียนการสอนวิชาภาษาศาสตร์  
ในด้านวิชาพื้นฐานของวิชาเอกภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ และภาษาญี่ปุ่น  
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต การศึกษามัธยมศึกษา และศิลปศาสตร-  
มหาบัณฑิต โดยเน้นทางด้านศาสตร์ของภาษา ตั้งแต่เรื่องเสียง  
ไวยากรณ์ และความหมาย

#### ภาควิชาสังคมศาสตร์

สำนักงาน : ห้อง 2 - 5 อาคาร LA

คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิจิตร 65000

โทร.(055) 261037 , 261000-4 ต่อ 2127

ภาควิชาสังคมศาสตร์ ได้จัดการเรียนการสอนหลักสูตร  
ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์ โดยมุ่งเน้นประวัติศาสตร์  
ในภูมิภาคเอเชีย และภูมิภาคต่าง ๆ ที่เป็นผลต่อเนื่องให้เกิดเหตุการณ์  
ต่าง ๆ ในโลก ตลอดจนให้บริการแก่หลักสูตรอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย  
รวมทั้งเผยแพร่ความรู้และบริการวิชาการด้านประวัติศาสตร์โบราณคดี  
นอกจากนี้ภาควิชายังจัดการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไป  
ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ สำหรับนิสิตปริญญาตรีทุกหลักสูตร  
โดยมุ่งเน้นในการพัฒนานิสิตให้สามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับไป  
ปรับใช้ในการดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังจัด  
การเรียนการสอนวิชาเลือกทางศึกษาศาสตร์ และสังคมวิทยา สำหรับ  
นิสิตทุกชั้นปีตามความสนใจ

#### ภาควิชาพาณิชยศาสตร์

สำนักงาน : ห้อง 1-8 อาคาร LA

คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร 65000

โทร. (055) 261000-4 ต่อ 2113 , 2210

ภาควิชาพาณิชยศาสตร์ จัดการเรียนการสอนหลักสูตร  
บริหารธุรกิจ สาขาการจัดการธุรกิจ หลักสูตรบัญชีบัณฑิต สาขาวิชา  
การบัญชี หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต และยังจัดการเรียนการ  
สอนวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับนิสิตปริญญาตรีทุกหลักสูตร วิชาเลือก  
สำหรับนิสิตที่สนใจ โดยจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้ ความ  
สามารถในเรื่องของธุรกิจในโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีความรอบรู้ใน  
สถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ที่ได้พัฒนาไปอย่าง  
รวดเร็ว

#### ภาควิชาการสื่อสาร

สำนักงาน : ห้อง 2-7 อาคาร LA

คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร 65000

โทร. (055) 261037

ภาควิชาการสื่อสาร จัดการเรียนการสอนหลักสูตร  
นิเทศศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์) และวิชาเลือกเสรี  
รวมทั้งจัดการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไป คือ วิชาเทคโนโลยี  
สารสนเทศ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 ทุกหลักสูตร ตลอดจนให้การให้  
บริการแก่หลักสูตรอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย โดยการจัดการการศึกษา  
ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ และมีคุณภาพเพียงพอ และสนองต่อ  
ความต้องการพัฒนาประเทศ โดยการกระจายโอกาสและความเสมอ  
ภาคทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมกันตามนโยบายของรัฐ

#### ภาควิชามนุษยศาสตร์

สำนักงาน : ห้อง 2-14 อาคาร LA

คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิจิตร 65000

โทร.(055) 261036, 261000-4 ต่อ 2126

ภาควิชามนุษยศาสตร์ จัดการเรียนการสอนในวิชา  
ศึกษาทั่วไป และวิชาเลือก ตลอดจนให้บริการ แก่หลักสูตรอื่น ๆ  
ในมหาวิทยาลัย โดยจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นิสิตมีพัฒนาการทาง  
ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและส่งเสริมให้นิสิตมีจิตใจ  
ที่อ่อนโยนเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และอนุรักษ์ไว้ซึ่งมรดกและวัฒนธรรมของ  
ชาติ

นอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังให้บริการแก่หน่วยงานใน  
มหาวิทยาลัยและภายนอกมหาวิทยาลัย บริการวิชาการแก่ชุมชนด้าน  
การดนตรี คนตรีไทยและดนตรีสากล ด้านดุริยางคศาสตร์ และด้าน  
ศิลปวัฒนธรรมอีกด้วย

## หลักสูตรคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีหลักสูตรที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท ในขณะนี้  
หลายหลักสูตร เพื่อสนองความต้องการของสังคม โดยเฉพาะในพื้นที่เขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ดังนี้

### หลักสูตรระดับปริญญาตรี

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต	สาขาภาษาอังกฤษ
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต	สาขาภาษาไทย
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต	สาขาภาษาญี่ปุ่น
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต	สาขาประวัติศาสตร์
หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต	สาขาการประชาสัมพันธ์
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต	สาขาการจัดการธุรกิจ
หลักสูตรบัญชีบัณฑิต	สาขาการบัญชี

### หลักสูตรระดับปริญญาโท

หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาภาษาอังกฤษ
หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาภาษาไทย

นอกจากนี้ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้เปิดหลักสูตรภาคพิเศษ เพื่อสนองต่อความต้องการของภูมิภาคได้มากยิ่งขึ้น ดังนี้

### หลักสูตรระดับปริญญาตรีภาคพิเศษ

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต	สาขาภาษาอังกฤษ
หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต	สาขาการประชาสัมพันธ์
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต	สาขาการจัดการธุรกิจ

### หลักสูตรระดับปริญญาโทภาคพิเศษ

หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาภาษาอังกฤษ
หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาภาษาไทย
หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต	สาขาบริหารธุรกิจ
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตสำหรับครูประจำการ	สาขาภาษาอังกฤษ
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตสำหรับครูประจำการ	สาขาภาษาไทย

## โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มี 4 หลักสูตร 7 สาขาวิชาเอก  
ปรากฏบนตารางนี้

หมวดวิชา	ศศ.บ.				บธ.บ.	นศ.บ.	บช.บ.
	ประวัติศาสตร์	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ภาษาญี่ปุ่น			
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	34	34	34	34	34	34	34
2. หมวดวิชาเฉพาะแกน	99	99	99	99	102	99	102
2.1 กลุ่มวิชาแกน	12	12	12	12	12	12	12
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	12	12	12	12	15	12	15
2.3 กลุ่มวิชาเอก	75	75	75	75	75	75	75
2.3.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	51	51	51	57	57	57	57
2.3.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก	24	24	24	18	18	18	18
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	3	3	3	3	3	3	3
<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>186</b>	<b>186</b>	<b>186</b>	<b>186</b>	<b>189</b>	<b>186</b>	<b>189</b>



**คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**

**1. หมวดวิชาเลือกทั่วไป**

กำหนดให้เรียน 34 หน่วยกิต		001136 สภาวะการณ์โลก	3(3-0)
ประกอบด้วยรายวิชา 5 กลุ่ม ดังต่อไปนี้		Global Issues	
<b>1.1 กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต</b>		<b>1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>	
001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
Thai Language Skills		Introduction to Computer	
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001245 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
Foundations of English I		Science and Everyday Life	
001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)		
Foundations of English II		<b>1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย</b>	
<b>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 9 หน่วยกิต</b>		- กลุ่มพลานามัย	
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
Information Technology		Quality of Life Improvement	
001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	- กลุ่มกิจกรรมทางพลศึกษา ให้เลือกเรียน 1 หน่วยกิต	
Thinking, Reasoning and Ethics		จากรายวิชาต่อไปนี้	
001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001152 การบริหารกาย	1(0-2)
Man and Environment		Body Conditioning	
<b>1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>		001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ	1(0-2)
001135 ไทยศึกษา	3(3-0)	Rhythmic Activities	
Thai Studies		001161 ลีลาศ	1(0-2)
		Ballroom Dance	

## หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : บริหารธุรกิจบัณฑิต

Bachelor of Business Administration

ชื่อย่อ : บ.บ.

B.B.A.

หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	102 หน่วยกิต		
<b>2.1</b> กลุ่มวิชาแกน	12	หน่วยกิต	213210	หลักการตลาด 3(3-0)
205221 ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)			Principles of Marketing
Grammar and Writing			213240	การใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ 3(2-3)
205231 การฝึกฟัง - พูด	3(2-2)			Computer Applications in Business
Oral English Practice			213243	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ 3(2-3)
217102 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)			Quantitative Analysis
General Psychology			213271	การจัดการด้านการผลิต 3(2-3)
217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)			Production Management
Personality Development			213301	ธุรกิจระหว่างประเทศ 3(2-2)
				International Business
<b>2.2</b> กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน	16	หน่วยกิต	213302	ทฤษฎีและพฤติกรรมองค์กร 3(2-2)
211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)			Organization Theory and behavior
Introduction to Political Science			213310	การเงินธุรกิจและกฎหมายธุรกิจ 3(2-3)
213100 ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)			Business Finance and business Law
Introduction to Business			213342	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(2-3)
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)			Management Information System
Introduction to Economics			213361	การจัดการทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0)
216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)			Human Resource Management
A Study of Mass Communication			213408	การศึกษาความเป็นไปได้และการประเมินโครงการ 3(2-2)
252182 แคลคูลัส I	3(3-0)			Feasibility Study and Project Evaluation
Calculus I			213432	หลักการโฆษณาและการส่งเสริมการขาย 3(2-2)
				Advertising and sales Promotion
<b>2.3</b> กลุ่มวิชาเอก	75	หน่วยกิต	213445	การวิจัยธุรกิจ 3(2-2)
<b>2.3.1</b> กลุ่มวิชาเอกบังคับ	57	หน่วยกิต		Business Reserch
205341 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1	3(3-0)		214111	เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1 3(3-0)
Business English I				Microeconomics I
205441 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2	3(2-2)		214112	เศรษฐศาสตร์มหภาค 1 3(3-0)
Business English II				Macroeconomics I
213201 การจัดการธุรกิจ	3(3-0)		222101	หลักการบัญชี 1 3(2-2)
Business Management				Principles of Accounting I

222102 หลักการบัญชี 2 Principles of Accounting II	3(2-2)	207112 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2 Elementary Japanese II	3(2-2)
<b>2.3.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก</b> โดยเลือกจากหมวดวิชาต่อไปนี้	<b>18 หน่วยกิต</b>	218111 ภาษาพม่าเบื้องต้น 1 Basic Burmese I	3(2-2)
- หมวดการจัดการธุรกิจ ไม่น้อยกว่า	<b>6 หน่วยกิต</b>	218112 ภาษาพม่าเบื้องต้น 2 Basic Burmese II	3(2-2)
213304 การจัดการสำนักงาน Office Management	3(2-2)	219101 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1 Elementary French I	3(2-2)
213305 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกันภัย General Principles of Insurance	3(2-2)	219102 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 2 Elementary French II	3(2-2)
213311 การภาษีอากร Taxation	3(3-0)	220101 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 Elementary German I	3(2-2)
213312 การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ Securities Investment	3(2-2)	220102 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 2 Elementary German II	3(2-2)
213407 การจัดการธุรกิจขนาดย่อม Small Business Management	3(2-2)	221101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 1 Basic Korean Language I	3(2-2)
- หมวดภาษาอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า	<b>6 หน่วยกิต</b>	221102 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 2 Basic Korean Language II	3(2-2)
205331 การสนทนา Conversation	3(2-3)	- หมวดการศึกษาอิสระ การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
205431 การสนทนาและการอภิปราย Conversation and Discussion	3(2-2)	213481 ภูมิภาคศึกษา Regional Studies	6 หน่วยกิต
206111 ภาษาจีนกลาง 1 Mandarin I	3(2-2)	213482 การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
206112 ภาษาจีนกลาง 2 Mandarin II	3(2-2)	213483 การฝึกงาน Professional Training	6 หน่วยกิต
207111 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 Elementary Japanese I	3(2-2)		

๘. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งมีใช้วิชาศึกษาทั่วไปเป็นวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต



## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126	การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136	สภาวะการณ์โลก	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001xxx	วิชาศึกษาทั่วไปกิจกรรมทางพลศึกษา	1(0-2)	001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
252182	แคลคูลัส 1	3(3-0)			
รวม	19	หน่วยกิต	รวม	18	หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
205221	ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)	205231	การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)
211200	รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	213201	การจัดการธุรกิจ	3(3-0)
213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)	213210	หลักการตลาด	3(3-0)
213240	การใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ	3(2-3)	213271	การจัดการด้านการผลิต	3(2-3)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	214111	เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1	3(3-0)
217103	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)	222102	หลักการบัญชี 2	3(2-2)
222101	หลักการบัญชี 1	3(2-2)			
รวม	21	หน่วยกิต	รวม	18	หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
205341	ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1	3(3-0)	205441	ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2	3(2-2)
213243	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3(2-3)	213301	ธุรกิจระหว่างประเทศ	3(2-2)
213302	ทฤษฎีและพฤติกรรมองค์การ	3(2-2)	213361	การจัดการทรัพยากรมนุษย์	3(3-0)
213310	การเงินธุรกิจและกฎหมายธุรกิจ	3(2-3)	213445	การวิจัยธุรกิจ	3(2-2)
213342	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(2-3)	216101	ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)
214112	เศรษฐศาสตร์มหภาค 1	3(3-0)	xxxxxx	วิชาเอกเลือก(หมวดภาษาอื่น ๆ)	3 หน่วยกิต
217102	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)			
รวม	21	หน่วยกิต	รวม	18	หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
213408	การศึกษาค้นคว้าความเป็นไปได้และ การประเมินโครงการ	3(2-2)	213481	ภูมิภาคศึกษา หรือ	6 หน่วยกิต
213432	หลักการโฆษณาและการส่งเสริมการขาย	3(2-2)	213482	การศึกษานิพนธ์	6 หน่วยกิต
213xxx	วิชานอกเลือก (หมวดการจัดการธุรกิจ)	6 หน่วยกิต	หรือ		
xxxxxx	วิชานอกเลือก (หมวดภาษาอื่น ๆ)	3 หน่วยกิต	213483	การฝึกงาน	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชานอกเลือกเสรี	3 หน่วยกิต			
รวม		18 หน่วยกิต	รวม		8 หน่วยกิต



## หลักสูตรบัญชีบัณฑิต สาขาบริหารบัญชี

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

บัญชีบัณฑิต

Bachelor of Accounting

ชื่อย่อ

บ.บ.บ.

B.Acc.

2. หมวดวิชาเฉพาะ บัญชีบัณฑิต 102 หน่วยกิต				
<b>2.1</b>	<b>กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
205221	ไวยากรณ์และการเขียน Grammar and Writing	3(3-0)		213310 การเงินธุรกิจและกฎหมายธุรกิจ Business Finance and Business Law
205231	การฝึกฟัง - พูด Oral English Practice	3(2-2)		213311 การภาษีอากร Taxation
217102	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0)		213361 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ Human Resource Management
217103	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(3-0)		222101 หลักการบัญชี 1 Principles of Accounting I
				222102 หลักการบัญชี 2 Principles of Accounting II
<b>2.2</b>	<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>จำนวน 15</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
211200	รัฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Political Science	3(3-0)		222200 การบัญชีเพื่อการจัดการ Managerial Accounting
213100	ธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Business	3(3-0)		222201 การบัญชีสินทรัพย์ Asset Accounting
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3(3-0)		222202 การบัญชีหนี้สินและทุน Liability and Owner's Equity Accounting
216101	ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน A Study of Mass Communication	3(3-0)		222300 การบัญชีต้นทุน 1 Cost Accounting I
252182	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0)		222301 การบัญชีต้นทุน 2 Cost Accounting II
				222302 ทฤษฎีบัญชี Accounting Theory
<b>2.3</b>	<b>กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>76</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
<b>2.3.1</b>	<b>กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b>	<b>67</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
213210	หลักการตลาด Principles of Marketing	3(3-0)		222303 การบัญชีขั้นสูง Advanced Accounting
213240	การใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ Computer Applications in Business	3(2-3)		222304 การวางระบบบัญชี Accounting System Design
213271	การจัดการด้านการผลิต Production Management	3(2-3)		222305 การสอบบัญชี Auditing
				222400 การตรวจสอบและการควบคุมภายใน Internal Auditing and Control

222401 การตรวจสอบและควบคุมข้อมูลทางบัญชี โดยใช้คอมพิวเตอร์ Computer Control and Auditing	3(2-2)	206111 ภาษาจีนปัจจุบันเบื้องต้น Elementary Modern Chinese	3(2-2)
2.3.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก 18 หน่วยกิต โดยให้เลือกรายวิชาจากหมวดรายวิชาต่อไปนี้		206112 ภาษาจีนปัจจุบันขั้นกลาง Intermediate Modern Chinese	3(2-2)
- หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		207111 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 Elementary Japanese I	3(2-2)
222402 การวางแผนและควบคุมกำไร Profit Planning and Control	3(2-2)	207112 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2 Elementary Japanese II	3(2-2)
222403 การบัญชีภาษีอากร Tax Accounting	3(2-2)	218111 ภาษาพม่าเบื้องต้น 1 Basic Burmese I	3(2-2)
222404 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี Accounting Information System	3(2-2)	218112 ภาษาพม่าเบื้องต้น 2 Basic Burmese II	3(2-2)
222405 การบัญชีรัฐบาล Government Accounting	3(2-2)	221101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 1 Basic Korean Language I	3(2-2)
222406 การบัญชีนานาชาติ International Accounting	3(2-2)	221102 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 2 Basic Korean Language II	3(2-2)
222407 อภิปรายปัญหาการสอบบัญชี Problem in Auditing	3(1-3)	- หมวดการศึกษานิสิต การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
- หมวดภาษาอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		222481 ภูมิภาคศึกษา Regional Studies	6 หน่วยกิต
205341 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 Business English I	3(3-0)	222482 การศึกษานิสิต Independent Study	6 หน่วยกิต
205441 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2 Business English II	3(2-2)	222483 การฝึกงาน Professional Training	6 หน่วยกิต

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

นิสิตจะต้องเลือกรายวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งมีไว้ศึกษาทั่วไปเป็นวิชาเลือกเสรี  
จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126 การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127 นุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136 สภาวะการณ์โลก	3(3-0)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001xxx กลุ่มกิจกรรมทางพลศึกษา	1(0-2)	213100 ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
222101 หลักการบัญชี 1	3(2-2)	222102 หลักการบัญชี 2	3(2-2)
252182 แคลคูลัส I	3(3-0)		
<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001135 ไทยศึกษา	3(3-0)
205221 ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)	205231 การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)
211200 วิทยาศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	213310 การเงินธุรกิจและกฎหมายธุรกิจ	3(2-3)
213240 การใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ	3(2-3)	216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	222200 การบัญชีเพื่อการจัดการ	3(2-2)
222201 การบัญชีสินทรัพย์	3(2-2)	222202 การบัญชีหนี้สินและทุน	3(2-2)
xxxxxx วิชาเอกเลือก (หมวดภาษา)	3 หน่วยกิต	xxxxxx วิชาเอกเลือก (หมวดวิชาชีพ)	3 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
213311 การภาษีอาคร	3(3-0)	001245 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
217102 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)	213271 การจัดการด้านการผลิต	3(2-3)
222300 การบัญชีต้นทุน 1	3(2-2)	213210 หลักการตลาด	3(3-0)
222302 ทฤษฎีบัญชี	3(2-2)	222301 การบัญชีต้นทุน 2	3(2-2)
222303 การบัญชีขั้นสูง	3(2-3)	222304 การวางระบบบัญชี	3(1-4)
222xxx วิชาเอกเลือก (หมวดวิชาชีพ)	3 หน่วยกิต	222305 การสอบบัญชี	3(2-2)
		xxxxxx วิชาเอกเลือก (หมวดภาษาอื่น ๆ)	3 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย		
213361	การจัดการทรัพยากรมนุษย์	3(3-0)	222481 ภูมิภาคศึกษา	6 หน่วยกิต
217103	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)	หรือ	
222400	การตรวจสอบและการควบคุมภายใน	3(2-2)	222482 การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต
222401	การตรวจสอบและควบคุมข้อมูล		หรือ	
	ทางบัญชีโดยใช้คอมพิวเตอร์	3(2-2)	222483 การฝึกงาน	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต		
รวม		15 หน่วยกิต	รวม	6 หน่วยกิต



## หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : นิเทศศาสตรบัณฑิต (การประชาสัมพันธ์)

Bachelor of Communication Arts (Public Relations)

ชื่อย่อ : นศ.บ.(การประชาสัมพันธ์)

B.Com. (Public Relations)

2. หมวดวิชาเฉพาะ		๐๐ หน่วยกิต		
<b>2.1</b>	<b>กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>12</b> หน่วยกิต	216103	ภาษาเพื่อการสื่อสาร 3(2-2)
205221	ไวยากรณ์และการเขียน Grammar and Writing	3(3-0)	216201	กฎหมายและจริยธรรมสื่อมวลชน 3(2-3)
205231	การฝึกฟัง - พูด Oral English Practice	3(2-2)	216202	ศิลปะและดนตรีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2)
217102	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0)	216301	การวิจัยทางนิเทศศาสตร์ 3(2-2)
217103	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(3-0)	216311	การเขียนและการพูดเพื่อการประชาสัมพันธ์ 3(1-6)
<b>2.2</b>	<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>12</b> หน่วยกิต	216313	การบริหารงานประชาสัมพันธ์ 3(2-2)
211200	รัฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Political Science	3(3-0)	216314	การประชาสัมพันธ์เปรียบเทียบ 3(2-3)
213100	ธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Business	3(3-0)	216315	การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ 3(2-3)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3(3-0)	216316	การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ 3(1-6)
216101	ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน A Study of Mass Communication.	3(3-0)	216401	การสื่อสารเพื่อการพัฒนา 3(2-3)
<b>2.3</b>	<b>กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>75</b> หน่วยกิต	216402	เทคโนโลยีการสื่อสาร 3(2-3)
<b>2.3.1</b>	<b>กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b>	<b>57</b> หน่วยกิต		Communication Technology
205351	การแปลเบื้องต้น Introduction to Translation	3(3-0)	216411	การวิจัยเพื่อการประชาสัมพันธ์ 3(2-2)
205442	ภาษาอังกฤษสำหรับการหนังสือพิมพ์ English for Journalism.	3(2-2)	216412	การวางแผนงานประชาสัมพันธ์ 3(2-2)
216100	หลักนิเทศศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Communication Arts	3(3-0)	255211	หลักสถิติ 3(3-0)
216102	การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น Introduction to Public Relations and Advertising	3(2-3)	355304	เทคโนโลยีการถ่ายภาพ 3(2-2)
				Technology in Photography

2.3.2	กลุ่มวิชาเอกเลือก	18 หน่วยกิต	206112 ภาษาจีนกลาง 2	3(2-2)
	โดยเลือกจากหมวดวิชาต่อไปนี้		Mandarin II	
	- หมวดการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจาก		- กลุ่มวิชาภาษาญี่ปุ่น	
216215	การสื่อสารในองค์กร	3(2-2)	207111 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1	3(2-2)
	Organizational Communication		Elementary Japanese I	
216221	การรายงานข่าว	3(2-2)	207112 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2	3(2-2)
	News Reporting		Elementary Japanese II	
216331	การเขียนบทวิทยุ-โทรทัศน์	3(2-2)		
	Radio and Television Script Writing		- กลุ่มวิชาภาษาฝรั่งเศส	
216334	การผลิตรายการวิทยุ	3(2-2)	219101 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1	3(2-2)
	Radio Program Production		Elementary French I	
216335	ระบบการกระจายเสียงนานาชาติ	3(2-2)	219102 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 2	3(2-2)
	International Broadcasting System		Elementary French II	
	- หมวดภาษา ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			
	โดยเลือกจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง		- หมวดการศึกษาระยะ การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
	- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ		โดยเลือกจาก	
205321	การเขียน	3(2-3)	216481 ภูมิภาคศึกษา	6 หน่วยกิต
	Writing		Regional Studies	
205331	การสนทนา	3(2-3)	216482 การศึกษาระยะ	6 หน่วยกิต
	Conversation		Independent Study	
	- กลุ่มวิชาภาษาจีน		216483 การฝึกงาน	6 หน่วยกิต
206111	ภาษาจีนกลาง I	3(2-2)	Professional Training	
	Mandarin I			

8. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งไม่ใช่วิชาในหมวดวิชาพื้นฐาน วิชาเอก เป็นวิชาเลือกเสรีรวมไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต



## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย			
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001127	มนุษยกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001136	สภาวะการณ์โลก	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001xxx	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มพลานามัย	1(0-2)	001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
216100	หลักนิเทศศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	216101	ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)
217102	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)			
รวม		19	รวม		18
		หน่วยกิต			หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย			
205221	ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
211200	รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	205231	การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
216102	การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น	3(2-3)	216201	กฎหมายและจริยธรรมสื่อมวลชน	3(2-3)
216103	ภาษาเพื่อการสื่อสาร	3(2-2)	216202	ศิลปะและดนตรีเพื่อการสื่อสาร	3(2-2)
217103	การพัฒนาบุคคลิกภาพ	3(3-0)	255211	หลักสถิติ	3(3-0)
รวม		18	รวม		18
		หน่วยกิต			หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย			
216301	การวิจัยทางนิเทศศาสตร์	3(2-2)	216314	การประชาสัมพันธ์เปรียบเทียบ	3(2-3)
216311	การเขียนและการพูดเพื่อการประชาสัมพันธ์	3(1-6)	216315	การสื่อสารเพื่อการโหม่งน้ำใจ	3(2-3)
216313	การบริหารงานประชาสัมพันธ์	3(2-2)	216316	การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์	3(1-6)
216xxx	วิชาเอกเลือก (หมวดการสื่อสาร)	3(-)	216401	การสื่อสารเพื่อการพัฒนา	3(2-3)
xxxxxx	วิชาเอกเลือก (หมวดภาษา)	3(-)	216411	การวิจัยเพื่อการประชาสัมพันธ์	3(2-2)
355304	เทคโนโลยีการถ่ายภาพ	3(2-2)	216xxx	วิชาเอกเลือก (หมวดการสื่อสาร)	3(-)
			xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(-)
รวม		18	รวม		21
		หน่วยกิต			หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย		
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	216481 ภูมิภาคศึกษา	6 หน่วยกิต
205351	การแปลเบื้องต้น	3(3-0)	หรือ	
205442	ภาษาอังกฤษสำหรับการหนังสือพิมพ์	3(2-2)	216482 การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต
216402	เทคโนโลยีการสื่อสาร	3(2-3)	หรือ	
216412	การวางแผนงานประชาสัมพันธ์	3(2-2)	216483 การฝึกงาน	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเอกเลือก (หมวดภาษา)	3 หน่วยกิต		
รวม		18 หน่วยกิต	รวม	6 หน่วยกิต



## หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

ศิลปศาสตรบัณฑิต (ประวัติศาสตร์)

Bachelor of Arts (History)

ชื่อย่อ

ศษ.บ. (ประวัติศาสตร์)

B.A. (History)

### 2. หมวดวิชาเฉพาะ

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า	99	หน่วยกิต	204233	พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ก่อนปี ค.ศ. 1800	3(2-2)
<b>2.1 กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>			
205221 ไวยากรณ์และกรรเขียน		3(3-0)		The Historical Developments of East Asia Countries Before 1800	
Grammar and Writing					
205231 การฝึกฟัง-พูด		3(2-2)	204241	มรดกโลกตะวันตก	3(2-2)
Oral English Practice				The Western World Heritage	
217102 จิตวิทยาทั่วไป		3(3-0)	204302	วิเคราะห์เหตุการณ์โลกปัจจุบัน	3(2-2)
General Psychology				An Analytical Study of Contemporary World Affairs	
217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ		3(3-0)	204312	พัฒนาการของรัฐไทยสมัยใหม่	3(2-2)
Personality Development				The Developments of the Modern Thai State	
<b>2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>	204314	ความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ของเมืองเหนือ	3(2-2)
211200 วิทยาศาสตร์เบื้องต้น		3(3-0)		The Making of the Northern Provinces	
Introduction to Political Science					
213100 ธุรกิจเบื้องต้น		3(3-0)	204315	ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น	3(2-2)
Introduction to Business				Local History	
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น		3(3-0)	204334	การพัฒนาประเทศของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หลังปี ค.ศ. 1800	3(2-2)
Introduction to Economics				The Developments of East Asia Countries After 1800	
216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน		3(3-0)	204342	ศึกษาและวิเคราะห์สังคมยุโรปในสมัยคริสต์ศตวรรษที่ 19-20	3(2-2)
A Study of Mass Communication				An Analytical Study of European Society in the Nineteenth and Twentieth Century	
<b>2.3 กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>75</b>	<b>หน่วยกิต</b>			
<b>2.3.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b>	<b>51</b>	<b>หน่วยกิต</b>			
204211 พัฒนาการของรัฐจารีตไทย		3(2-2)	204351	ความเป็นมาของสหรัฐอเมริกาในโลกปัจจุบัน	3(2-2)
The Developments of the Thai Traditional State				The United States of America and the Contemporary World	
204231 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของเอเชียใต้		3(2-2)			
The Historical Developments of South Asia					
204232 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้		3(2-2)	204361	ออสเตรเลียในสังคมโลกปัจจุบัน	3(2-2)
The Historical Developments of South Asia				Australia and the World	

204401	ปรัชญาและวิธีการวิจัยทางประวัติศาสตร์	3(2-2)	Philosophy and Historical Research Methods	204419	พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของชุมชนอีสาน	3(2-2)	The Historical Developments of Communities in the Northeastern Region
204403	การศึกษาปัญหาพิเศษในประวัติศาสตร์	3(2-2)	Special Problems in History	204420	ประวัติศาสตร์การพัฒนาประเทศไทย	3(2-2)	History of Development Plans in Thailand
204413	วิเคราะห์ประวัติศาสตร์การเมืองการปกครองไทย	3(2-2)	Analysis History of Thai Politics	204421	ศึกษาปัญหาของรัฐสุโขทัยในประวัติศาสตร์ไทย	3(2-2)	A Study of Problems of the Sukhothai State in Thai History
204443	โลกหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	3(2-2)	The World after Industrial and Technological Revolutions and Resulting Changes in World Society	204435	ประวัติศาสตร์การสร้างชาติรัฐเยอรมนีสมัยใหม่	3(2-2)	The Making of Modern Germany
<b>2.9.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก โดยเลือกเรียนจากหมวดวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</b>				204436	จีนในสังคมโลกปัจจุบัน	3(2-2)	China and the World
<b>หมวดประวัติศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</b>				204437	วิเคราะห์ปัญหาทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมยุโรปหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ถึงปัจจุบัน	3(2-2)	An Analytical Study of Political, Economic and Social Problems from World War II to Contemporary Europe
204316	พัฒนาการและรูปแบบของประวัติศาสตร์ศิลปะในประเทศไทย	3(2-2)	The Developments and Styles of Art History in Thailand	204438	การต่อสู้เพื่อเอกราชและการพัฒนาประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	3(2-2)	The Struggle for the Independence and the Developments of the Southeast Asian Countries
204317	พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของราชอาณาจักรอยุธยา	3(2-2)	The Historical Developments of the Kingdom of Ayutthaya	204452	ประวัติศาสตร์สมัยใหม่ของโลกละตินอเมริกา	3(2-2)	World History of Modern Latin Americas
204318	พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สังคมรัฐล้านนา	3(2-2)	The Historical Developments of the Laanna States	<b>หมวดภาษาอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>			
204335	พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของญี่ปุ่นสมัยใหม่	3(2-2)	The Historical Developments of Modern Japan	<b>โดยเลือกเรียนจากรายวิชากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง</b>			
204337	สังคมโลกมุสลิม	3(2-2)	The Muslim World	- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต	
204343	การศึกษาประวัติศาสตร์สังคมอังกฤษในสมัยคริสต์ศตวรรษที่ 18-20	3(2-2)	A Study of Social History of England in the Eighteenth to the Twentieth Century	205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	
204344	ความเป็นมาของรัสเซียปัจจุบัน	3(2-2)	The Making of Contemporary Russia	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)	
204404	ระบบสารสนเทศทางประวัติศาสตร์	3(2-2)	Historical Information Systems	<b>Writing Academic English</b>			
				- กลุ่มวิชาภาษาจีน	6	หน่วยกิต	
				206111	ภาษาจีนกลาง 1	3(2-2)	
					Mandarin I		
				206112	ภาษาจีนกลาง 2	3(2-2)	
					Mandarin II		

- กลุ่มวิชาภาษาญี่ปุ่น	6 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาภาษาเยอรมัน	6 หน่วยกิต
207111 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 Elementary Japanese I	3(2-2)	220101 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 Elementary German I	3(2-2)
207112 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2 Elementary Japanese II	3(2-2)	220102 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 2 Elementary German II	3(2-2)
- กลุ่มวิชาภาษาพม่า	6 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาภาษาเกาหลี	6 หน่วยกิต
218111 ภาษาพม่าเบื้องต้น 1 Basic Bermese I	3(2-2)	221101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 1 Basic Korean Language I	3(2-2)
218112 ภาษาพม่าเบื้องต้น 2 Basic Bermese II	3(2-2)	221102 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 2 Basic Korean Language II	3(2-2)
- กลุ่มวิชาภาษาฝรั่งเศส	6 หน่วยกิต	- หมวดการศึกษาอิสระ การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
219101 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1 Elementary French I	3(2-2)	204481 ภูมิภาคศึกษา Regional Studies	6 หน่วยกิต
219102 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 2 Elementary French II	3(2-2)	204482 การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
		204483 การฝึกงาน Professional Training	6 หน่วยกิต

**3. หน่วยวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนได้ ยกเว้นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้ได้จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต โดยต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา

## ภาคการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย			
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127	มนุษยกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136	ศกาวการณโลก	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001152	การบริหารกาช	1(0-2) หรือ	001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
001153	กิจกรรมเข้าจังหวะ	1(0-2) หรือ			
001161	ลีลาศ	1(0-2)			
217102	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)			
รวม	19 หน่วยกิต		รวม	18 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย			
204211	พัฒนาการของรัฐธรรมนูญไทย	3(2-2)	204232	พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้	3(2-2)
204231	พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของเอเชียใต้	3(2-2)	204233	พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของ เอเชียตะวันออกเฉียง ก่อนปี ค.ศ. 1800	3(2-2)
205221	ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)	204241	มรดกโลกตะวันตก	3(2-2)
211200	รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	205231	การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)
216101	ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)	213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
217103	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)	214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
รวม	18 หน่วยกิต		รวม	18 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
204312	พัฒนาการของรัฐไทยสมัยใหม่	3(2-2)	
204314	ความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ของเมืองเหนือ	3(2-2)	
204334	การพัฒนาประเทศของเอเชียตะวันออกเฉียงหลังปี ค.ศ. 1800	3(2-2)	
204342	ศึกษาและวิเคราะห์สังคมยุโรปในสมัยคริสต์ศตวรรษที่ 19-20	3(2-2)	
204xxx	วิชาเอกเลือก (หมวดประวัติศาสตร์)	6 หน่วยกิต	
xxxxxx	วิชาเอกเลือก (หมวดภาษาอื่น ๆ)	3 หน่วยกิต	
รวม		21 หน่วยกิต	
204302	วิเคราะห์เหตุการณ์โลกปัจจุบัน	3(2-2)	
204315	ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น	3(2-2)	
204351	ความเป็นมาของสหรัฐอเมริกาในโลกปัจจุบัน	3(2-2)	
204361	ออสเตรเลียในสังคมโลกปัจจุบัน	3(2-2)	
204xxx	วิชาเอกเลือก (หมวดประวัติศาสตร์)	3 หน่วยกิต	
xxxxxx	วิชาเอกเลือก (หมวดภาษาอื่น ๆ)	3 หน่วยกิต	
รวม		18 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
204401	ปรัชญาและวิธีการวิจัยทางประวัติศาสตร์	3(2-2)	
204403	การศึกษานโยบายพิเศษในประวัติศาสตร์	3(2-2)	
204413	วิเคราะห์ประวัติศาสตร์การเมืองการปกครองไทย	3(2-2)	
204443	โลกหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	3(2-2)	
204xxx	วิชาเอกเลือก (หมวดประวัติศาสตร์)	3 หน่วยกิต	
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	
รวม		18 หน่วยกิต	
204481	ภูมิภาคศึกษา	6 หน่วยกิต	
หรือ			
204482	การศึกษานวัตกรรม	6 หน่วยกิต	
หรือ 1			
204483	การฝึกงาน	6 หน่วยกิต	
รวม		6 หน่วยกิต	

## หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาไทย)

Bachelor of Arts (Thai)

ชื่อย่อ

ศษ.บ. (ภาษาไทย)

B.A. (Thai)

2. ภาควิชาภาษาไทย - ภาคนครไทยเหนือ		มธ. - หน่วยกิต	
<b>2.1 กลุ่มวิชาแกน จำนวน</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>	208231	วิวัฒนาการของภาษาไทย 3(3-0)
205221 ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)		Development of Thai Language
Grammar and Writing		208232	หลักภาษาไทย 3(3-0)
205231 การฝึกฟัง - พูด	3(2-2)		Study of Thai Grammar
Oral English Practice		208241	วรรณกรรมเอกของไทย 3(3-0)
217102 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)		Masterpieces of Thai Literature
General Psychology		208242	วรรณกรรมปัจจุบัน 3(3-0)
217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)		Contemporary Literature
Personality Development		208311	การพูดกับการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2)
			Speech and Personality Development
<b>2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>	208324	ภาษาเพื่อการศึกษาอบรม 3(2-2)
211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)		Language for Academic Training
Introduction to Political Science		208331	ภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวกับภาษาไทย 3(3-0)
213100 ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)		Influences of Some Foreign Language on the Thai Language
Introduction to Business		208332	ปัญหาการใช้ภาษาไทยปัจจุบัน 3(2-2)
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)		Problems of Thai Usage
Introduction to Economics		208341	วรรณกรรมวิจารณ์ 3(2-2)
216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)		Literary Criticism
A Study of Mass Communication		208441	วรรณกรรมเปรียบเทียบ 3(2-2)
			Comparative Literature
<b>2.3 กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>76 หน่วยกิต</b>		
<b>2.3.1 วิชาเอกบังคับ</b>	<b>61 หน่วยกิต</b>	209201	ภาษาศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)
208201 การอ่าน	3(2-2)		Introduction to Linguistics
Reading		209211	สัทศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)
208211 การพูด	3(2-2)		Introduction to Phonetics
Speech Training		209421	แนวคิดทางไวยากรณ์ 3(3-0)
208221 การเขียน	3(2-2)		Approaches to Grammar Syntactic Theories
Writing			
208222 การสรุปความ	3(2-2)		
Summarization			
		<b>2.3.2 วิชาเอกเลือก</b>	<b>ให้เลือกเรียนจากหมวดรายวิชาต่อไปนี้</b>
			<b>ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</b>



- หมวดทักษะและภาษา ให้เลือกเรียนจำนวน 6 หน่วยกิต  
จากรายวิชาต่อไปนี้ คือ

208301	ศิลปะการอ่าน The Art of Creative Reading	3(2-2)
208312	ภาษาเฉพาะกิจ Language for Special Purposes	3(2-2)
208323	ภาษาสื่อสารมวลชน Language for the Mass Media	3(2-2)
208333	ศัพท์บัญญัติ ศัพท์สันนิษฐาน และคำทับศัพท์ Word Coining, Word Study and Transliteration	3(3-0)
208421	การแต่งคำประพันธ์ Thai Verse Composition	3(2-2)
208422	การเขียนบันเทิงคดี Fiction Writing	3(2-2)
208423	การเขียนงานวิชาการ Academic Writing	3(2-2)
- หมวดวรรณคดี ให้เลือกเรียนจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ คือ		
208342	วรรณกรรมร้อยกรอง Poetry	3(3-0)
208343	วรรณกรรมนิราศ Niras	3(3-0)
208344	วรรณกรรมนิทาน Literary Tales	3(3-0)
208345	วรรณกรรมพุทธศาสนา Buddhistic Literature	3(3-0)
208346	วรรณกรรมกาพย์ละคร Drama	3(3-0)
208347	วรรณกรรมประวัติศาสตร์ Historical Literature	3(3-0)
208351	คติชนวิทยา Folklore	3(2-2)
208442	วรรณกรรมการเมือง Politics Literature	3(3-0)
208443	วรรณกรรมเยาวชน Youth Literature	3(3-0)

208444	นวนิยายและเรื่องสั้น Novels and Short Stories	3(3-0)
208445	สารคดี Features	3(3-0)
208446	วรรณกรรมกับสังคม Literary Works and Society	3(3-0)

- หมวดวิชาภาษาอื่น ๆ จำนวน 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียน  
จากรายวิชาต่อไปนี้ คือ

206111	ภาษาจีนกลาง 1 Mandarin I	3(2-2)
206112	ภาษาจีนกลาง 2 Mandarin II	3(2-2)
206221	การฟัง - การพูด ภาษาจีนกลาง 1 Mandarin Listening Speaking I	3(3-0)
207111	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 Elementary Japanese I	3(2-2)
207112	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2 Elementary Japanese II	3(2-2)
207211	ภาษาญี่ปุ่นขั้นกลาง 1 Intermediate Japanese I	3(2-2)
218111	ภาษาพม่าเบื้องต้น 1 Basic Burmese I	3(2-2)
218112	ภาษาพม่าเบื้องต้น 2 Basic Burmese II	3(2-2)
221101	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 1 Basic Korean Language I	3(2-2)
221102	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 2 Basic Korean Language II	3(2-2)

- หมวดการศึกษาระดับสูง การฝึกงานให้เลือกเรียน 6 หน่วยกิต  
(ตลอดภาคการศึกษา) จากรายวิชาต่อไปนี้ คือ

208481	ภูมิภาคศึกษา Regional Studies	6 หน่วยกิต
208482	การศึกษาระดับสูง Independent Study	6 หน่วยกิต
208483	การฝึกงาน Professional Training	6 หน่วยกิต

เมื่อนิสิตเรียนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะตามที่กำหนดแล้ว นิสิตยังจะต้องเลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ที่ทางมหาวิทยาลัยเปิดให้ เพื่อให้ได้ความรู้ที่หลากหลายและกว้างขวางยิ่งขึ้น จำนวน 3 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าภาควิชาที่นิสิตจะไปเลือกเรียน



## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136	สภวการณโลก	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001xxx	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาตามาณัย	1 หน่วยกิต	001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
217102	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)			
<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>	

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
205221	ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)	205231	การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)
217103	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)	213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
211200	รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
216101	ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)	208211	การพูด	3(2-2)
208201	การอ่าน	3(2-2)	208222	การสรุปความ	3(2-2)
208221	การเขียน	3(2-2)	208241	วรรณกรรมเอกของไทย	3(3-0)
<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>	

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
208231	วิวัฒนาการของภาษาไทย	3(3-0)	208324	ภาษาเพื่อการฝึกอบรม	3(2-2)
208331	ภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวกับภาษาไทย	3(3-0)	208232	หลักภาษาไทย	3(3-0)
208242	วรรณกรรมปัจจุบัน	3(3-0)	208332	ปัญหาการใช้ภาษาไทยปัจจุบัน	3(2-2)
208311	การพูดกับการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2)	208341	วรรณกรรมวิจารณ์	3(2-2)
209201	ภาษาศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	209211	สัตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
xxxxxx	วิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต	xxxxxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
			xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>	

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาลดลง					
208441	วรรณกรรมเปรียบเทียบ	3(2-2)	208481	ภูมิภาศึกษา	6	หน่วยกิต	
209421	แนวคิดทางไวยากรณ์	3(3-0)	หรือ				
xxxxxx	วิชาเอกเลือก	9	หน่วยกิต	208482	การศึกษาอิสระ	6	หน่วยกิต
				หรือ			
				208483	การฝึกงาน	6	หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>16</b>	<b>หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>		<b>8</b>	<b>หน่วยกิต</b>



## หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาญี่ปุ่น

ชื่อปริญญา  
ชื่อเต็ม  
ชื่อย่อ

ศิลปศาสตรบัณฑิต(ภาษาญี่ปุ่น)  
Bachelor of Arts (Japanese)  
บ.อ.(ภาษาญี่ปุ่น)

2. หมวดวิชาเฉพาะ	หน่วยกิต	ชื่อ วิชา/ชื่อ	หน่วยกิต
<b>2.1 กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>		
205221 วิชากรณ์และการเขียน	3(3-0)	207202 ภาษาญี่ปุ่น 4	3(2-2)
Grammar and Writing		Japanese IV	
205231 การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)	207231 การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 1	3(2-2)
Oral English Practice		Japanese Conversation I	
217102 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)	207232 การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 2	3(2-2)
General Psychology		Japanese Conversation II	
217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)	207241 การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่น 1	3(2-2)
Personality Development		Japanese Reading and Writing I	
		207242 การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่น 2	3(2-2)
		Japanese Reading and Writing II	
<b>2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>		
211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	207301 ภาษาญี่ปุ่น 5	3(2-2)
Introduction to Political Science		Japanese V	
213100 ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)	207302 ภาษาญี่ปุ่น 6	3(2-2)
Introduction to Business		Japanese VI	
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	207321 ประวัติวรรณคดีญี่ปุ่น	3(3-0)
Introduction to Economics		History of Japanese Literature	
216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)	207331 การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 3	3(1-4)
A Study of Mass Communication		Japanese Conversation III	
		207341 การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่น 3	3(2-3)
		Japanese Reading and Writing III	
<b>2.3 กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>75 หน่วยกิต</b>		
<b>2.3.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b>	<b>57 หน่วยกิต</b>		
204214 ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออก	3(3-0)	207361 การแปลภาษาญี่ปุ่น 1	3(2-2)
History of East Asia		Japanese Translation I	
207101 ภาษาญี่ปุ่น 1	3(2-3)	207451 ญี่ปุ่นศึกษา	3(3-0)
Japanese I		Japanese Studies	
207102 ภาษาญี่ปุ่น 2	3(2-3)	207461 การแปลภาษาญี่ปุ่น 2	3(2-2)
Japanese II		Japanese Translation II	
207201 ภาษาญี่ปุ่น 3	3(2-2)	209211 สัทศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
Japanese III		Introductory Phonetics	
		209325 ระบบวากยสัมพันธ์ญี่ปุ่น	3(3-0)
		Japanese Syntax	

2.9.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก	18 หน่วยกิต	- หมวดภาษาอื่นๆ	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
โดยเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		206111 ภาษาจีนปัจจุบันเบื้องต้น	3(2-2)
- หมวดทักษะและวรรณคดี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	Elementary Modern Chinese	
207401 ภาษาญี่ปุ่นเชิงสังคมและวัฒนธรรม	3(2-2)	206112 ภาษาจีนปัจจุบันขั้นกลาง	3(2-2)
Japanese : Social and Cultural Analysis		Intermediate Modern Chinese	
207402 ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ	3(2-2)	218111 ภาษาพม่าเบื้องต้น 1	3(2-2)
Business Japanese		Basic Burmese I	
207403 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการท่องเที่ยว	3(2-2)	218112 ภาษาพม่าเบื้องต้น 2	3(2-2)
Japanese for Tourism		Basic Burmese II	
207404 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	3(2-2)	221101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 1	3(2-2)
Communicative Japanese		Basic Korean Language I	
207421 วรรณกรรมญี่ปุ่นเบื้องต้น	3(3-0)	221102 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 2	3(2-2)
Introduction to Japanese Literature		Basic Korean Language II	
207422 วรรณคดีญี่ปุ่นปัจจุบัน	3(3-0)	- หมวดการศึกษอิสระ การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต
Contemporary Japanese Literature		207481 ภูมิภาคศึกษา	6 หน่วยกิต
207452 วัฒนธรรมญี่ปุ่น	3(3-0)	Regional Studies	
Japanese Culture		207482 การศึกษอิสระ	6 หน่วยกิต
207471 การสอนภาษาญี่ปุ่นในฐานะ	3(3-0)	Independent Study	
ภาษาต่างประเทศ		207483 การฝึกงาน	6 หน่วยกิต
Teaching Japanese as a Foreign Language		Professional Training	

หมายเหตุ: วิชาเลือกพิเศษ ไม่น้อยกว่า 3 วิชาเป็นกิต

นิสิต สามารถเลือกเรียนรายวิชา ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126	การคิดการใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127	มนุษยศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136	สภาวะการณ์โลก	3(3-0)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
001xxx	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มพลานามัย	1 หน่วยกิต	207102	ภาษาญี่ปุ่น 2	3(2-3)
207101	ภาษาญี่ปุ่น 1	3(2-3)			
รวม		19 หน่วยกิต	รวม		18 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
205221	ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
207201	ภาษาญี่ปุ่น 3	3(2-2)	205231	การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)
207231	การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 1	3(2-2)	207202	ภาษาญี่ปุ่น 4	3(2-2)
207241	การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่น 1	3(2-2)	207232	การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 2	3(2-2)
209211	สัตวศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	207242	การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่น 2	3(2-2)
217102	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)	216101	ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)
รวม		18 หน่วยกิต	รวม		18 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
204214	ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออก	3(3-0)	207302	ภาษาญี่ปุ่น 6	3(2-2)
207301	ภาษาญี่ปุ่น 5	3(2-2)	207321	ประวัติวรรณคดีญี่ปุ่น	3(3-0)
207331	การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 3	3(1-4)	207361	การแปลภาษาญี่ปุ่น 1	3(2-2)
207341	การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่น 3	3(2-3)	xxxxxx	วิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต	209325	ระบบวากยสัมพันธ์ญี่ปุ่น	3(3-0)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม		18 หน่วยกิต	รวม		21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
207451 ฝึกปฏิบัติการ	3(3-0)	207481 ภูมิภาคศึกษา	6 หน่วยกิต
207461 การแปลภาษาญี่ปุ่น 2	3(2-2)	หรือ	
xxxxxx วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต	207482 การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต
211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	หรือ	
213100 ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)	207483 การฝึกงาน	6 หน่วยกิต
217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)		
รวม	18 หน่วยกิต	รวม	6 หน่วยกิต





หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ)

Bachelor of Arts (English)

ชื่อย่อ

ศษ.บ. (ภาษาอังกฤษ)

B.A. (English)

2. หมวดวิชาเฉพาะ ภาคนอกโรงเรียนไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต

<b>2.1</b>	<b>กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>	205321	การเขียน	3(2-3)
	205221	ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)		Writing	
		Grammar and Writing		205331	การสนทนา	3(2-3)
	205231	การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)		Conversation	
		Oral English Practice		205341	ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1	3(3-0)
	217102	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)		Business English I	
		General Psychology		205351	การแปลเบื้องต้น	3(3-0)
	217103	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)		Introduction to Translation	
		Personality Development		205361	วรรณกรรมร้อยกรองอังกฤษเบื้องต้น	3(3-0)
					Introduction to English Prose	
<b>2.2</b>	<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>	205371	วรรณกรรมร้อยแก้วอังกฤษเบื้องต้น	3(3-0)
	211200	รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)		Introduction to English Poetry	
		Introduction to Political Science		205421	การจดโน้ต การย่อความและ	
	213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)		การเขียนจดหมาย	3(2-2)
		Introduction to Business			Note-taking, Summarizing,	
	214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)		and Letter Writing	
		Introduction to Economics		205422	การเขียนเรียงความและรายงานการค้นคว้า	3(2-3)
	216101	ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)		Essay and Report Writing	
		A Study of Mass Communication		205431	การสนทนาและการอภิปราย	3(2-2)
					Conversation and Discussion	
<b>2.3</b>	<b>กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>75</b>	<b>หน่วยกิต</b>	205435	การพูดและการอ่านสำหรับการท่องเที่ยว	3(2-2)
	<b>2.3.1</b>	<b>วิชาเอกบังคับ</b>	<b>51</b>	<b>หน่วยกิต</b>	Conversation and Reading for Tourism	
	205211	หลักการอ่าน	3(3-0)	205442	ภาษาอังกฤษสำหรับกรหนังสือพิมพ์	3(2-2)
		Reading Techniques			English for Journalism	
	205261	พื้นฐานทางวรรณคดีอังกฤษ	3(3-0)	209312	ระบบเสียงภาษาอังกฤษ	3(3-0)
		Background of English Literature			English Phonology	
	205311	การอ่าน	3(2-3)	209324	ระบบวากยสัมพันธ์อังกฤษ	3(3-0)
		Reading			English Syntax	
	205312	การฝึกอ่านเร็ว	3(3-0)			
		Speed Reading				

2.3.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต		205472 กวีนิพนธ์อเมริกัน	3(3-0)
โดยเลือกจากหมวดรายวิชา ต่อไปนี้		American Poetry	
- หมวดทักษะและภาษาให้เลือกรียนจำนวน 6 หน่วยกิต		205491 บทละครอังกฤษ	3(3-0)
205411 การอ่านเชิงวิเคราะห์และวิจารณ์	3(3-0)	British Drama	
Analytical and Critical Reading		205492 บทละครอเมริกัน	3(3-0)
205423 การเขียนวิจารณ์วรรณกรรม	3(3-0)	American Drama	
Critical Writing for Literature		205493 บทละครเชคสเปียร์	3(3-0)
205424 การเขียนแบบสร้างสรรค์	3(3-0)	Shakespear Drama	
Creative Writing			
205451 การแปล 1	3(3-0)	- หมวดภาษาอื่นๆ ให้เลือกรียนจากภาษาต่างประเทศต่อไปนี้	
Transtation I		จำนวน 6 หน่วยกิต	
205452 การแปล 2	3(3-0)	219101 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1	3(2-2)
Translation II		Elementary French I	
205441 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2	3(2-2)	219102 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 2	3(2-2)
Business English II		Elementary French II	
		220101 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1	3(2-2)
		Elementary German I	
- หมวดวรรณคดีให้เลือกรียนจำนวน 6 หน่วยกิต		220102 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 2	3(2-2)
205461 นวนิยายอังกฤษ	3(3-0)	Elementary German II	
British Novels			
205462 นวนิยายอเมริกัน	3(3-0)	- หมวดการศึกษาอิสระ การฝึกงาน ให้เลือกรียน 6 หน่วยกิต	
American Novels		(ตลอดภาคการศึกษา) จากรายวิชาดังต่อไปนี้	
205463 เรื่องสั้นสมัยใหม่	3(3-0)	205481 ภูมิภาคศึกษา	6 หน่วยกิต
Modern Short Stories		Regional Studies	
205464 เทวด้านาน	3(3-0)	205482 การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต
Mythology		Independent Study	
205465 วรรณกรรมเอกของโลก	3(3-0)	205483 การฝึกงาน	6 หน่วยกิต
Masterpieces of World Literature		Professional Training	
205471 กวีนิพนธ์อังกฤษ	3(3-0)		
British Poetry			

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เมื่อนิสิตเรียนในหมวดศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะสาขาคณะที่กำหนดแล้ว นิสิตยังจะต้องเลือกรียนวิชาใด ๆ ที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนจำนวน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยต้องรับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาที่ นิสิตไปเลือกรียน

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษานโยบาย			
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001126	การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
001136	สภาวะการณ์โลก	3(3-0)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
001152	การบริหารถาง หรือ	1(0-2)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001153	กิจกรรมเข้าจังหวะ หรือ	1(0-2)			
001161	ศิลปะ	1(0-2)			
217102	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)			
รวม	19 หน่วยกิต		รวม	18 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษานโยบาย			
205211	หลักการอ่าน	3(3-0)	205231	การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)
205221	ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)	205311	การอ่าน	3(2-3)
205261	พื้นฐานทางวรรณคดีอังกฤษ	3(3-0)	205321	การเขียน	3(2-3)
209312	ระบบเสียงภาษาอังกฤษ	3(3-0)	209324	ระบบวากยสัมพันธ์อังกฤษ	3(3-0)
216101	ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน	3(3-0)	211200	รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
217103	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0)	213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
รวม	18 หน่วยกิต		รวม	18 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษานโยบาย			
205312	การฝึกอ่านเร็ว	3(3-0)	205421	การจดโน้ต การย่อความ และการเขียนจดหมาย	3(2-2)
205351	การแปลเบื้องต้น	3(3-0)	205431	การสนทนาและการอภิปราย	3(2-2)
205331	การสนทนา	3(2-3)	205341	ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1	3(3-0)
205371	วรรณกรรมร้อยแก้วอังกฤษเบื้องต้น	3(3-0)	205361	วรรณกรรมร้อยกรองอังกฤษเบื้องต้น	3(3-0)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	xxxxxx	วิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต	รวม	18 หน่วยกิต	
รวม	21 หน่วยกิต		รวม	18 หน่วยกิต	

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
205442	ภาษาอังกฤษสำหรับการหนังสือพิมพ์ 3(2-2)	205481	ภูมิภาคศึกษา 6 หน่วยกิต
205422	การเขียนเรียงความ และรายงานการค้นคว้า 3(2-3)	หรือ	
205435	การพูดและการอ่านสำหรับการท่องเที่ยว 3(2-2)	205482	การศึกษาอิสระ 6 หน่วยกิต
xxxxx	วิชาเอกเลือก 9 หน่วยกิต	หรือ	
		205483	การฝึกงาน 6 หน่วยกิต
รวม	18 หน่วยกิต	รวม	8 หน่วยกิต



## โครงการกระจายโอกาสทางการศึกษาสู่จังหวัดพะเยา

มหาวิทยาลัยนเรศวร

### หลักการและเหตุผล

ตามแผนอุดมศึกษาาระยะยาว (พ.ศ.2537-2547) และแผนพัฒนาการศึกษาาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) ได้กำหนดนโยบายในการกระจายโอกาส และความเสมอภาคให้กับประชาชน อย่างทั่วถึงจากแผนฯ 6 และช่วงต้นแผนฯ 7 พบว่าอุดมศึกษายังไม่เอื้อต่อการขยายฐานทางสังคมสัดส่วนผู้บริหารยังไม่สะท้อนสัดส่วนที่แท้จริงของภาพประชากรของประเทศผู้มีฐานะดียังคงได้โอกาสในการศึกษามากกว่ามหาวิทยาลัยนเรศวร ได้พิจารณาเห็นว่าดังที่ยังคงปล่อยไปเช่นนี้ การศึกษาจะไม่มี ความหมายมากนักต่อการขยายฐานทางสังคม (Social Mobility) จะทำให้เกิดช่องว่างในสังคมต่อไป มหาวิทยาลัยจะต้องเคลื่อนเข้าไปให้การศึกษาสู่ชุมชนตามบทบาทของสถาบัน อุดมศึกษา มหาวิทยาลัยได้ตั้งปณิธานที่จะทุ่มเทแก้ปัญหาในเรื่องนี้ โดยการเข้าไปตั้งจุดกำเนิดของสถาบันอุดมศึกษา ที่เป็นระบบแบบดวารที่จะพัฒนาไปเป็นมหาวิทยาลัยเอกเทศ เพื่อให้การศึกษาแก่ประชาชนในจังหวัดพะเยา และจังหวัดใกล้เคียง เพราะเชื่อว่า การให้การศึกษาแก่ประชาชนอย่างเสมอภาคทั้งในเชิงพื้นที่ และในเชิงปัญหาเศรษฐกิจนั้น นอกจากนี้จะเป็นการแก้ปัญหาช่องว่างของสังคม และยังเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจจะทำให้ฐานการผลิตระดับมหานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าการลงทุนกับประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งจะสอดคล้องกับ โครงการที่เหลี่ยมเศรษฐกิจของรัฐบาล ปัจจุบันอีกด้วย ประกอบกับในปีงบประมาณ 2539 เป็นปีที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองราชครบ 50 ปี มหาวิทยาลัยจึงจัด โครงการกระจาย โอกาสทางการศึกษาทางการศึกษาสู่จังหวัดพะเยาของมหาวิทยาลัยนเรศวร (จังหวัดพะเยา) เป็นโครงการเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี

### วัตถุประสงค์

- การจัดตั้งมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพะเยา  
มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้
1. เพื่อเป็น โครงการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ถววงสิริราชสมบัติครบ 50 ปี
  2. เพื่อกระจายโอกาส และสร้างเสมอภาคทางการศึกษาให้ประชาชนในจังหวัดพะเยาและจังหวัดใกล้เคียง
  3. เพื่อขยายสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยนเรศวร มาตั้งในจังหวัดพะเยาที่จะเสริมความพร้อมให้พัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยเอกเทศในอนาคต
  4. ผลัก และพัฒนากิจกรรมระดับสูงให้มีมาตรฐานที่สอดคล้องกับความต้องการ ในการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมภาคเหนือและของประเทศ
  5. ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ให้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการผลิตให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อความสามารถ ในการพึ่งตนเองและการแข่งขันในระดับนานาชาติ
  6. ให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในด้านการให้คำปรึกษาแนะนำการวิจัยและพัฒนา อันจะก่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จำเป็นและเหมาะสมต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคและประเทศชาติ
  7. อนุรักษ์ และฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมอันเป็นจารีตประเพณี รวมทั้งศิลปปรีชาญาณ และศิลปประยุกต์เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์รวมของชุมชน และเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคมในอนาคต
  8. เพื่อยกระดับการศึกษาของประชากรในจังหวัดพะเยา และจังหวัดใกล้เคียงให้มี โอกาสได้รับการศึกษาสูงขึ้นถึงระดับปริญญา
  9. เพื่อตอบสนองนโยบายรัฐบาล ในการแก้ปัญหา สังคม และปัญหาเศรษฐกิจในภาคเหนือ

## เป้าหมาย

ระยะแรก จัดทำเป็นโครงการเตรียมความพร้อมหรือ  
ในช่วงปีการศึกษา 2540 มหาวิทยาลัยจะดำเนินการจัด การเรียน  
การสอนปริญญาตรี 4 ปี รวม 2 สาขา ดังนี้

สาขาวิชา	จำนวนที่รับ
1. สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ	150
3. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	50
รวม	200

## แนวทางการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนตามโครงการกระจายโอกาส  
ทางการศึกษาสู่จังหวัดพะเยานั้น มหาวิทยาลัยนเรศวร (จังหวัด  
พะเยา) ในระยะแรกจัดเป็นโครงการพิเศษ โดยการเรียนรู้แบบนิสิต  
เพื่อจัดการเรียนการสอน เพื่อตอบสนองความต้องการของ  
ท้องถิ่น โดยจะออกใช้อาคารเรียนของโรงเรียนพะเยาพิทยาคม  
ไปก่อนและจัดการเรียนการสอนในวันเสาร์และอาทิตย์

ในระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2539 จะขอตั้งงบประมาณ  
เริ่มทำการก่อสร้างอาคารถาวรในพื้นที่มหาวิทยาลัยในจังหวัดพะเยา  
(5,700 ไร่) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่าง ๆ  
ให้กว้างขวางขึ้นในอนาคต

## รายชื่ออาจารย์ผู้สอน

1. รศ.บัญชา กุเจริญไพบูลย์
2. ผศ.ทิพวรรณ กิดคิพร
3. ผศ.พัฒนา ราชวงศ์
4. ผศ.ภิรมย์ อ่อนเส็ง
5. ผศ.วรุทธ บุษบง
6. ผศ.วรรณมา เจียมศรีพงษ์
7. ผศ.ศรีวิทย์ วรรณประเสริฐ
8. ผศ.เอกวิมล ทุนทรัพย์
9. อ.กฤษณา วรรณกลาง
10. อ.กิจจา กำแพง
11. อ.ขวัญเมือง จันทร์โรจน์
12. อ.กมลภาณี ศรีประเสริฐ
13. อ.จินดา อมราสิงห์
14. อ.จิรวัฒน์ ธีระสันต์
15. อ.นันทวัน ชุมตันติ
16. อ.นันทวัน เหลี่ยมปรีชา
17. อ.นฤต ป่ารุ่งไทย
18. อ.ประจักษ์ เค็ดแก้ว
19. อ.ประทีป นักปี
20. อ.ประกาย เห่งพุ่ม
21. อ.พนมสิทธิ์ สอนประจักษ์
22. อ.พรนิภา เทียมไทย
23. อ.พัชรินทร์ อนันตศิริวัฒน์
24. อ.รัชณี มุงแข็ง
25. อ.วัฒน์ชัย หมั่นขี้
26. อ.ศิริพร มณีชูเกตุ
27. อ.ศรีวรรณ วิวรรณในภาส
28. อ.สงเสริม อื้อคกัน
29. อ.สำน หลอคแก้วทองแดง
30. อ.สมพร พุฒตาล เบทซ์
31. อ.สุรัตน์ ผลนารักษ์
32. อ.อำนาจ หิรัณสาร
33. Mr. Allan t. Morelos
34. Mr. Thomas Tagliente

และอาจารย์พิเศษจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ

**คณะวิทยาศาสตร์**  
**FACULTY OF SCIENCE**

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้รับการจัดตั้งขึ้นมาตาม พ.ร.บ. มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2533 ซึ่งแต่เดิมก่อกำเนิดมาจากคณะวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของวิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 ต่อมาปี พ.ศ. 2517 วิทยาลัยวิชาการศึกษา ได้รับยกฐานะเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก ในระยะแรกคณะวิทยาศาสตร์ได้เป็นแกนกลางในการสอนวิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้กับนิสิตหลักสูตร วท.บ. (วิทยาศาสตร์บัณฑิต) และ กศ.บ. (การศึกษามัธยมศึกษา) ปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ให้บริการทางด้านการศึกษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้กับคณะเกษตรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในปี 2539 มหาวิทยาลัยได้รับนักศึกษาเข้าศึกษาเป็นจำนวน 445 คนโดยใช้อาคารเรียนของคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 หลัง ใช้เป็นที่ดำเนินการทางด้านการศึกษา การวิจัยปัจจุบัน คณะวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย 6 ภาควิชา ดังนี้ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาเคมี ภาควิชาชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาฟิสิกส์ และภาควิชาชีวเคมี

**สำนักงานอำนวยการคณะ**

สำนักงาน : ชั้น 2 อาคารคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ (ชั้น 2 อาคาร 1)

ทุ่งหนองอ้อ-ปากคลองจิก อำเภอเมืองฯ

จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทร. (055) 261000-4 ต่อ 3122

สำนักงานเลขานุการคณะ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานทางด้านการบริหาร การเงินการพัสดุ ประสานงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนงานนโยบายการบริหารทางด้านการศึกษาและกิจการนิสิต ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารงานในคณะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

**สาขาวิชาคณิตศาสตร์**

สำนักงาน : ชั้น 2 อาคารคณะวิทยาศาสตร์ (อาคาร 4)

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ทุ่งหนองอ้อ

อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทร. (055) 261000-4 ต่อ 3421

ภาควิชาคณิตศาสตร์ จัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) และสอนวิชา

หลักทางคณิตศาสตร์ให้กับหลักสูตรอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย

โดยเน้นหนักทางด้านคณิตศาสตร์ชั้นสูง ทางด้านสถิติ

ชั้นสูงและเน้นหนักทางด้านซอฟต์แวร์เกี่ยวกับภาษาคำสั่ง ๆ

ของคอมพิวเตอร์

**ภาควิชาเคมี**

สำนักงาน : ชั้น 2 อาคารคณะวิทยาศาสตร์ (อาคาร 5)

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ทุ่งหนองอ้อ

อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทร. (055) 261000-4 ต่อ 3533

ภาควิชาเคมีจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี) รวมทั้งสอนวิชาเคมีให้กับหลักสูตร

อื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย โดยเน้นเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานที่สำคัญ

ทางเคมี ทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเคมีสามารถศึกษา

ชั้นสูงต่อไป และนำไปประยุกต์ในการประกอบอาชีพ

เกี่ยวกับเคมีในทางอุตสาหกรรม และทางด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**ภาควิชาชีววิทยา**

สำนักงาน : ชั้น 2 อาคารคณะวิทยาศาสตร์ (อาคาร 6)  
มหาวิทยาลัยนเรศวร หุ่นองอ้อ  
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000  
โทร. (055) 261000-4 ต่อ 1624

ภาควิชาชีววิทยา จัดการเรียนการสอน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) ตลอดจนสอน  
วิชาหลักทางชีววิทยาให้กับหลักสูตรอื่น ๆ โดยเน้น  
เกี่ยวกับโปรแกรมพืชศาสตร์ จะศึกษาเน้นหนักเพื่อ  
เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางด้านพืชศาสตร์  
ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ทางเกษตรกรรม พาณิชยกรรม  
อุตสาหกรรมและการจัดการอื่น ๆ

โปรแกรมสัตววิทยา จะศึกษาเน้นหนักเกี่ยวกับ  
ชีววิทยาและสภาพสิ่งแวดล้อมของสัตว์ ทั้งในธรรมชาติและ  
ห้องปฏิบัติการ เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพต่อไป  
โปรแกรมเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นวิชาที่เกี่ยวข้อง  
กับการใช้ความรู้ด้านชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา เคมี เคมี  
วิศวกรรมและพันธุศาสตร์ มาใช้ควบคุมกระบวนการทาง  
ชีวภาพ (Biological Process) เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ  
หรือกระบวนการผลิตใหม่ ๆ ที่มีผลเชิงพาณิชย์ ซึ่งกระบวนการ  
ผลิตที่ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพนี้ จะทำให้เกิด  
ผลิตภัณฑ์อาหาร ยา สารเคมี ซึ่งมีผลต่อการทำให้ความ  
เป็นอยู่ของมนุษย์ดีขึ้นโดยตรง

**สาขาวิชาจุลชีววิทยา**

สำนักงาน : ชั้น 2 อาคารวิทยาศาสตร์ อาคาร  
ปากคลองจิก ตำบลท่าโพธิ์  
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000  
โทร. (055) 261000-4 ต่อ 3330

ภาควิชาจุลชีววิทยา จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร  
วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา) และสอนวิชาหลักทาง  
จุลชีววิทยาให้กับหลักสูตรแพทยศาสตร์ และหลักสูตรอื่น ๆ  
โดยเน้นจุลชีววิทยาทางอาหาร และอุตสาหกรรม จุลชีววิทยา  
ทางการแพทย์ จุลชีววิทยาทางการเกษตรจุลชีววิทยาทางสิ่งแวดล้อม  
ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมการเกษตร  
การอาหาร การแพทย์ และการสาธารณสุข ตลอดจนปรับปรุง  
สภาพแวดล้อมและการแก้ปัญหามลภาวะ

**ภาควิชาฟิสิกส์**

สำนักงาน : ชั้น 2 อาคารคณะวิทยาศาสตร์ (อาคาร 2)  
มหาวิทยาลัยนเรศวร หุ่นองอ้อ  
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000  
โทร. (055) 261000-4 ต่อ 3220

ภาควิชาฟิสิกส์ จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร  
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์) และสอนวิชาหลักทางฟิสิกส์  
ให้กับหลักสูตรต่าง ๆ โดยเน้นการศึกษาเกี่ยวกับฟิสิกส์  
พลังงาน การวิจัยทางด้านฟิสิกส์บริสุทธิ์ วิจัยด้านพลังงาน  
แสงอาทิตย์ สำหรับฟิสิกส์คอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์จะ  
ศึกษาทางด้านการเรียน เน้นหนักในทางด้านฮาร์ดแวร์ การ  
เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับวงจรหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

**ภาควิชาชีวเคมี**

สำนักงาน : ชั้น 3 อาคารเกษตรศาสตร์ (อาคาร 2)  
มหาวิทยาลัยนเรศวร หุ่นองอ้อ  
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000  
โทร. (055) 261000-4 ต่อ 4121, 4420

ภาควิชาชีวเคมี จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร  
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมี) และให้บริการการเรียนการสอน  
วิชาพื้นฐานทั่วไปให้กับหลักสูตรอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เปิดสอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต 6 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาจุลชีววิทยา สาขาวิชาฟิสิกส์ และสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นหลักสูตร 4 ปี ตามโครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาและกลุ่มวิชาดังนี้

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย

หมวดวิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา					
	คณิตศาสตร์	เคมี	ชีววิทยา	จุลชีววิทยา	ฟิสิกส์	วิทยาการคอมพิวเตอร์
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
- กลุ่มวิชานาฏศิลป์	9	9	9	9	9	9
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	9	9	9	9	9	9
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	6	6	6	6	6
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	3	3	3	3	3
- กลุ่มวิชาสหสาขา	4	4	4	4	4	4
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะสาขา</b>	<b>104</b>	<b>105</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	<b>104</b>	<b>104</b>
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	32	32	32	32	32	32
- กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	9	15	30	40	21	9
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ	36	52	29	25	24	45
- กลุ่มวิชาเอกเลือก	27	6	12	6	27	18
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>138</b>	<b>139</b>	<b>137</b>	<b>137</b>	<b>138</b>	<b>138</b>

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)  
 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

นิสิตที่เข้ารับการศึกษานในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) ทั้ง 6 สาขาวิชาจะต้องเรียนกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 32 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รายวิชา	หน่วยกิต
ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้	
252111 คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)
252112 คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)
256132 เคมีอินทรีย์ 2	4(3-3)
258121 ฟิสิกส์	4(3-3)
258131 สัตววิทยา	4(3-3)
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)
261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
รวม	32

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

Bachelor of Science (Mathematics)

ชื่อย่อ

วท.บ. (คณิตศาสตร์)

B.Sc. (Mathematics)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาคณิตศาสตร์ 104 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 32 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 9 หน่วยกิต

205301	การอ่านเชิงวิชาการ Reading Academic English	3(3-0)	255331	ทฤษฎีสถิติ I Statistical Theory I	3(2-2)
205302	การเขียนเชิงวิชาการ Writing Academic English	3(3-0)	252411	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น Introduction to Numerical Analysis	3(2-2)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3(3-0)	252461	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(2-2)
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 36 หน่วยกิต ประกอบด้วย			หมวด ข. ให้ลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้เพียง 1 วิชา (จำนวน 6 หน่วยกิต)		
หมวด ก. ให้เรียนวิชาต่อไปนี้รวม 30 หน่วยกิต			252492	การศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Study	6(0-24)
252211	คณิตศาสตร์ 3 Mathematics III	3(2-2)	252493	การฝึกงาน Professional Training	6(0-24)
252241	หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(2-2)	252494	ภูมิภาคศึกษา Regional Study	6(6-0)
252312	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equations	3(2-2)	กลุ่มวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต ประกอบด้วย		
252313	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(2-2)	หมวด ก ให้เลือกเรียนให้เลือกรเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต		
252321	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers	3(2-2)	252311	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(2-2)
252322	พีชคณิตนามธรรม I Abstract Algebra I	3(2-2)	252331	สำรวจเรขาคณิต Survey of Geometry	3(2-2)
252323	พีชคณิตเชิงเส้น I Linear Algebra I	3(2-2)	252341	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(2-2)

252412	การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น Introduction to Real Analysis	3(2-2)	254251	โครงสร้างของข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Structures	3(2-2)
252413	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Analysis	3(2-2)	254261	ระบบคอมพิวเตอร์ Computer Systems	3(2-2)
252414	การวิเคราะห์เวกเตอร์ Vector Analysis	3(2-2)	254341	วิธีการเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(2-2)
252415	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations	3(2-2)	254352	ระบบจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Base System	3(2-2)
252416	อนุกรมฟูรีเยร์และการประยุกต์ Fourier Series and Applications	3(2-2)	254362	ระบบการดำเนินการ Operating Systems	3(2-2)
252421	พีชคณิตนามธรรม 2 Abstract Algebra II	3(2-2)	254372	การโปรแกรมภาษาเบสิก BASIC Programming	3(2-2)
252422	พีชคณิตเชิงเส้น 2 Linear Algebra II	3(2-2)	254373	ภาษาฟอร์แทรน FORTRAN Programming	3(2-2)
252423	พีชคณิตนามธรรมประยุกต์ Applied Abstract Algebra	3(2-2)	254374	ภาษาโคบอล COBOL Programming	3(2-2)
252424	พีชคณิตเชิงเส้นประยุกต์ Applied Linear Algebra	3(2-2)	254271	การโปรแกรมภาษาปาสคาล PASCAL Programming	3(2-2)
252425	ทฤษฎีกลุ่ม Group Theory	3(2-2)	254375	การโปรแกรมภาษาซี C Programming	3(2-2)
252426	ทฤษฎีสนาม Field Theory	3(2-2)	254381	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Package Program Application	3(2-2)
252431	เรขาคณิตนอกกระบวยกคลิก Non-Euclidean Geometry	3(2-2)	254384	การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการธนาคาร Computer Application in Banking	3(2-2)
252432	เรขาคณิตโปรเจกทีฟ Projective Geometry	3(2-2)	254442	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computability	3(2-2)
252441	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Logics	3(2-2)	254453	การวิเคราะห์ระบบข่าวสารและการออกแบบ Information System Analysis and Design	3(2-2)
252442	ประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์ History of Mathematics	3(2-2)	254454	การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ Design and Development Software	3(2-2)
252451	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics	3(2-2)	254463	การสร้างคัมไพล์ Compiler Construction	3(2-2)
252452	ทฤษฎีกราฟ Graph Theory	3(2-2)	254464	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(2-2)
252491	สัมมนา Seminar	3(2-2)	254476	ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม Programming Languages	3(2-2)
หมวด ข ถ้ามีติดเลือกรียนรายวิชาในหมวด ก แล้ว แต่จำนวนหน่วยกิตยังไม่ครบ 27 หน่วยกิต ให้เลือกรียนรายวิชาต่อไปนี้			254477	ภาษาคอมพิวเตอร์ Computer Language	3(2-2)
			254478	ภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น Introduction to Assembly Languages	3(2-2)

254482	การโปรแกรมระบบบัญชี Accounting System Programming	3(2-2)	255441	สถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(2-2)
254483	การโปรแกรมเพื่อการประยุกต์ Application Programming	3(2-2)	255442	การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ Multivariate Analysis	3(2-2)
254485	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphics	3(2-2)	255443	เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ Statistical Forecasting Techniques	3(2-2)
255221	สถิติวิเคราะห์ 1 Statistical Analysis I	3(3-0)	255451	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(2-2)
255222	สถิติวิเคราะห์ 2 Statistical Analysis II	3(3-0)	255461	การวางแผนการทดลอง 2 Experimental Designs II	3(2-2)
255241	สถิติธุรกิจ Business Statistics	3(2-2)	255471	การวิจัยดำเนินงาน 1 Operations Research I	3(2-2)
255242	ความเสี่ยงและการประกันภัย Risk and Insurance	3(2-2)	255472	การวิจัยดำเนินงาน 2 Operations Research II	3(2-2)
255341	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2)	255473	การจำลองแบบ Simulation	3(2-2)
255342	ทฤษฎีการตัดสินใจ Decision Theory	3(2-2)	255474	ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้น Linear Programming Problem	3(2-2)
255343	สถิติประกันภัย Insurance Statistics	3(2-2)	255481	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package Program	3(2-2)
255351	เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง Sampling Techniques	3(2-2)	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย		
255361	การวางแผนการทดลอง 1 Experimental Designs I	3(2-2)			



## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001126 การคิด การใช้เหตุผลและ จริยธรรม	3(3-0)
001141 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	252112 คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
252111 คณิตศาสตร์	14(4-0)	258121 พหุภพศาสตร์	4(3-3)
261101 ฟิสิกส์	14(3-2)	261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
รวม	20 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001135 ไทยศึกษา	3(3-0)	001136 สภาวการณโลก	3(3-0)
205301 การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	256132 เคมีอินทรีย์	24(3-3)
258131 สัตววิทยา	4(3-3)	252321 ทฤษฎีจำนวน	3(2-2)
252211 คณิตศาสตร์ 3	3(2-2)	252322 พีชคณิตนามธรรม	13(2-2)
252241 หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์	3(2-2)	วิชาเอกเลือก	3 นก.
		วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลานามัย	1 นก.
รวม	20 หน่วยกิต	รวม	20 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
252312 สมการเชิงอนุพันธ์	3(2-2)	วิชาเอกเลือก	15 นก.
001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	วิชาเลือกเสรี	3 นก.
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)		
252313 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(2-2)	รวม	18 หน่วยกิต
252323 พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(2-2)		
255331 ทฤษฎีสถิติ 1	3(2-2)		
รวม	18 หน่วยกิต		

## ชั้นปีที่ 4

## ภาคการศึกษาต้น

252461 ทอพอโลยีเบื้องต้น

3(2-2)

ภาคการศึกษาปลาย

วิชาเอกเลือก

12 น.ก

252492 การศึกษาอิสระ

6 น.ก.

รวม

15 หน่วยกิต

หรือ

252493 การฝึกงาน

หรือ

252494 ภูมิภาคศึกษา

รวม

6 หน่วยกิต



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)

Bachelor of Science (Chemistry)

ชื่อย่อ วท.บ. (เคมี)

B.S. (Chemistry)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาเคมี 105 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 32 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับ 62 หน่วยกิต

256221	เคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry II	3(2-2)	256344	เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Techniques in Physical Chemistry II	1(0-3)
256222	เคมีอินทรีย์ 3 Organic Chemistry III	3(2-2)	256351	เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี Instrumentation for Chemical Analysis	4(3-3)
256223	เทคนิคทางเคมีอินทรีย์ Techniques in Organic Chemistry	2(0-6)	256497	สัมมนาและการวิจัยเบื้องต้นทางเคมี Seminar and research for Chemistry	2(0-6)
256251	เคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry I	3(2-3)	411221	ชีวเคมี Biochemistry	5(4-3)
256252	เคมีวิเคราะห์ 2 Analytical Chemistry II	3(2-3)	ฝึกงานหรือโครงการหรือภูมิภาคศึกษาให้เลือกรายวิชาใดวิชาหนึ่ง ดังต่อไปนี้ตามความเหมาะสม		
256321	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Chemistry	3(3-0)	256490	โครงการเคมี Chemistry Project	6 หน่วยกิต
256322	สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์ Organic Spectroscopy	3(2-2)	256498	ภูมิภาคศึกษา Regional Study	6 หน่วยกิต
256331	เคมีอนินทรีย์ 3 Inorganic Chemistry III	3(2-2)	256499	ฝึกงาน Professional Training	6 หน่วยกิต
256332	เคมีอนินทรีย์ 4 Inorganic Chemistry IV	3(2-2)	กลุ่มวิชาเอกเลือก ให้เรียนไม่น้อยกว่า จากรายวิชาต่อไปนี้		8 หน่วยกิต
256333	เทคนิคทางเคมีอนินทรีย์ Techniques in Inorganic Chemistry	1(0-3)	256323	เฮเทอโรไซคลิก Heterocyclic	3(2-2)
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry I	3(2-2)	256324	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural Products	3(2-2)
256342	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Physical Chemistry II	3(2-2)	256361	เคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry	3(2-2)
256343	เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Techniques in Physical Chemistry I	1(0-3)	256362	เคมีเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง Petroleum Chemistry	3(2-2)



256421	สเตอริโอเคมี Stereochemistry	3(2-2)	256452	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง Advanced Analytical Chemistry	3(2-2)
256422	เทคนิคทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Techniques in Organic Chemistry	2(0-6)	256461	เทคโนโลยีเกี่ยวกับปิโตรเลียม Petroleum Technology	3(2-2)
256423	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ Organic Synthesis	3(2-2)	256462	อุตสาหกรรมปิโตรเคมีภัณฑ์ Petrochemical Industry	3(2-2)
256424	เคมีชีวอนินทรีย์ Bioinorganic Chemistry	3(2-2)	256463	เคมีเกี่ยวกับเซรามิกส์ Chemistry for Ceramic	3(2-2)
256441	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physical Chemistry	3(2-2)	256471	เคมีเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมและความปลอดภัย Environmental Chemistry and safety	3(2-2)
256442	เคมีนิวเคลียร์ Nuclear Chemistry	3(2-2)	256472	โปรแกรมสำเร็จรูปทางเคมี Chemical Software Package	3(2-3)
256443	เคมีควอนตัม Quantum Chemistry	3(2-2)	256496	หัวข้อพิเศษทางเคมี Special Topics in Chemistry	3(2-2)
256444	เทอร์โมไดนามิกส์ Thermodynamics	3(2-2)	<p>หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในระดับปริญญาตรี เพื่อให้ได้จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต โดยคำนวณและเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และ หัวหน้าภาควิชาที่ไปเลือกเรียน</p>		
256445	เคมีพื้นผิว Surface Chemistry	3(2-2)			
256447	เคมีเกี่ยวกับพอลิเมอร์ Polymer Chemistry	3(2-2)			
256451	การวิเคราะห์สารประกอบเชิงซ้อน Complex Material Analysis	2(0-6)			



## ภาคการศึกษามัธยมศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาค้น			ภาคการศึกษาปลาย		
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	252112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	256132	เคมีอินทรีย์ 2	4(3-3)
รวม		20 หน่วยกิต	001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มพลานามัย	1(0-2)
			รวม		21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาค้น			ภาคการศึกษาปลาย		
001135	ไทยศึกษา	3(3-0)	001136	สภาวะารณโลก	3(3-0)
252211	คณิตศาสตร์ 3	3(2-2)	258121	พฤกษศาสตร์	4(3-3)
261101	ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	261102	ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
255111	ชีวสถิติ	3(3-0)	256222	เคมีอินทรีย์ 3	3(2-2)
256221	เคมีอินทรีย์ 2	3(2-2)	256223	เทคนิคทางเคมีอินทรีย์	2(0-6)
256251	เคมีวิเคราะห์ 1	3(2-3)	256252	เคมีวิเคราะห์ 2	3(2-3)
รวม		19 หน่วยกิต	รวม		19 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาค้น			ภาคการศึกษาปลาย		
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	256321	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง	3(3-0)
258131	สัตววิทยา	4(3-3)	256332	เคมีอินทรีย์ 4	3(2-2)
256331	เคมีอินทรีย์ 3	3(2-2)	256333	เทคนิคทางเคมีอินทรีย์	1(0-3)
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(2-2)	256342	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3(2-2)
256343	เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3)	256344	เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3)
256351	เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี	4(3-3)	411221	ชีวเคมี	5(4-3)
รวม		21 หน่วยกิต	รวม		19 หน่วยกิต

### ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
256322	สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์	3(2-2)	ให้เด็กเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		6 หน่วยกิต
256497	สัมมนาและการวิจัยเบื้องต้นทางเคมี	2(0-6)	256490	โครงงาน	
xxxxxx	วิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	256498	ภูมิภาคศึกษา	
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	256499	ฝึกงาน	
รวม		14 หน่วยกิต	รวม		6 หน่วยกิต



นกขมิ้นเจียว

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา)

Bachelor of Science Program in Microbiology

ชื่อย่อ

ว.บ. (จุลชีววิทยา)

B.S. (Microbiology)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาจุลชีววิทยา 108 หน่วยกิต

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 32 หน่วยกิต

วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	40 หน่วยกิต	266302	ไวรัสวิทยา	3(2-3)
256121 เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)		Virology	
Organic Chemistry 1		266311	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	3(2-3)
256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	4(3-3)		Microbial Genetics	
Quantitative Analysis		266321	ระบบการจัดจำแนกแบคทีเรีย	3(2-3)
411211 ชีวเคมี	5(4-3)		Systematic Bacteriology	
Biochemistry		266331	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3)
258241 นิเวศวิทยา	3(2-3)		Microbial Physiology	
Ecology		266351	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-3)
258361 พันธุศาสตร์	4(3-3)		Immunology	
Genetics		266491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา	1(0-2)
258473 สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3)		Seminar in Microbiology	
Animal Physiology		วิชาเอกบังคับอีก 8 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชา ดังนี้		
255111 ชีวสถิติ	3(3-0)	266492	ภูมิภาคศึกษา	6(0-18)
Biostatistics			Regional Study	
266201 จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)	266493	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	6(0-18)
General Microbiology			Independent Study	
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)		Writing Academic English	
Introduction to Economics		266494	การฝึกงาน	6(0-18)
205301 การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)		Professional Training	
Reading Academic English		วิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต		
205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)	จากรายวิชาต่อไปนี้		
วิชาเอกบังคับ 25 หน่วยกิต		266303	ชีววิทยาของเห็ด	3(2-3)
266301 ไมคอลลอจีทั่วไป	3(2-3)		Biology of Mushroom	
General Mycology		266304	ชีววิทยาของยีสต์	3(2-3)
			Biology of Yeasts	

266353	แบคทีเรียก่อโรค Pathogenic Bacteriology	3(2-3)	266451	จุลชีววิทยาสาธารณสุข Sanitation Microbiology	3(2-3)
266401	สาหร่ายวิทยา Phycology	3(2-3)	266471	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม Industry Microbiology	3(2-3)
266441	จุลชีววิทยาทางดิน Soil Microbiology	3(2-3)	266472	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3(2-3)
266442	จุลชีววิทยาสังแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-3)	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต		
266443	จุลชีววิทยาทางน้ำ Aquatic Microbiology	3(2-3)	ให้เลือกเรียนวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในระดับปริญญาตรี เพื่อให้ได้จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 187 หน่วยกิต โดยคำแนะนำและเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาที่ไปเลือกเรียน		



## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย			
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001126	การคิดการใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
258121	ทฤษฎีศาสตร์	4(3-3)	001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	258131	สัตววิทยา	4(3-3)
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	256132	เคมีอินทรีย์ 2	4(3-3)
รวม	20 หน่วยกิต		001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาพลานามัย	1(0-2)
			รวม	21 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย			
001135	ไทยศึกษา	3(3-0)	001136	สหภาพการณโลก	3(3-0)
252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	252112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
261101	ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	261102	ฟิสิกส์ 2	4(4-0)
258241	นิเวศวิทยา	3(2-3)	266201	จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)
256121	เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)	411211	ชีวเคมี	5(4-3)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	รวม	20 หน่วยกิต	
รวม	22 หน่วยกิต				

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย			
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
255111	ชีวสถิติ	3(3-0)	256254	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	4(3-3)
258361	พันธุศาสตร์	4(3-3)	266302	ไวรัสวิทยา	3(2-3)
266301	ไมโครอโลยีทั่วไป	3(2-3)	266351	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-3)
266321	ระบบการจัดจำแนกแบคทีเรีย	3(2-3)	266xxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
266311	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	3(2-3)	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม	19 หน่วยกิต		รวม	19 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย			
266491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา	1(0-2)	วิชาเอกบังคับ 6 หน่วยกิต	โดยให้เลือกรับเรียนจากรายวิชาดังนี้	
266331	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3)	266492	ภูมิภาคศึกษา	6 หน่วยกิต
258473	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3)	266493	การศึกษาอิสระ	6 หน่วยกิต
266xxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต	266494	การฝึกงาน	6 หน่วยกิต
รวม	10 หน่วยกิต		รวม	6 หน่วยกิต	

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

ชื่อหลักสูตร

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)

Bachelor of Science (Biology)

ชื่อย่อ

บ.บ. (ชีววิทยา)

B.Sc. (Biology)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 81 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขา ศึกษาศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ศึกษา 183 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

32 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 80 หน่วยกิต

205301	การอ่านเชิงวิชาการ Reading Academic English	3(3-0)	258451	อนุกรมวิธานของพืช Plant Taxonomy	3(2-3)
205302	การเขียนเชิงวิชาการ Writing Academic English	3(3-0)	258473	สรีรวิทยาของสัตว์ Animal Physiology	3(2-3)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3(3-0)	258491	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology	1(0-2)
255111	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0)	258492	ภูมิภาคศึกษา Regional Study	6(0-18)
256121	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I	5(4-3)	258493	การศึกษาอิสระ Independent Study	6(0-18)
256254	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	4(3-3)	258494	การฝึกงาน Professional Training	6(0-18)
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3)	หมายเหตุ : วิชารหัสหมายเลข 258492, 258493 และ 258494 ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา		
411221	ชีวเคมี Biochemistry	5(4-3)	กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาใด ๆ ในคณะอื่น ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับชีววิทยา ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ		

กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาบังคับ 29 หน่วยกิต

258241	นิเวศวิทยา Ecology	3(2-3)	28321	สัณฐานวิทยาของพืช Plant Morphology	3(2-3)
258311	เซลล์วิทยา Cytology	3(2-3)	28322	กายวิภาคศาสตร์ของพืช Plant Anatomy	3(2-3)
258332	สัตว์มีกระดูกสันหลัง Vertebrate Zoology	3(2-3)	258421	เอ็มบริโอโลยีของพืช Embryology of Flowering Plant	3(2-3)
258361	พันธุศาสตร์ Genetics	4(3-3)	258471	การเจริญเติบโตของพืช Plant Growth	3(2-3)
258475	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	3(2-3)	258472	ฮอร์โมนพืช Plant Hormones	3(2-3)

<b>หมวดสัตวศาสตร์</b>		258465	<b>พันธุศาสตร์ขั้นสูง</b>	3(2-3)
258331	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง Invertebrate Zoology	3(2-3)	Advanced Genetics	
<b>หมวดเทคนิคทางชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม</b>				
258431	มีนวิทยา Ichthyology	3(2-3)	258381 ไมโครเทคนิค Microtechnique	3(0-6)
258432	ปีกษีวิทยา Ornithology	3(2-3)	258481 ลิมนโถยี Limnology	3(2-3)
258433	สังขวิทยา Malacology	3(2-3)	258482 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture	3(2-3)
258434	แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ Economic Entomology	3(2-3)	258483 ชีววิทยาของมลพิษ Pollution Biology	3(2-3)
258435	การเลี้ยงผึ้ง Apiculture	3(2-3)	258484 การควบคุมศัตรูพืชและสัตว์โดยชีววิธี Biological Control	3(2-3)
258474	ชีววิทยาของต่อมไร้ท่อ Endocrinology	3(2-3)	258485 เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น Introductory Biotechnology	3(2-3)
<b>หมวดพันธุศาสตร์และชีววิทยาโมเลกุล</b>				
258411	ชีววิทยาโมเลกุล Molecular Biology	3(2-3)	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
258461	พันธุศาสตร์ของมนุษย์ Human Genetics	3(2-3)	เมื่อมีสิทธิ์เรียนรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชา	
258462	พันธุศาสตร์ประชากรและวิวัฒนาการ Population Genetics and Evolution	3(2-3)	เฉพาะสาขา ตามที่กำหนดแล้ว นิสิตจะต้องเลือกเรียนรายวิชา	
258464	พันธุศาสตร์ของเซลล์ Cytogenetics	3(2-3)	ต่าง ๆ ที่ทางมหาวิทยาลัยเปิดให้ เพื่อให้ได้ความรู้ที่หลากหลาย	
			และกว้างขวางยิ่งขึ้น จำนวน 3 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติ	
			จากอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าภาควิชาที่มีสิทธิ์จะไปเลือกเรียน	





## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
258121	ทฤษฎีศาสตร์	4(3-3)	258131	สัตว์วิทยา	4(3-3)
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	256132	เคมีอินทรีย์ 2	4(3-3)
รวม		20 หน่วยกิต	รวม		20 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
001135	ไทยศึกษา	3(3-0)	001136	สภาการณ์โลก	3(3-0)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	252112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	261102	ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
256121	เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)	266201	จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)
261101	ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	411221	ชีวเคมี	5(4-3)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาหลานามัย	1(0-2)	รวม		20 หน่วยกิต
รวม		20 หน่วยกิต			

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้นต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
255111	ชีวสถิติ	3(3-0)	256254	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	4(3-3)
258241	นิเวศวิทยา	3(2-3)	258332	สัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3)
258311	เซลล์วิทยา	3(2-3)	258475	สรีรวิทยาของพืช	3(2-3)
258361	พันธุศาสตร์	4(3-3)	258xxx	วิชาเอกเลือก	6 หน่วยกิต
258xxx	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต	รวม		19 หน่วยกิต
รวม		19 หน่วยกิต			

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
258451	อนุกรมวิธานของพืช	3(2-3)	ให้เลือกรียน 1 รายวิชา		
258473	สรีรวิทยาของสัตว์	3(2-3)	258492	ภูมิภาคศึกษา	6(0-18)
258491	สัมมนาทางชีววิทยา	1(0-2)	258493	การศึกษาอิสระ	6(0-18)
258xxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต	258494	การฝึกงาน	6(0-18)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	รวม		6 หน่วยกิต
รวม		18 หน่วยกิต			

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)

Bachelor of Science (Physics)

ชื่อย่อ

บ.ศ. (ฟิสิกส์)

B.Sc. (Physics)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 31 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 104 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

21 หน่วยกิต

261498 การฝึกทักษะและประสบการณ์วิชาชีพ

6(0-30)

205301 การอ่านเชิงวิชาการ

3(3-0)

Skill Training and Professional Experience

Reading Academic English

205302 การเขียนเชิงวิชาการ

3(3-0)

แขนงวิชาฟิสิกส์ - พลังงาน

Writing Academic English

261211 กลศาสตร์ I

3(2-2)

214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Mechanics I

Introduction to Economics

261221 เทอร์โมไดนามิกส์

3(2-2)

252211 คณิตศาสตร์ 3

3(2-2)

Thermodynamics

Mathematics III

261241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3(2-3)

252311 แคลคูลัสขั้นสูง

3(2-2)

Fundamentals of Electronics

Advanced Calculus

261311 กลศาสตร์ควอนตัม I

3(2-2)

252312 สมการเชิงอนุพันธ์

3(2-2)

Quantum Mechanics I

Differential Equations

261331 คลื่นและทัศนศาสตร์

3(2-2)

252314 ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น

3(2-2)

Wave and Optics

Introduction to Complex Variables

261341 แม่เหล็กไฟฟ้า I

3(2-2)

Electricity and Magnetism I

หมวดวิชาเอกบังคับ

24 หน่วยกิต

261498 การฝึกทักษะและประสบการณ์วิชาชีพ

6(0-30)

แขนงวิชาฟิสิกส์บริสุทธิ์ มีรายวิชาดังต่อไปนี้

Skill Training and Professional Experience

261211 กลศาสตร์ I

3(2-2)

แขนงวิชาฟิสิกส์ - คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์

Mechanics I

261221 เทอร์โมไดนามิกส์

3(2-2)

261211 กลศาสตร์ I

3(2-2)

Thermodynamics

Mechanics I

261241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3(2-3)

261221 เทอร์โมไดนามิกส์

3(2-2)

Fundamentals of Electronics

Thermodynamics

261311 กลศาสตร์ควอนตัม I

3(2-2)

261241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3(2-3)

Quantum Mechanics I

Fundamentals of Electronics

261331 คลื่นและทัศนศาสตร์

3(2-2)

261311 กลศาสตร์ควอนตัม I

3(2-2)

Wave and Optics

Quantum Mechanics I

261341 แม่เหล็กไฟฟ้า I

3(2-2)

261331 คลื่นและทัศนศาสตร์

3(2-2)

Electricity and Magnetism I

Wave and Optics

261341 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 Electricity and Magnetism I	3(2-2)	261454 ฟิสิกส์การแผ่รังสี Radiation Physics	3(2-2)
261498 การฝึกทักษะและประสบการณ์วิชาชีพ Skill Training and Professional Experience	6(0-30)	261455 ฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูนิวเคลียร์ Nuclear Reactor Physics	3(2-2)
<b>กลุ่มวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า แขนงวิชาฟิสิกส์ 27 หน่วยกิต</b>		261461 โพลีเมอร์ฟิสิกส์ 2 Solid State Physics II	3(2-2)
261312 กลศาสตร์ 2 Mechanics II	3(2-2)	261462 ผลึกวิทยารังสีเอ็กซ์ X-ray Crystallography	3(2-2)
261342 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 Electricity and Magnetism II	3(2-2)	261463 โพลีเมอร์อิเล็กทรอนิกส์ Solid State Electronics	3(2-2)
261351 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1 Nuclear Physics I	3(2-2)	261464 วัสดุศาสตร์ Material Science	3(2-2)
261361 โพลีเมอร์ฟิสิกส์ 1 Solid State Physics I	3(2-2)	261472 ดาราศาสตร์ 2 Astronomy II	3(2-2)
261371 ดาราศาสตร์ 1 Astronomy I	3(2-2)	261473 ชีวฟิสิกส์ Biophysics	3(2-2)
261411 กลศาสตร์ควอนตัม 2 Quantum Mechanics II	3(2-2)	261474 อนุกรมวิธานเบื้องต้น Introductory Meteorology	3(2-2)
259321 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์และ ไมโครโปรเซสเซอร์ Digital Computer Electronics and Microprocessor	3(2-3)	261475 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Geophysics	3(2-2)
259331 ภาษาคอมพิวเตอร์ 1 Computer Language I	3(2-3)	261496 หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ Special Topic in Physics	2(2-0)
259441 เครื่องมือวัดและระบบเฝ้าตรวจวัดด้วยคอมพิวเตอร์ Instrumentation and Data Acquisition System	3(2-3)	261497 สัมมนาฟิสิกส์ Seminar in Physics	1(0-2)
261451 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 2 Nuclear Physics II	3(2-2)	259311 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-3)
261465 ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำและสารตัวนำยิ่งยวด Semiconductor and Superconductor Physics	3(2-2)	<b>หมวดวิชาเอกเลือก</b>	
261301 ปฏิบัติการฟิสิกส์ Physics Laboratory	3(0-6)	<b>แขนงวิชาฟิสิกส์ - พลังงาน</b>	
261352 ฟิสิกส์ของอนุภาค Particle Physics	3(2-2)	260301 กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน Fluid Mechanics and Heat Transfer	3(2-2)
261401 ฟิสิกส์คำนวณ Computational Physics	3(2-2)	260311 เทคโนโลยีพลังงาน Energy Technology	3(2-2)
261413 กลศาสตร์เชิงสถิติ Statistical Mechanics	3(2-2)	260314 การอบแห้ง Drying	3(2-2)
261431 ทัศนศาสตร์ประยุกต์ Applied Optics	3(2-2)	260321 พลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy	3(2-2)
261453 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล Atomic and Molecular Spectra	3(2-2)	260322 เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ Solar Cell and Application	3(2-2)
		260381 การออกแบบระบบพลังงานและเครื่องมือวัด Energy System Design and Instrument	3(2-2)

260382 ปฏิบัติการพลังงาน Energy Laboratory		259331 ภาษาคอมพิวเตอร์ 1 Computer Language I	3(2-3)
260421 การใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ Thermal Utilization of Solar Energy	3(2-2)	อิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง Advanced Electronics	3(2-3)
260472 การวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Analysis	3(2-2)	259351 การวิเคราะห์สัญญาณและระบบและหลักการสื่อสาร Signal and System Analysis and Principle of Communication	3(2-3)
260471 การประหยัดพลังงานในอาคาร Energy Conservation in Building	3(2-2)	259441 เครื่องมือวัดและระบบเฝ้าตรวจวัดด้วยคอมพิวเตอร์ Instrumentation and Data Acquisition System	3(2-3)
260312 เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ Fuel and Combustion	3(2-2)	259451 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network	3(2-3)
260313 เทคโนโลยีถ่านหิน Coal Technology	3(2-2)	259332 ภาษาคอมพิวเตอร์ 2 Computer Language II	3(2-3)
260411 นิวเคลียร์เทคโนโลยี Nuclear Technology	3(2-2)	259421 การประมวลผลสัญญาณแบบดิจิทัล Digital Signal Processing	3(2-3)
260412 เทคโนโลยีพลังงานไฮโดรเจน 1 Hydrogen Energy Technology I	3(2-2)	259311 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-3)
260413 เทคโนโลยีพลังงานไฮโดรเจน 2 Hydrogen Energy Technology II	3(2-2)	259315 การประยุกต์ใช้วงจรรวมแบบเชิงเส้น (ไอซี) Linear-Integrated Circuit (IC) Application	3(2-3)
260431 พลังงานลม Wind Energy	3(2-2)	259316 ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ Opto Electronics	3(2-3)
260441 การแปลงรูปชีวมวลเป็นพลังงาน Energy Transformation of Biomass	3(2-2)	259317 ฟิสิกส์และเทคโนโลยีสารกึ่งตัวนำ Physics and Semiconductor Technology	3(2-3)
260473 ผลกระทบของพลังงานกับสิ่งแวดล้อม Energy Effect on Environment	3(2-2)	259318 การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล Digital Integrated Circuits Design	3(2-3)
260474 การวิเคราะห์พลังงานความร้อน Thermal Energy Analysis	3(2-2)	259319 การออกแบบวงจรรวมอนาล็อก Analog Integrated Circuits Design	3(2-3)
260475 การจัดการพลังงาน Energy Management	3(2-2)	259322 การซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ Microcomputer Maintenance	3(2-3)
260496 หัวข้อพิเศษทางพลังงาน Special Topic in Energy	2(2-0)	259323 การออกแบบระบบไมโครคอมพิวเตอร์ Microcomputer-System Design	3(2-3)
260497 สัมมนาพลังงาน Energy Seminar	1(0-2)	259333 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ Analysis and Design of the Computer System	3(2-3)
หมวดวิชาเอกเลือก		259334 ระบบจัดการฐานข้อมูล Data Base Management System	3(2-3)
แขนงวิชาฟิสิกส์ - คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์		259335 โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Structures	3(2-3)
259312 โซลิดสเตทฟิสิกส์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Solid State Physics and Electronics devices	3(2-3)	259336 กำหนดการเชิงเส้น Linear Programming	3(2-3)
259313 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและทฤษฎีโครงข่าย Circuit Analysis and Network Theory	3(2-3)	259337 การจำลอง Simulation	3(2-3)
259321 ดิจิตอลคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์และไมโครโปรเซสเซอร์ Digital Computer Electronics and Microprocessor	3(2-3)	259341 ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องจักรการผลิต Computer Aided Manufacturing	3(2-3)

259342	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robots	3(2-3)	259461	ระบบควบคุม Control System	3(2-3)
259343	วงจรรเบ็ดเสร็จ (ไอซี) และการออกแบบ Integrated Circuit (IC) and Design	3(2-3)	261401	ฟิสิกส์คำนวณ Computational Physics	3(2-2)
259361	ทรานสดิวเซอร์ทางอุตสาหกรรม Industrial Transducer	3(2-3)	259497	สัมมนาคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ Seminar in Computer and Electronics	1(0-2)
259396	หัวข้อพิเศษทางคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ Special Topic in Computer and Electronics	3(3-0)			

**หมายเหตุ:** เลือกเรียน 3 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในระดับปริญญาตรี เพื่อให้ได้จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต โดยคำแนะนำและเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาที่ไปเลือกเรียน



ไก่พื้นเมือง

## แผนการศึกษา

แผนงวิชาฟิสิกส์บริสุทธิ์, ฟิสิกส์ - พลังงาน, ฟิสิกส์ - คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์

## ชั้นปีที่ 1

ภาคเรียนต้น		ภาคเรียนปลาย	
001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)
001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	252112 คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
252111 คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	000151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
		001xxx เลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของกลุ่มวิชาพลานามัย 1(0-2)	
รวม	20 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคเรียนต้น		ภาคเรียนปลาย	
000135 ไทยศึกษา	3(3-0)	001136 สภาวะการณ์โลก	3(3-0)
252211 คณิตศาสตร์ 3	3(3-0)	252311 แคลคูลัสขั้นสูง	3(2-2)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	252312 สมการเชิงอนุพันธ์	3(2-2)
258131 สัตววิทยา	4(3-3)	261132 เคมีอินทรีย์ 2	4(3-3)
261241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3(2-3)	258121 พฤษศาสตร์	4(3-3)
261221 เทอร์โมไดนามิกส์	3(2-2)	261211 กลศาสตร์ 1	3(2-2)
รวม	20 หน่วยกิต	รวม	20 หน่วยกิต

แผนงวิชาฟิสิกส์ปริสุทธิ

ชั้นปีที่ 3

ภาคเรียนต้น		ภาคเรียนปลาย	
205301 การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
261331 คณิตและทัศนศาสตร์	3(2-2)	261311 กลศาสตร์ควันคัม 1	3(2-2)
261341 แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(2-2)	วิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต	
252314 ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น	3(2-2)	261312 กลศาสตร์ 2	3(2-2)
วิชาเอกเลือก 6 หน่วยกิต		261371 คาราศาสตร์ 1	3(2-2)
259331 ภาษาคอมพิวเตอร์ 1	3(2-3)	261351 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1	3(2-2)
259321 คณิตคอกอมพิวเตอร์อเล็กทรอนิกส์และ		261342 แม่เหล็กไฟฟ้า 2	3(2-2)
ไมโคร โปรเซสเซอร์	3(2-3)	หรือวิชาเอกเลือกอื่น ๆ ที่เทียบเท่า	
หรือวิชาเอกเลือกอื่น ๆ ที่เทียบเท่า			
รวม	18 หน่วยกิต	รวม	18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนต้น		ภาคเรียนปลาย	
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	261498 การศึกษาทักษะและประสบการณ์วิชาชีพ	6(0-30)
หมวดวิชาเอกเลือก 9 หน่วยกิต		รวม	6 หน่วยกิต
261361 โพลิตศเททฟิสิกส์ 1	3(2-2)		
261411 กลศาสตร์ควันคัม 2	3(2-2)		
259441 เครื่องมือวัดและระบบเฝ้าตรวจวัดด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3)		
หรือวิชาเอกเลือกอื่น ๆ ที่เทียบเท่า			
วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต			
261451 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 2	3(2-2)		
รวม	15 หน่วยกิต		

## แขนงวิชาฟิสิกส์ - พลังงาน

## ชั้นปีที่ ๑

ภาคเรียนต้น		ภาคเรียนปลาย	
205301 การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
261331 คลื่นและทัศนศาสตร์	3(2-2)	260311 กลศาสตร์วันคัม 1	3(2-2)
261341 แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(2-2)	วิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต	
252314 ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น	3(2-2)	260311 เทคโนโลยีพลังงาน	3(2-2)
วิชาเอกเลือก 6 หน่วยกิต		260314 การอบแห้ง	3(2-2)
260301 กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน	3(2-2)	260332 เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์	3(2-2)
260321 พลังงานแสงอาทิตย์	3(2-2)	260381 การออกแบบระบบพลังงานและเครื่องมี้อัด	3(2-2)
หรือวิชาเอกเลือกอื่น ๆ ที่เทียบเท่า		หรือวิชาเอกเลือกอื่น ๆ ที่เทียบเท่า	
รวม	18 หน่วยกิต	รวม	18 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนต้น		ภาคเรียนปลาย	
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	261498 การฝึกทักษะและประสบการณ์วิชาชีพ	6(0-30)
หมวดวิชาเอกเลือก 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		รวม	8 หน่วยกิต
260382 ปฏิบัติการพลังงาน	3(2-2)		
260421 การใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์	3(2-2)		
260472 การวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า	3(2-2)		
หรือวิชาเอกเลือกอื่น ๆ ที่เทียบเท่า			
วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต			
261471 การประหยัดพลังงานในอาคาร	3(2-2)		
รวม	15 หน่วยกิต		



แขนงวิชาฟิสิกส์ - คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์

ชั้นปีที่ 8

ภาคเรียนต้น		ภาคเรียนปลาย	
205301 การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
261311 กลศาสตร์วันต้น 1	3(2-2)	261331 คลื่นและทัศนศาสตร์	3(2-2)
261341 แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(2-2)	วิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต	
252314 ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น	3(2-2)	259312 โพลีเทคนิคฟิสิกส์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3)
วิชาเอกเลือก 9 หน่วยกิต		259314 อิเล็กทรอนิกส์รับส่ง	3(2-3)
259313 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและทฤษฎีโครงข่าย	3(2-3)	259351 การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ	
259321 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์และ		และหลักการสื่อสาร	3(2-3)
ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3)	259332 ภาษาคอมพิวเตอร์ 2	3(2-3)
259331 ภาษาคอมพิวเตอร์ 1	3(2-3)	หรือวิชาเอกเลือกอื่น ๆ ที่เทียบเท่า	
หรือวิชาเอกเลือกอื่น ๆ ที่เทียบเท่า			
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนต้น		ภาคเรียนปลาย	
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	261498 การฝึกทักษะและประสบการณ์วิชาชีพ	6(0-30)
หมวดวิชาเอกเลือก 6 หน่วยกิต		รวม	6 หน่วยกิต
259451 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3)		
259441 เครื่องมือวัดและระบบฝ้าตรวจวัดด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-3)		
หรือวิชาเอกเลือกอื่น ๆ ที่เทียบเท่า			
วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต			
259421 การประมวลผลสัญญาณแบบดิจิทัล	3(2-3)		
รวม	12 หน่วยกิต		

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

Bachelor of Science Program in Computer Science

ชื่อย่อ

ว.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

B.S. (Computer Science)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 104 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 32 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 9 หน่วยกิต

205301	การอ่านเชิงวิชาการ Reading Academic English	3(3-0)	252241	หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(2-2)
205302	การเขียนเชิงวิชาการ Writing Academic English	3(3-0)	252323	พีชคณิตเชิงเส้น I Linear Algebra I	3(2-2)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economic	3(3-0)	252451	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics	3(2-2)
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 45 หน่วยกิต			255221	สถิติวิเคราะห์ I Statistical Analysis I	3(3-0)
254251	โครงสร้างของข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Structures	3(2-2)	สำหรับ 3 รายวิชานี้ ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา		
254261	ระบบคอมพิวเตอร์ Computer Systems	3(2-2)	254491	การศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
254341	วิธีการเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(2-2)	254493	การฝึกงาน Professional Training	6 หน่วยกิต
254352	ระบบจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Base System	3(2-2)	254494	ภูมิภาคศึกษา Regional Study	6 หน่วยกิต
254362	ระบบการดำเนินการ Operating Systems	3(2-2)	กลุ่มวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต		
254375	การโปรแกรมภาษาซี C Programming	3(2-2)	254271	การโปรแกรมภาษาปาสคาล Pascal Programming	3(2-2)
254453	การวิเคราะห์ระบบข่าวสารและการออกแบบ Information System Analysis and Design	3(2-2)	254372	การโปรแกรมภาษาเบสิก BASIC Programming	3(2-2)
254476	ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม Programming Languages	3(2-2)	254373	ภาษาฟอร์แทรน FORTRAN Programming	3(2-2)
252211	คณิตศาสตร์ 3 Mathematics III	3(2-2)	254374	ภาษาโคบอล COBOL Programming	3(2-2)

254381	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Package Program Application	3(2-2)	254482	การโปรแกรมระบบบัญชี Accounting System Programming	3(2-2)
254384	การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการธนาคาร Computer Application in Banking	3(2-2)	254483	การโปรแกรมเพื่อการประยุกต์ Application Programming	3(2-2)
254442	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computability	3(2-2)	254485	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphics	3(2-2)
254454	การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ Design and Development Software.	3(2-2)	255481	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package Program	3(2-2)
254463	การสร้างตัวแปล Compiler Construction	3(2-2)	213212	โปรแกรมสำเร็จรูปทางธุรกิจ Business Computer Packages	3(3-0)
254464	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(2-2)	259451	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network	3(2-3)
254477	ภาษาคอมพิวเตอร์ Computer Languages	3(2-2)	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย		
254478	ภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น Introduction to Assembly Languages	3(2-2)			



นกคาน้ำล้น

## แผนการเรียน

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001126	การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3(3-0)
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	252112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	261102	ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
261101	ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	258121	พฤกษศาสตร์	4(3-3)
รวม		20 หน่วยกิต	รวม		21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
001135	ไทยศึกษา	3(3-0)	001136	สภาวะการณ์โลก	3(3-0)
252211	คณิตศาสตร์ 3	3(2-2)	001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
252241	หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์	3(2-2)	214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	254251	โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2)
258131	สัตววิทยา	4(3-3)	254261	ระบบคอมพิวเตอร์	3(2-2)
xxxxxx	วิชาเอกเลือก	3 นก.	256132	เคมีอินทรีย์ 2	4(3-3)
			xxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	1 นก.
				กลุ่มวิชาหลานามัย	
รวม		20 หน่วยกิต	รวม		20 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
252323	พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(2-2)	254341	วิธีการเชิงตัวเลข	3(2-2)
252451	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	3(2-2)	254362	ระบบการดำเนินการ	3(2-2)
254352	ระบบจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2)	254375	การโปรแกรมภาษาซี	3(2-2)
255221	สถิติวิเคราะห์ 1	3(3-0)	xxxxxx	วิชาเอกเลือก	6 น.ก.
xxxxxx	วิชาเอกเลือก	3 นก.			
รวม		18 หน่วยกิต	รวม		18 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
254453 การวิเคราะห์ระบบข่าวสารและการออกแบบ	3(2-2)	254491 การศึกษาอิสระ หรือ	6 น.ก.
254476 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม	3(2-2)	254493 การฝึกงาน หรือ	6 น.ก.
xxxxxx วิชาเอกเลือก	6 น.ก.	254494 ภูมิภาศึกษา	6 น.ก.
xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3 น.ก.		
รวม	15 หน่วยกิต	รวม	6 หน่วยกิต



**คณะวิศวกรรมศาสตร์**  
**FACULTY OF ENGINEERING**

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จัดตั้งขึ้นมาเมื่อปี 2537 เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลที่จะผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาท้องถิ่นและของประเทศเป็นหลัก โดยยึดหลักการเรียนแบบประสานประสานระหว่างการผลิตบัณฑิต การศึกษา การวิจัย การพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ การบริการสังคม และการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ในปี 2540 มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เปิดรับนิสิตเข้าศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คือสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ปัจจุบันคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วยสำนักงานเลขานุการ และ 4 ภาควิชา คือ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา (เปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต) ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล และภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (เปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

**สำนักงานเลขานุการคณะ**

สำนักงาน : ชั้น 1 อาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา  
มหาวิทยาลัยนเรศวร ทุ่งหนองอ้อ  
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000  
โทร. (055) 261061-4 ต่อ 4232

สำนักงานเลขานุการคณะ ทำหน้าที่ให้บริการด้านงานธุรการ การประสานงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และกิจกรรมนิสิต ตลอดจนดำเนินการประสานงานทางด้านงบประมาณ ทางด้านอัตราค่าจ้างและเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย

**ภาควิชาวิศวกรรมโยธา**

ดำเนินการจัดการเรียนการสอนใน 2 หลักสูตร คือหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ในหลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดการเรียนการสอนในวิชาหลักทางวิศวกรรมโยธาให้แก่ นิสิตหลักสูตรต่าง ๆ โดยเน้นการศึกษาเกี่ยวกับวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมก่อสร้าง วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ วิศวกรรมสุขาภิบาล และวิศวกรรมธรณีวิทยา

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ตลอดจน วิชาหลักทางด้านสถาปัตยกรรมให้แก่ นิสิต โดยเน้นการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคาร การออกแบบอาคารชนิดต่าง ๆ และการออกแบบวางผังชุมชน ตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงชุมชนใหญ่ อีกทั้งยังมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ มีทักษะในการประกอบวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณต่อการปฏิบัติวิชาชีพ มีความคิด

ริเริ่มสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรมประจำชาติ

**ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ**

จัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ตลอดจนสอนวิชาหลักทางวิศวกรรมอุตสาหการ ให้แก่นิสิตหลักสูตรต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย โดยเน้นการศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม วิศวกรรมการผลิต วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม วิศวกรรมโลหะการปฏิบัติการ วิศวกรรมอุตสาหการ กระบวนการผลิตและโครงสร้างทางโลหะวิทยา

**ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล**

จัดการเรียนการสอนวิชาหลักทางวิศวกรรมเครื่องกลให้แก่ นิสิตหลักสูตรต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย โดยเน้นการศึกษาเกี่ยวกับ การออกแบบ และการติดตั้งปฏิบัติการเครื่องจักรกล

**ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และ คอมพิวเตอร์**

ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดย ในหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า จะเน้นการเรียนการสอนทางด้านโทรคมนาคมและไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จะเน้นการเรียนการสอนทางด้าน การออกแบบ วิเคราะห์โครงสร้าง และการนำระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้งาน รวมทั้ง การออกแบบ และวิเคราะห์วงจรทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วย

### หลักสูตรสหกิจวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เปิดสอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

#### หลักสูตรระดับปริญญาตรี

หมวดวิชา	หลักสูตรสาขาวิชา					สถาปัตยกรรม
	วิศวกรรมโยธา	วิศวกรรมอุตสาหการ	วิศวกรรมเครื่องกล	วิศวกรรมไฟฟ้า	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	42	42	42	80	80	81
กลุ่มวิชาภาษา	12	12	12	12	12	12
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	6	6	6	6	6
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	6	6	6	6	6
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	15	15	15	3	3	3
กลุ่มวิชาพลานามัย	3	3	3	3	3	4
หมวดวิชาเฉพาะสาขา	105	104	104	115	115	139
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	-	-	-	12	12	-
กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรม	33	33	33	37	31	38
กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขา	66	65	65	54	66	95
กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา	6	6	6	12	6	6
หมวดวิชาเลือกเสรี	8	8	8	8	8	8
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	150	149	149	148	148	178

## หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

<b>1. กลุ่มวิชาภาษา</b>		<b>4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>	
001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	* 256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)
Thai Language skills		Inorganic Chemistry I	
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	* 261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)
Foundations of English I		Physics I	
001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)	* 261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
Foundations of English II		Physics II	
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
Technical English		Introduction to Computer	
<b>2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>		<b>5. กลุ่มวิชาพลานามัย</b>	
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
Information Technology		Quality of Life Improvement	
001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	**001152 การบริหารกาย	1(0-2)
Thinking, Reasoning and Ethics		Body Conditioning	
001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	**001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ	1(0-2)
Man and Environment		Rhythmic Activities	
		**001161 ลีลาศ	1(0-2)
		Ballroom Dance	
<b>3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>			
001135 ไทยศึกษา	3(3-0)		
Thai Studies			
001136 สภาวะการณ์โลก	3(3-0)		
Global Issues			

- \* สำหรับนิสิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- \*\* สำหรับนิสิตหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ให้เลือกเรียนเพิ่มอีก 1 รายวิชา



## หมวดวิชาเฉพาะสาขา

### กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรม

กลุ่มวิชาแกนสาขาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชา  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

252182 แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0)	301304 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	3(3-0)
252183 แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0)	302101 เขียนแบบวิศวกรรม 1 Engineering Drawing I	2(1-3)
252284 แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0)	* 302102 เขียนแบบวิศวกรรม 2 Engineering Drawing II	2(1-3)
252285 แคลคูลัส 4 Calculus IV	3(3-0)	302111 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics I	3(3-0)
301101 เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรม และการใช้งาน Engineering Tools and Operations	2(1-3)	* 302212 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mechanics II	3(3-0)
301202 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0)	***302231 อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0)
301303 สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0)	** 303111 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Analysis	3(2-3)
		***304241 กลศาสตร์ของของไหล Fluid Mechanics	3(3-0)

- \* สำหรับนิสิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
\*\* สำหรับนิสิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
\*\*\* สำหรับนิสิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

## หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

: Bachelor of Engineering (Computer Engineering)

ชื่อย่อ

: บ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

: B.Eng. (Computer Engineering)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 115 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาแกน จำนวน 31 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 68 หน่วยกิต

303202	การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Laboratory I	1(0-3)	305421	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2)
303212	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า Network Theory	3(2-2)	305231	ทฤษฎีสวิตชิง Switching Theory	3(2-2)
303313	สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 1 Electromagnetic Fields & Wave I	3(2-2)	305432	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(2-2)
303342	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuit & System	3(2-2)	305341	ระบบปฏิบัติการ 1 Operating System I	3(2-3)
303352	ระบบควบคุม Control Systems	3(2-3)	305351	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design	3(2-2)
305301	การทดลองวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 Computer Engineering Laboratory I	1(0-3)	305352	ระบบฐานข้อมูล Data Base Systems	3(2-2)
305302	การทดลองวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 Computer Engineering Laboratory II	1(0-3)	305261	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Organization and Architecture	3(2-2)
305303	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Engineering Mathematics	3(2-2)	305271	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms	3(2-2)
305211	อุปกรณ์สำหรับวงจรดิจิทัล Devices for Digital Circuit	3(2-2)	305372	การสร้างคอมไพเลอร์ Compiler Construction	3(2-2)
305212	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรรวม Digital Circuit and Logic Design	3(2-2)	305391	สัมมนาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Seminar	1(0-3)
305213	ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอมพิวเตอร์ Microprocessor and Microcomputer	3(2-3)	305497	โครงการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Engineering Project	2(0-6)
305314	การเชื่อมต่อกับไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor Interfacing	3(2-3)	305499	ฝึกงานด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Training in Computer Engineering	6 (1 ภาคการศึกษา)

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 8 หน่วยกิต

กลุ่มวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

305422 ระบบผู้เชี่ยวชาญ Expert Systems	3(2-2)	305473 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2)
305423 การรู้จำรูปแบบ Pattern Recognitions	3(2-2)	305474 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics	3(2-2)
305424 การรู้จำเสียง Voice Recognitions	3(2-2)		
305425 การประมวลผลภาพ Image Processing	3(2-2)	กลุ่มวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	
305426 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต Computer Aided Design and Manufacturing	3(2-2)	305415 การออกแบบระบบดิจิทัล Digital System Design	3(2-2)
305427 สำนักงานอัตโนมัติ Office Automation	3(2-2)	305416 การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ขั้นก้าวหน้า Advanced Applied Microprocessor	3(2-2)
305433 การบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ Computer Center Management	3(2-2)	305481 สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ Semiconductor Devices	3(2-2)
305434 การเขียนชุดคำสั่งควบคุมระบบเครือข่าย Network Systems Programming	3(2-2)	305482 การวิเคราะห์สัญญาณ Signal Analysis	3(2-2)
305342 ระบบปฏิบัติการ 2 Operating Systems II	3(2-3)	305483 วิศวกรรมวงจรรวม Integrated Circuit Engineering	3(2-2)
305453 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems	3(2-2)	305484 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นก้าวหน้า Advanced Electronic Engineering	3(2-2)
305462 การออกแบบคอมพิวเตอร์ด้านฮาร์ดแวร์ Computer Hardware Design	3(2-2)	305485 เทคนิคการกำจัดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Noise Reduction Technique in Electronic System	3(2-2)
		305486 อิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ Biomedical Electronic Engineering	3(2-2)

มหาวิทยาลัย

ร. ม. น. ส. ส. ก.

โดยให้เลือกเรียนรายวิชาที่มหาวิทยาลัยนเรศวรเปิดสอน

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
252182 แคลคูลัส 1	3(3-0)	252183 แคลคูลัส 2	3(3-0)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	301101 เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งาน	2(1-3)
302101 เขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3)	302111 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	303111 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-3)
001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
		001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
252284 แคลคูลัส 3	3(3-0)	252285 แคลคูลัส 4	3(3-0)
301202 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0)	303202 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(0-3)
305211 อุปกรณ์สำหรับวงจรดิจิทัล	3(2-2)	303212 ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า	3(2-2)
305212 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก	3(2-2)	305213 ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอมพิวเตอร์	3(2-3)
001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	305231 ทฤษฎีสวิตชิง	3(2-2)
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	305261 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001126 การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3(3-0)	305271 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-2)
		001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	22 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
301303 สถิติวิศวกรรม	3(3-0)	301304 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0)
303342 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)	303313 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(2-2)
305301 การทดลองวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3)	303352 ระบบควบคุม	3(2-3)
305351 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(2-2)	305302 การทดลองวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2	1(0-3)
305303 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2)	305341 ระบบปฏิบัติการ 1	3(2-3)
305314 การเชื่อมต่อกับไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3)	305352 ระบบฐานข้อมูล	3(2-2)
305372 การสร้างคอมพิวเตอร์	3(2-2)	305391 สัมมนาชั้นวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1(0-3)
001136 ศกาวการณ์โลก	3(3-0)	xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
รวม	22 หน่วยกิต	รวม	20 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย		
305421	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2)	305499 ฝึกงานทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	6 (1 ภาคการศึกษา)
305432	เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2)	รวม	6 หน่วยกิต
305497	โครงการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2(0-6)		
305xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(x-x)		
305xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(x-x)		
001135	โทษศึกษา	3(3-0)		
	รวม	17	หน่วยกิต	



### หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ชื่อปริญญา	
ชื่อเต็ม	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)
	Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)
ชื่อย่อ	วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)
	B.Eng. (Mechanical Engineering)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 42 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 104 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรมจำนวน 33 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 65 หน่วยกิต

302361	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3)
302361	Mechanical Engineering Lab I	
302362	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3)
302362	Mechanical Engineering Lab II	
302371	การทำความเย็น	3(3-0)
302371	Refrigeration	
302415	การออกแบบเครื่องกล 2	3(3-0)
302415	Mechanical Design II	
302416	การสั่นสะเทือนทางกล	3(3-0)
302416	Mechanical Vibrations	
301435	การจัดการด้านวิศวกรรม	3(3-0)
301435	Engineering Management	
302444	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0)
302444	Power Plant Engineering	
302463	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 3	1(0-3)
302463	Mechanical Engineering Lab. III	
302472	การระบายและการปรับอากาศ	3(3-0)
302472	Ventilation and Air Conditioning	
302495	การเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3)
302495	Mechanical Engineering Pre-project	
302499	โครงการทางวิศวกรรมเครื่องกล	2(0-6)
302499	Mechanical Engineering Project	
302343	เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3(3-0)
302343	Internal Combustion Engine	
301351	วิศวกรรมโลหการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-3)
301351	Metallurgy For Mechanical Engineer	
302352	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0)
302352	Numerical Methods for Engineers	
302417	เครื่องจักรกลการเกษตร	3(2-3)
302417	Agricultural Machinery	
302422	กลศาสตร์ของของแข็ง 2	3(3-0)
302422	Mechanics of Solids II	

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 8 หน่วยกิต

โดยให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้

302436 แหล่งพลังงานทดแทน Renewable Energy Resources	3(3-0)	302453 การออกแบบและการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย Computer Aided Design and Computer Aided Manufacturing	3(2-3)
302437 การประหยัดพลังงาน Energy Conservation	3(3-0)	302454 ระบบควบคุมกำลังของไหล Fluid Power Control	3(3-0)
302438 กลศาสตร์ของไหล 2 Mechanics of Fluids II	3(3-0)	302455 ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control System	3(3-0)
302445 กังหันก๊าซ Gas Turbine	3(3-0)	302497 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล Seminar in Mechanical Engineering	1(0-3)
302446 การออกแบบระบบความร้อน Thermal System Design	3(3-0)	302498 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาเครื่องกล Special Topic in Mechanical Engineering	3(3-0)
302447 แทรกเตอร์ Tractor	3(2-3)		

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โดยให้เลือกเรียนรายวิชาที่มหาวิทยาลัยนเรศวรเปิดสอน



นภกระบดเล็ก

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
252182 แคลคูลัส 1	3(3-0)	252183 แคลคูลัส 2	3(3-0)
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	302102 เขียนแบบวิศวกรรม 2	2(1-3)
302101 เขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3)	302111 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	301101 เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งาน	2(1-3)
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
		001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	20 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
252284 แคลคูลัส 3	3(3-0)	252285 แคลคูลัส 4	3(3-0)
302212 กลศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0)	302221 กลศาสตร์ของของแข็ง 1	3(3-0)
302232 อุณหพลศาสตร์ 1	3(3-0)	302233 อุณหพลศาสตร์ 2	3(3-0)
302251 เขียนแบบเครื่องกล	2(1-3)	303201 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(2-3)
301202 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0)	301211 กรรมวิธีการผลิต 1	3(2-3)
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
001xxx วิชาเลือกกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0)	001xxx วิชากลุ่มสังคมศาสตร์	3(3-0)
รวม	20 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
302313 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0)	302314 การออกแบบเครื่องกล 1	3(3-0)
302334 กลศาสตร์ของของไหล 1	3(3-0)	302335 การถ่ายเทความร้อน	3(3-0)
302342 วิศวกรรมยานยนต์	3(2-3)	302343 เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3(3-0)
302352 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0)	302362 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	1(0-3)
302361 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1(0-3)	302371 การทำความเย็น	3(3-0)
301303 สถิติวิศวกรรม	3(3-0)	301351 วิศวกรรมโลหการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-3)
301304 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0)	001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
รวม	17 หน่วยกิต	รวม	19 หน่วยกิต

## ภาคฤดูร้อน

ฝึกงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล

(6 สัปดาห์)



ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
302415 การออกแบบเครื่องกล 2	3(3-0)	301435 การจัดการด้านวิศวกรรม	3(3-0)
302416 การสันตะเหือนทางกล	3(3-0)	302499 โครงการทางวิศวกรรมเครื่องกล	2(0-6)
302444 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0)	302xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมเครื่องกล	3(x-x)
302463 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 3	1(0-3)	302xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมเครื่องกล	3(x-x)
302472 การระบายและการปรับอากาศ	3(3-0)	xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
302495 การเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3)		
001xxx วิชาเลือกกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0)		
รวม	17 หน่วยกิต	รวม	14 หน่วยกิต



### หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

: Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)

ชื่อย่อ

: บ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

: B. Eng. (Electrical Engineering)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขา กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 115 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 37 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 54 หน่วยกิต

303305 การประยุกต์คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร Applied Engineering Mathematics	3(2-2)	303241 อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Devices	3(2-2)
303202 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า I Electrical Engineering Laboratory I	1(0-3)	303342 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuit & System	3(2-2)
303303 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Laboratory II	1(0-3)	303251 เครื่องวัดและหลักการวัดปริมาณทางไฟฟ้า Electrical Instrument & Measurements	3(2-3)
303304 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 3 Electrical Engineering Laboratory III	1(0-3)	303352 ระบบควบคุม Control Systems	3(2-3)
303212 ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า Network Theory	3(2-2)	303461 ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessors	3(2-3)
303313 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า I Electromagnetic Fields & Wave I	3(2-2)	303391 สัมมนาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Seminar	1(0-3)
303321 การแปลงรูปพลังงานและอุปกรณ์จักรกลไฟฟ้า 1 Electromechanical Conversion I	3(2-2)	303497 โครงการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Project	2(0-6)
303322 การแปลงรูปพลังงานและอุปกรณ์จักรกลไฟฟ้า 2 Electromechanical Conversion II	3(2-2)	305212 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรรวม Digital Circuit and Logic Design	3(2-2)
303323 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและอุตสาหกรรม Power and Industrial Electronics	3(2-2)	305271 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms	3(2-2)
303426 การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(2-2)	303499 ฝึกงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Training in Electrical Engineering	6 (1 ภาคการศึกษา)

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
303414 การสังเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้า Network Synthesis	3(2-2)
303324 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(2-2)
303425 โรงไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย Electric Power Plant and Substation	3(2-2)
303427 วิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Engineering	3(2-2)
303428 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3(2-2)
303429 วิศวกรรมการส่องสว่าง Illumination Engineering	3(2-2)
303431 วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Materials	3(2-2)
303432 การประมาณการและออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical Estimation and System Design	3(2-2)
303433 ความเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Stability	3(2-2)
303434 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Electric Drives	3(2-2)
303453 ระบบควบคุมแนวใหม่ Modern Control System	3(2-2)
303454 การควบคุมเชิงดิจิทัลและชักตัวอย่างข้อมูล Digital and Sample Data Control	3(2-2)
303455 การวิเคราะห์ระบบแนวใหม่ Modern System Analysis	3(2-2)
303456 ทฤษฎีระบบควบคุม Control Theory	3(2-2)
303457 การควบคุมอย่างเหมาะสมที่สุด Optimal Control	3(2-2)
303458 การทดลองวิศวกรรมระบบควบคุม Control Engineering Laboratory	1(0-3)
	กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
	303415 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 2 Electromagnetic Fields & Wave II
	303443 อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร Communication Electronics
	303444 ประมวลผลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing
	303445 วงจรพัลส์ ดิจิตอล และสวิทชิง Pulse, Digital & Switching Circuits
	303446 วิศวกรรมโทรทัศน์ Television Engineering
	303371 หลักการ โทรคมนาคม Principle of Telecommunications
	303472 ทฤษฎีสายอากาศ Antenna Theory
	303473 วิศวกรรมไมโครเวฟ Microwave Engineering
	303474 ระบบโทรศัพท์ดิจิทัล Digital Telephone System
	303475 การสื่อสารทางแสง Fiber Optics Communications
	303476 การสื่อสารดาวเทียม Satellite Communications
	303477 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ Radio-Wave Propagation
	303478 ระบบวิศวกรรมโทรคมนาคม Telecommunication Engineering System
	303479 การส่งผ่านสัญญาณไฟฟ้าสื่อสาร Communication Transmission
	303481 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร Telecommunication Engineering Laboratory

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โดยให้เลือกรายวิชาที่มหาวิทยาลัยนเรศวรเปิดสอน

## แผนการเรียน

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
252182 แคลคูลัส 1	3(3-0)	252183 แคลคูลัส 2	3(3-0)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	301101 เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งาน	2(1-3)
302101 เขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3)	302111 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	303111 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-3)
001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
		001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
252284 แคลคูลัส 3	3(3-0)	252285 แคลคูลัส 4	3(3-0)
301202 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0)	001136 สภาวะการณ์โลก	3(3-0)
303251 เครื่องวัดและหลักการวัดปริมาณทางไฟฟ้า	3(2-3)	302231 อุณหพลศาสตร์	3(3-0)
305212 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรรวม	3(2-2)	303202 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(0-3)
001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	303241 อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	303212 ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า	3(2-2)
001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	305271 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-2)
		001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	22 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
303305 การประยุกต์คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(2-2)	301304 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0)
301303 สถิติวิศวกรรม	3(3-0)	303304 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 3	1(0-3)
303303 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 2	1(0-3)	303322 การแปลงรูปพลังงานและอุปกรณ์จักรกลไฟฟ้า 2	3(2-2)
303323 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและอุตสาหกรรม	3(2-2)	303313 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(2-2)
303321 การแปลงรูปพลังงานและอุปกรณ์จักรกลไฟฟ้า 1	3(2-2)	303352 ระบบควบคุม	3(2-3)
303342 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)	303391 สัมมนาชั้นวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3)
304241 กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0)	303xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	3(x-x)
303xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	3(x-x)	xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
รวม	22 หน่วยกิต	รวม	20 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
303426	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(2-2)	303499 ฝึกงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
303461	ไมโครโปรเซสเซอร์	3(2-3)	รวม
303497	โครงการงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2(0-6)	6 (1 ภาคการศึกษา)
001135	ไทยศึกษา	3(3-0)	6 หน่วยกิต
303xx	วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	3(x-x)	
303xx	วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	3(x-x)	
รวม	17	หน่วยกิต	



หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

Bachelor of Engineering (Civil Engineering)

ชื่อย่อ

บ.เ.ย. (วิศวกรรมโยธา)

B.Eng. (Civil) Engineering

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 42 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 105 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรม จำนวน 33 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิศวกรรมโยธา จำนวน 68 หน่วยกิต

304211 กลศาสตร์ของวัสดุ 1 Mechanics of Materials I	3(3-0)	304344 หลักอุทกวิทยา Principle of Hydrology	3(3-0)
304212 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1 Structural Analysis I	3(3-0)	304351 ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน Soil Mechanics	3(3-0)
304231 สำรว Surveying	3(2-3)	304352 ปฏิบัติการปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน Soil Mechanics Laboratory	1(0-3)
304232 การฝึกงานสำรวจ Survey Camp	1(120 ชม.)	304354 ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร Geology for Engineers	3(2-3)
304241 กลศาสตร์ของของไหล Fluid Mechanics	3(3-0)	304417 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Design of Timber and Steel Structures	3(3-0)
304242 ปฏิบัติการกลศาสตร์ของของไหล Fluid Mechanics Laboratory	1(0-3)	304423 เทคนิคการก่อสร้างและบริหาร Construction Technique and Management	3(3-0)
304313 กลศาสตร์ของวัสดุ 2 Mechanics of Materials II	3(3-0)	304434 วิศวกรรมทาง Highway Engineering	3(3-0)
304314 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2 Structural Analysis II	3(3-0)	304445 วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0)
304315 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 Reinforced Concrete Design I	3(3-0)	304453 การออกแบบฐานราก Foundation Design	3(3-0)
304321 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing Laboratory	3(2-3)	304497 สัมมนา Seminar	1(0-3)
304322 คอนกรีตเทคโนโลยี Concrete Technology	3(2-3)	304499 โครงการทางวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	2(0-6)
304333 วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0)	303201 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3)
304343 วิศวกรรมสุขาภิบาล Sanitary Engineering	3(3-0)		

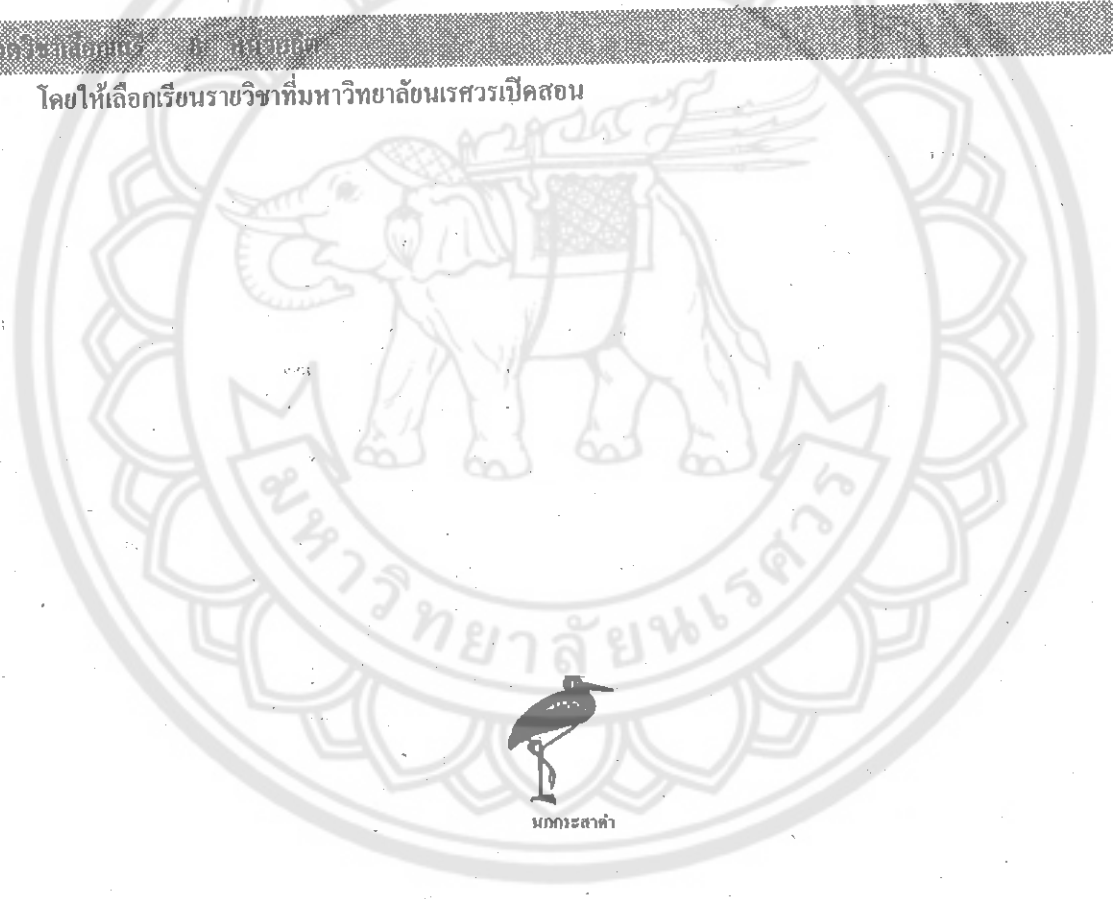
กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมโยธา จำนวน 6 หน่วยกิต

โดยให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้

304335	สำรวจประยุกต์ Applied Surveying	3(2-3)	304436	การแปลภาพถ่ายทางอากาศ Airphoto Interpretation	3(2-3)
304346	กรรมวิธีหน่วยสุขาภิบาล Sanitary Unit Process	3(3-0)	304437	วัสดุการทาง Highway Materials	3(2-3)
304416	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 Reinforced Concrete Design II	3(3-0)	304438	วิศวกรรมจราจร Traffic Engineering	3(3-0)
304418	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design	3(3-0)	304447	การจัดการมูลฝอย Solid Waste Management	3(3-0)
304424	สัญญา ข้อกำหนดสัญญา และประมาณการก่อสร้าง Contract Specification and Construction Estimation	3(3-0)	304496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา Selected Topics in Civil Engineering	3(3-0)

กลุ่มวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

โดยให้เลือกเรียนรายวิชาที่มหาวิทยาลัยนเรศวรเปิดสอน



## แผนภาคศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาปลาย	
252182 แคลคูลัส 1	3(3-0)	252183 แคลคูลัส 2	3(3-0)
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	302102 เขียนแบบวิศวกรรม 2	2(1-3)
302101 เขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3)	302111 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	301101 เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรม และการใช้งาน	2(1-3)
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
		001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	20 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาปลาย	
252284 แคลคูลัส 3	3(3-0)	001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	252285 แคลคูลัส 4	3(3-0)
302212 กลศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0)	304211 กลศาสตร์ของวัสดุ 1	3(3-0)
301202 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0)	304212 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	3(3-0)
303201 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(2-3)	304231 สัรวาง	3(2-3)
001xxx วิชาเลือกกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0)	304241 กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0)
001xxx วิชาเลือกกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0)	304242 ปฏิบัติการกลศาสตร์ของของไหล	1(0-3)
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	19 หน่วยกิต

## ภาคฤดูร้อน

304232 การฝึกงานสำรวจ 1(120 ชม.)

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาปลาย	
301303 สถิติวิศวกรรม	3(3-0)	301304 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0)
304313 กลศาสตร์ของวัสดุ 2	3(3-0)	304315 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 1	3(3-0)
304314 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2	3(3-0)	304322 คอนกรีตเทคโนโลยี	3(2-3)
304321 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3(2-3)	304333 วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0)
304343 วิศวกรรมสุขาภิบาล	3(3-0)	304344 หลัทธิทุกวิทยา	3(3-0)
304351 ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0)	304354 ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร	3(2-3)
304352 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3)	001xxx วิชาเลือกกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต

## ภาคฤดูร้อน

ฝึกงานทางด้านวิศวกรรมโยธา

( 6 สัปดาห์ )



## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย		
304417	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3(3-0)	304423 เทคนิคการก่อสร้างและบริหาร	3(3-0)
304445	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0)	304434 วิศวกรรมการทาง	3(3-0)
304453	การออกแบบฐานราก	3(3-0)	304497 สัมมนา	1(0-3)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x)	304499 โครงการทางวิศวกรรมโยธา	2(0-6)
304xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมโยธา	3(x-x)	304xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	3(x-x)
			001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
รวม	15 หน่วยกิต	รวม	15 หน่วยกิต	



## หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ชื่อย่อ : Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)

ชื่อย่อ : บ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ชื่อย่อ : B.Eng. (Industrial Engineering)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 42 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จำนวน 104 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรม จำนวน 33 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จำนวน 65 หน่วยกิต

301211	กรรมวิธีการผลิต 1 Manufacturing Processes I	3(2-3)	302314	การออกแบบเครื่องกล I Mechanical Design I	3(3-0)
301212	กรรมวิธีการผลิต 2 Manufacturing Processes II	3(2-3)	301361	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 Industrial Engineering Laboratory I	1(0-3)
302334	กลศาสตร์ของของไหล I Mechanics of Fluids I	3(3-0)	301362	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 Industrial Engineering Laboratory II	1(0-3)
302221	กลศาสตร์ของของแข็ง I Mechanics of Solids I	3(3-0)	301416	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0)
302231	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0)	301417	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Plant Design	3(2-3)
301313	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0)	301435	การจัดการด้านวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0)
301314	วิศวกรรมเครื่องมือ Tool Engineering	3(2-3)	301436	การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis	3(3-0)
301315	เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม Industrial Instrumentation and Measurement	3(3-0)	301447	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง Maintenance Engineering	3(3-0)
301331	การศึกษากิจการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม Industrial Work Study	3(3-0)	301463	การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม Computer Application in Industrial Engineering	3(2-3)
301332	การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	3(3-0)	301497	สัมมนา Seminar	1(0-3)
301333	กฎหมายอุตสาหกรรม Industrial Law	3(3-0)	301499	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Projects	2(0-6)
301334	การจัดการความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety Management	3(3-0)	303201	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Fundamentals of Electrical Engineering	3(2-3)

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา จำนวน 6 หน่วยกิต

โดยให้เลือกรายวิชาดังต่อไปนี้

301421 วิศวกรรมสิ่งทอ Textile Engineering	3(3-0)	301442 กิจการศาสตร์ Ergonomics	3(3-0)
301422 ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatic control Systems	3(3-0)	301443 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับวิศวกร Management Information System for Engineers	3(3-0)
301423 วิศวกรรมโลหการ Metallurgy Engineering	3(2-3)	301444 การประหยัดพลังงาน Energy Conservation	3(3-0)
301437 วิศวกรรมระบบ System Engineering	3(3-0)	301496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Selected Topics in Industrial Engineering	3(3-0)
301438 วิศวกรรมคุณค่า Value Engineering	3(3-0)		

กลุ่มวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

โดยให้เลือกรายวิชาที่มหาวิทยาลัยนเรศวรเปิดสอน



## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย	
252182 แคลคูลัส 1	3(3-0)	252183 แคลคูลัส 2	3(3-0)
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	302102 เขียนแบบวิศวกรรม 2	2(1-3)
302101 เขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3)	302111 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	301101 เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งาน	2(1-3)
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
		001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	20 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย	
252284 แคลคูลัส 3	3(3-0)	252285 แคลคูลัส 4	3(3-0)
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	302231 อุณหพลศาสตร์	3(3-0)
302212 กลศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0)	303201 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(2-3)
301202 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0)	302221 กลศาสตร์ของของแข็ง 1	3(3-0)
301211 กระบวนการผลิต 1	3(2-3)	301212 กระบวนการผลิต 2	3(2-3)
001xxx วิชาเลือกกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0)	302334 กลศาสตร์ของของไหล 1	3(3-0)
001xxx วิชาเลือกกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0)		
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	18 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย	
301303 สถิติวิศวกรรม	3(3-0)	301304 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0)
301334 การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	3(3-0)	301313 การควบคุมคุณภาพ	3(3-0)
301331 การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0)	301332 การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0)
302314 การออกแบบเครื่องกล 1	3(3-0)	301333 กฎหมายอุตสาหกรรม	3(3-0)
301314 วิศวกรรมเครื่องมือ	3(2-3)	301315 เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม	3(3-0)
301361 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-3)	301362 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	1(0-3)
001xxx วิชาเลือกกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(3-0)	001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	18 หน่วยกิต

## ภาคฤดูร้อน

ฝึกงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม

6 สัปดาห์

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
301436	การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม	3(3-0)	301417 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(2-3)	
301416	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0)	301435 การจัดการด้านวิศวกรรม	3(3-0)	
301463	การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(2-3)	301497 สัมมนา	1(0-3)	
301447	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง	3(3-0)	301499 โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	2(0-6)	
301xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(x-x)	301xxx วิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(x-x)	
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)	
รวม	18	หน่วยกิต	รวม	15	หน่วยกิต



## หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

Bachelor of Architecture

ชื่อย่อ

สถา.

B.Arch.

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 31 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 139 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน

38 หน่วยกิต

252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	306243	ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันออก	2(2-0)
	Mathematics I			History of Eastern Architecture	
306111	การออกแบบเบื้องต้น	4(2-6)	306484	การจัดทำโครงการทางสถาปัตยกรรม	2(2-0)
	Fundamental Design			Architectural Programming	
306161	โครงสร้าง 1	2(2-0)	กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 95 หน่วยกิต		
	Structure I				
306262	โครงสร้าง 2	2(2-0)	306115	การเขียนแบบสถาปัตยกรรม	3(1-4)
	Structure II			Architectural Drawing	
306263	โครงสร้าง 3	2(2-0)	306183	การแสดงผลแบบสถาปัตยกรรม	2(1-3)
	Structure III			Architectural Presentation	
306314	ภูมิสถาปัตยกรรม	2(1-3)	306231	เกณฑ์และแนวความคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม 1	2(2-0)
	Landscape Architecture			Architectural Design Criteria and Concept I	
306271	สำรวจ	2(1-2)	306232	เกณฑ์และแนวความคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม 2	2(2-0)
	Survey			Architectural Design Criteria and Concept II	
306318	สถาปัตยกรรมภายใน	3(2-3)	306333	เกณฑ์และแนวความคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม 3	2(2-0)
	Interior Architecture			Architectural Design Criteria and Concept III	
306317	การวางแผนบริเวณ	2(1-2)	306434	เกณฑ์และแนวความคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม 4	2(2-0)
	Site Planning			Architectural Design Criteria and Concept IV	
306382	การประมาณราคา	2(2-0)	306221	ออกแบบสถาปัตยกรรม 1	4(2-6)
	Cost Estimation			Architectural Design I	
306585	การบริหารงานก่อสร้าง	2(2-0)	306222	ออกแบบสถาปัตยกรรม 2	4(2-6)
	Construction Management			Architectural Design II	
306489	การปฏิบัติวิชาชีพ	3(2-3)	306323	ออกแบบสถาปัตยกรรม 3	4(2-6)
	Architecture Professional			Architectural Design III	
306141	ประวัติศาสตร์ศิลปะ	2(2-0)			
	History of Art				
306242	ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก	2(2-0)			
	History of Western Architecture				

306324	ออกแบบสถาปัตยกรรม 4 Architectural Design IV	4(2-6)	306412	ออกแบบชุมชน Urban Design	4(2-6)
306425	ออกแบบสถาปัตยกรรม 5 Architectural Design V	4(2-6)	306591	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง Individual Study	2(1-2)
306426	ออกแบบสถาปัตยกรรม 6 Architectural Design VI	4(2-6)	306592	สัมมนาสถาปัตยกรรม Architectural Design Seminar	1(0-3)
306427	ออกแบบสถาปัตยกรรม 7 Architectural Design VII	4(2-6)	306413	การออกแบบในเขตร้อน Tropical Design	2(1-3)
306151	เทคโนโลยีทางอาคาร 1 Building Technology I	3(1-4)	306481	คอมพิวเตอร์ในงานสถาปัตยกรรม Computer in Architecture	3(1-4)
306152	เทคโนโลยีทางอาคาร 2 Building Technology II	3(1-4)	306593	วิทยานิพนธ์ Thesis	9(0-18)
306253	เทคโนโลยีทางอาคาร 3 Building Technology III	3(1-4)		กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวน	6 หน่วยกิต
306254	เทคโนโลยีทางอาคาร 4 Building Technology IV	3(1-4)		ให้เลือกเรียนรายวิชา ดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
306355	เทคโนโลยีทางอาคาร 5 Building Technology V	3(1-4)	306395	ภูมิภาคศึกษา Regional Study	1(0-3)
306356	เทคโนโลยีทางอาคาร 6 Building Technology VI	3(1-4)	306387	กฎหมายสำหรับสถาปนิก Laws Related to Architect	2(2-0)
306457	เทคโนโลยีทางอาคาร 7 Building Technology VII	3(1-4)	217417	จิตวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Psychology	3(3-0)
306458	เทคโนโลยีทางอาคาร 8 Building Technology VIII	3(1-4)	306473	ที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อย Low Income Housing	2(2-0)
306328	สถาปัตยกรรมไทย 1 Thai Architecture I	3(2-3)	306472	พรรณไม้สำหรับงานสถาปัตยกรรม Flora in Architecture	2(2-0)
306329	สถาปัตยกรรมไทย 2 Thai Architecture II	3(2-3)	201102	สังคีตนิยม Music Appreciation	3(3-0)
306416	ผังเมือง Urban Planning	3(2-3)	201101	ดนตรีไทย Survey of Thai Music	3(3-0)

1111 วิชาเลือกพิเศษ

3 ภาควิชาศิลป

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001135 ไทยศึกษา	3(3-0)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001136 สภาวการณ์โลก	3(3-0)
252111 คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	306152 เทคโนโลยีทางอาคาร 2	3(1-4)
306151 เทคโนโลยีทางอาคาร 1	3(1-4)	306111 การออกแบบเบื้องต้น	4(2-6)
306115 การเขียนแบบสถาปัตยกรรม	3(1-4)	306161 โครงสร้าง 1	2(2-0)
306141 ประวัติศาสตร์ศิลปะ	2(2-0)	306183 การแสดงแบบสถาปัตยกรรม	2(1-3)
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	20 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0)	001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
306221 ออกแบบสถาปัตยกรรม 1	4(2-6)	001xxx วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มมนุษยศาสตร์	3(3-0)
306253 เทคโนโลยีทางอาคาร 3	3(1-4)	306222 ออกแบบสถาปัตยกรรม 2	4(2-6)
306231 เกณฑ์และแนวความคิด การออกแบบสถาปัตยกรรม 1	2(2-0)	306254 เทคโนโลยีทางอาคาร 4	3(1-4)
306242 ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก	2(2-0)	306232 เกณฑ์และแนวความคิด การออกแบบสถาปัตยกรรม 2	2(2-0)
306262 โครงสร้าง 2	2(2-0)	306263 โครงสร้าง 3	2(2-0)
001xxx กลุ่มวิชาพหุภาษาบังคับ	1(0-2)	306242 ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันออก	2(2-0)
306271 สำรอง	2(1-2)		
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	19 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001xxx วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0)	306324 ออกแบบสถาปัตยกรรม 4	4(2-6)
306xxx วิชาเฉพาะเลือก	2(2-0)	306356 เทคโนโลยีทางอาคาร 6	3(1-4)
306323 ออกแบบสถาปัตยกรรม 3	4(2-6)	306314 ภูมิสถาปัตยกรรม	2(1-3)
306355 เทคโนโลยีทางอาคาร 5	3(1-4)	306329 สถาปัตยกรรมไทย 2	3(2-3)
306333 เกณฑ์และแนวความคิดการออกแบบ สถาปัตยกรรม 3	2(2-0)	306382 การประมาณราคา	2(2-0)
306328 สถาปัตยกรรมไทย 1	3(2-3)	306318 สถาปัตยกรรมภายใน	3(2-3)
306317 การวางผังบริเวณ	2(1-2)	306xxx วิชาเฉพาะเลือก	2(2-0)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	19 หน่วยกิต



## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
306xxx วิชาเฉพาะเลือก	2(2-0)	xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(3-0)
306434 เกษรท์และแนวความคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม 4	2(2-0)	306426 ออกแบบสถาปัตยกรรม 6	4(2-6)
306425 ออกแบบสถาปัตยกรรม 5	4(2-6)	306458 เทคโนโลยีทางอาคาร 8	3(1-4)
306457 เทคโนโลยีทางอาคาร 7	3(1-4)	306412 ออกแบบชุมชน	4(2-6)
306416 มังเมือง	3(2-3)	306489 การปฏิบัติวิชาชีพ	3(2-3)
306481 คอมพิวเตอร์ในงานสถาปัตยกรรม	3(1-4)	306484 การจัดทำโครงการทางสถาปัตยกรรม	2(2-0)
306413 การออกแบบในเขตร้อน	2(1-3)		
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	19 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 5

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
306585 การบริหารงานก่อสร้าง	2(2-0)	306593 วิทยานิพนธ์	9(0-18)
306591 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	2(1-2)		
306592 สัมมนาสถาปัตยกรรม	1(0-3)		
306527 ออกแบบสถาปัตยกรรม 7	4(2-6)		
รวม	9 หน่วยกิต	รวม	9 หน่วยกิต



นกอูดำ

คณะศึกษาศาสตร์  
Faculty of Education

คณะศึกษาศาสตร์เป็นคณะเก่าแก่ที่สุดของมหาวิทยาลัยนเรศวร ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2510 โดยเริ่มเป็นคณะเดียวในวิทยาลัยวิชาการศึกษา พิษณุโลก ต่อมาได้เปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก และมหาวิทยาลัยนเรศวรในปัจจุบัน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร นับเป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำแห่งหนึ่งของประเทศไทยจัดการศึกษาด้านวิชาชีพครู ให้แก่ประชาชนในเขตภูมิภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตภาคเหนือตอนล่างตลอดเวลาที่ผ่านมา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ผลิตบัณฑิตครูและนักการศึกษาที่มีคุณภาพออกไปรับใช้สังคมและประเทศชาติเป็นจำนวนมาก บัณฑิตเหล่านี้เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน ปัจจุบันประกอบด้วย 3 ภาควิชา คือ ภาควิชาการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และภาควิชาบริหารและพัฒนาการศึกษา

**สำนักงานเลขานุการคณะ**

สำนักงาน : ชั้น 2 อาคาร LA

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ทุ่งหนองอ้อ - ปากคลองจิก

อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

โทร. (055) 261029 ภายใน 2122

โทรสาร (055) 261028

สำนักงานเลขานุการคณะ ทำหน้าที่ให้บริการด้านงาน

ธุรการการประสานงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนการวิจัยและ  
กิจการนักศึกษา ตลอดจนดำเนินการประสานงานด้านงบประมาณ  
ด้านอัตรากำลัง และเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย  
จัดสภาพแวดล้อม และจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม เพื่อเป็น  
การอำนวยความสะดวกแก่คณาจารย์ เจ้าหน้าที่และนิสิต

**ภาควิชาการศึกษา**

สำนักงาน : ชั้น 2 อาคาร LA

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ทุ่งหนองอ้อ - ปากคลองจิก

อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

โทร. (055) 261031 ภายใน 2121

โทรสาร (055) 261028

ภาควิชาการศึกษา จัดการเรียนการสอนในสาขาวิชา

พื้นฐานทางการศึกษาทั่วไปและสาขาวิชาเอกอื่นๆ ในระดับปริญญา  
ตรี รวมทั้งจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาต่าง ๆ ได้แก่  
สาขาจิตวิทยาการแนะแนว สาขาวิจัยและพัฒนาการศึกษา สาขา  
การวัดผลการศึกษา และสาขาอุตสาหกรรมศึกษา

**ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**

สำนักงาน : ชั้น 2 อาคาร LS

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ทุ่งหนองอ้อ - ปากคลองจิก

อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

โทร. (055) 261030 ภายใน 2220

โทรสาร (055) 261028

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จัดการ

เรียนในสาขาวิชานวัตกรรมทางการศึกษา เทคโนโลยีและสื่อ  
สารการศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษา และการจัดการระบบข้อมูล  
สารสนเทศทางการศึกษา ทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับ  
บัณฑิตศึกษา

**ภาควิชาบริหารและพัฒนาการศึกษา**

สำนักงาน : ชั้น 2 อาคาร LA

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ทุ่งหนองอ้อ - ปากคลองจิก

อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

โทร. (055) 261031 ภายใน 2121

โทรสาร (055) 261028

ภาควิชาบริหารและพัฒนาการศึกษา จัดการ

เรียนการสอนในสาขาวิชาด้านการบริหารการศึกษา ทั้งใน  
ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี (การศึกษามหาบัณฑิต กศ.บ.) และปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) ดังนี้

ระดับปริญญาตรี รับจากนักเรียนที่จบมัธยมปลาย โดยผ่านการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัยและรับจากนักเรียนที่จบมัธยมปลายจากโรงเรียนในภาคเหนือตอนล่าง โดยผ่านการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยนเรศวรในอัตราส่วน 30 : 70 ทั้งสายศิลปะและสายวิทยาศาสตร์เพื่อเข้ามาเรียนในกลุ่มวิชาเอก ปัจจุบันมี 10 สาขา ดังนี้

- ๑ - สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
- สาขาวิชาคณิตศาสตร์
  - สาขาวิชาเคมี
  - สาขาวิชาชีววิทยา
  - สาขาวิชาฟิสิกส์
  - สาขาวิชาภาษาไทย
  - สาขาวิชาภาษาอังกฤษ
  - สาขาวิชาสังคมศึกษา
  - สาขาวิชาการประถมศึกษา
  - สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

### โครงสร้างหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.บ.)

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	34-37
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	9
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	9
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6-9
1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย	4
2. หมวดวิชาชีพครู	30
2.1 กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ	27
2.2 กลุ่มวิชาชีพครูเลือก	3
3. หมวดวิชาเฉพาะ	72-78
3.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	18-21
3.2 กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	37-39
3.3 กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก	15-18
4. หมวดวิชาเลือกเสรี	6
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	145-148

63-69  
15-34  
24-38  
6-15  
136-139

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต				
	<del>วิชา</del>	คณิตฯ	เคมี	ชีวฯ	ฟิสิกส์
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	<del>34</del>	34 ✓	34 ✓	34 ✓	34 ✓
2. หมวดวิชาชีพครู	<del>36</del>	30 ✓	30 ✓	30 ✓	30 ✓
3. หมวดวิชาเฉพาะ	<del>70</del>	<del>71</del> 69	<del>71</del> 66	<del>78</del> 68	<del>78</del> 69
3.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	<del>21</del>	<del>21</del> 30	<del>21</del> 29	21 ✓	<del>21</del> 34
3.2 กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	<del>40</del>	<del>38</del> 33	<del>38</del> 25	<del>39</del> 38	<del>39</del> 24
3.3 กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก	<del>9</del>	<del>18</del> 6	<del>18</del> 12	<del>18</del> 9	<del>18</del> 9
4. หมวดวิชาเลือกเสรี	<del>6</del>	6	6	6 ✓	6 ✓
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	146	147	<del>147</del>	148	<del>148</del>

~~139~~      139      136      138      137

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต				
	ไทย	อังกฤษ	สังคม	ประณม	เทคโนโลยี
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	37 ✓	37 ✓	37 ✓	37 ✓	37 ✓
2. หมวดวิชาชีพครู	30 ✓	30 ✓	30 ✓	30 ✓	30 ✓
3. หมวดวิชาเฉพาะ	<del>63</del> 32	<del>72</del> 63	<del>72</del> 63	<del>78</del> 63	<del>72</del> 64
3.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	<del>15</del> 18	<del>18</del> 15	<del>18</del> 15	<del>18</del> 15	<del>18</del> 15
3.2 กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	<del>33</del> 30	<del>39</del> 33	<del>39</del> 33	<del>39</del> 36	37 ✓
3.3 กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก	15 ✓	15 ✓	15 ✓	<del>18</del> 12	<del>18</del> 12
4. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 ✓	6 ✓	6 ✓	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	<del>146</del>	<del>146</del>	<del>146</del>	<del>148</del>	<del>146</del>

136      136      136      136      137

## หลักสูตรของคณะศึกษาศาสตร์

### หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ทุกสาขาวิชาเอกในคณะศึกษาศาสตร์ต้องลง  
ทะเบียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวด  
วิชาชีพการศึกษา เหมือนกันดังต่อไปนี้

#### 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

จำนวน 34 หน่วยกิต

##### (1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

001103 ทักษะภาษาไทย 3(3-0)

Thai Language Skills

001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 3(3-0)

Foundations of English I

001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 3(3-0)

Foundations of English II

##### (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 9 หน่วยกิต

001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0)

Information Technology

001126 การคิด การให้เหตุผล และจริยธรรม 3(3-0)

Thinking, Reasoning and Ethics

001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0)

Man and Environment

##### (3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 8 หน่วยกิต

001135 ไทยศึกษา 3(3-0)

Thai Studies

001136 สภาวะการณ์โลก 3(3-0)

Global Issues

##### (4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 8-9 หน่วยกิต

001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 3(2-2)

Introduction to computer

001142 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0)

General Mathematics

001245 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0)

Science and Everyday Life

หมายเหตุ รายวิชา 001142 คณิตศาสตร์ทั่วไป บัณฑิต

เฉพาะนิสิตสายศิลปศาสตร์

##### (5) กลุ่มวิชาพหุนามัย 4 หน่วยกิต

###### (5.1) กลุ่มพหุนามัย

001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต 3(2-2)

Quality of Life Improvement

##### (5.2) กลุ่มกิจกรรมการพลศึกษาให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต

001152 การบริหารกาย 1(0-2)

Body Conditioning

001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ 1(0-2)

Rhythmic Activities

001161 ลีลาศ 1(0-2)

Ballroom Dance

##### 2) หมวดวิชาชีพครู 2 จำนวน 32 หน่วยกิต

ประกอบด้วยรายวิชา 2 กลุ่ม

###### (1) กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ 30 หน่วยกิต

352201 จิตวิทยาการศึกษา 3(3-0)

Inludational Psydhology

355201 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 3(2-2)

Educational Technology and Communication

359301 การวัดและประเมินผลการศึกษา 3(3-0)

Measurement and Evaluation in Education

360416 โครงการสุขภาพในโรงเรียน 3(3-0)

School Health Programs

366171 ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย 3(3-0)

Philosophy of Education and Thai Education

366300 ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู 3(3-0)

General Knowledge for Teaching Professinon

366361 วิธีสอนทั่วไป 3(2-2)

General Methods of Teaching

366362 หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก 3(2-3)

Curriculum and Instruction of the Majors

366491 ฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน 6(0-18)

Student Teaching and/or Practicum

หมายเหตุ สาขาวิชาการประถมศึกษา และสาขาวิชา

เทคโนโลยีทางการศึกษาให้เลือกเรียนวิชา

ชีพครูเลือก แทน 366362 หลักสูตรและการ

สาขาวิชาเอก

###### (2) กลุ่มวิชาชีพครูเลือก จำนวน 8 หน่วยกิต

353301 การแนะแนวเบื้องต้น 3(3-0)

Introduction to Guidance

354300 การจัดการและการบริหารการศึกษาเบื้องต้น 3(3-0)

Irtroduction to Educational Organization and Administration

355431 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computers in Education	3(2-2)
358320 วิจัยการศึกษาเบื้องต้น Introduction to Educational Research	3(3-0)
366481 ภูมิภาคศึกษา Regional Studies	1(0-3)

#### หลักเกณฑ์การฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน

นิสิตที่จะออกฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน จะต้องลงทะเบียนเรียนและสอนผ่านวิชาชี้หน้ครุตั้งนี้ 352201 จิตวิทยาการศึกษา 355201 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 359301 การวัดและประเมินผลการศึกษา 366171 ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย 366361 วิธีสอนทั่วไปและ 366362 หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก



## หลักสูตรการศึกษาระดับต้นๆ สาขาการศึกษาประถมศึกษา

ชื่อปริญญา

ศึกษาศาสตร์บัณฑิต (การศึกษาประถมศึกษา)

Bachelor of Education (Elementary Education)

ชื่อย่อ

บ.ศ. (การศึกษาประถมศึกษา)

B.Ed. (Elementary Education)

(0) ชื่อวิชา/ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต 78 หน่วยกิต

## 1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน 18 หน่วยกิต

205301	การอ่านเชิงวิชาการ Reading Academic English	3(3-0)	363322	ศิลปะสำหรับครูประถม Art for Elementary School Teachers	1(0-3)
205302	การเขียนเชิงวิชาการ Writing Academic English	3(3-0)	363324	คหกรรมศาสตร์ในโรงเรียนประถม Home Economics in the Elementary School	3(2-2)
211270	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Law	3(3-0)	363325	เกษตรกรรมในโรงเรียนประถม Agriculture in the Elementary School	3(2-2)
213100	ธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Business	3(3-0)	363361	การฝึกผู้นำและกิจกรรมเยาวชน Leadership Training and Youth Activities	3(2-2)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3(3-0)	363423	ดนตรีสำหรับครูประถม Fundamental Music for Elementary School Teachers	1(0-3)
216102	การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น Introduction to Public Relation	3(3-0)	363452	การใช้หลักสูตรประถมศึกษาและบูรณาการ ทางการสอน Implementation and Integration of Elementary School Curriculum	3(3-0)

## 2) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 39 หน่วยกิต

363201	การศึกษาเด็ก Child Study	3(3-0)	363466	เด็กกับวรรณกรรม Children and Literature	3(2-2)
363212	กิจกรรมเข้าจังหวะสำหรับครูประถม Rhythmic Activities	1(0-3)	3) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ให้เลือกจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งดังต่อไปนี้		
363221	การสอนค่านิยม Values Teaching	3(3-0)	กลุ่มย่อยที่ 1 การประถมศึกษา		
363222	ภาษาไทยสำหรับครูประถม Thai Language Arts for Elementary Teachers	3(3-0)	363311	การประถมศึกษา Elementary Education	3(3-0)
363223	สังคมศึกษาในโรงเรียนประถม Social Studies in the Elementary School	3(3-0)	363312	การมัธยมศึกษา Secondary Education	3(3-0)
363224	คณิตศาสตร์สำหรับครูประถม Mathematics for Elementary School Teachers	3(3-0)	363461	การละครสำหรับครูประถม Drama for Elementary School Teachers	3(3-0)
363225	พลานามัยในโรงเรียนประถม Physical Education in Elementary School	3(3-0)	363364	โภชนาการสำหรับครูประถม Principles of Nutrition for Elementary School Teachers	3(2-2)
363321	วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถม Science for Elementary School Teachers	3(3-0)	363401	หลักสูตรประถมศึกษา Elementary School Curriculum	3(3-0)

363426	การสอนอ่าน Teaching of Reading	3(3-0)	252241	หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(2-2)
363463	หัตถกรรมท้องถิ่นสำหรับครูประถม Local Art and Crafts for Elementary School Teachers	3(2-2)	252312	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equations	3(2-2)
365401	หลักสูตรมัธยมศึกษา Secondary School Curriculum	3(3-0)	252321	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers	3(2-2)
368311	การศึกษาก่อนวัยเรียน Early Childhood Education	3(3-0)	252322	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra I	3(3-0)
<b>กลุ่มย่อยที่ 2 ภาษาไทย</b>			<b>กลุ่มย่อยที่ 5 การศึกษาปฐมวัย</b>		
208232	หลักภาษาไทย Study of Thai Grammar	3(3-0)	364301	พัฒนาการเด็กปฐมวัย Early Childhood Development	3(3-0)
208241	วรรณคดีและวรรณกรรมเอกของไทย Thai Literature and That Masterpieces	3(3-0)	364311	การศึกษาปฐมวัย Early Childhood Education	3(2-2)
208242	วรรณกรรมปัจจุบัน Contemporary Literature	3(3-0)	364321	การจัดโปรแกรมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย Early Childhood Education Programs	3(3-0)
208301	ศิลปะการอ่าน The Art of Creative Reading	3(3-0)	364332	สื่อการเรียนสำหรับเด็กปฐมวัย Early Childhood Instructional Media	3(2-2)
216103	ภาษาเพื่อการสื่อสาร Language for Communication	3(3-0)	364333	การเล่นและการเคลื่อนไหวประกอบดนตรี Play, Music, and Rhythmic Activities	3(3-0)
209201	ภาษาศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Linguistics	3(3-0)	364334	การเล่านิทานสำหรับเด็กปฐมวัย Early Childhood Story Telling	3(3-0)
<b>กลุ่มย่อยที่ 3 ภาษาอังกฤษ</b>					
205211	หลักการอ่าน Reading Techniques	3(3-0)			
205221	ไวยากรณ์และการเขียน Grammar and Writing	3(3-0)			
205231	การฝึกฟัง-พูด Oral English Practice	3(2-2)			
209312	ระบบเสียงภาษาอังกฤษ English Phonology	3(3-0)			
205403	ปัญหาในการสอนหลักการใช้ภาษาอังกฤษ Problems in Teaching English Usage	3(3-0)			
205421	การจดโน้ต การย่อความและการเขียนจดหมาย Note - taking Summarizing and Letter Writing	3(3-0)			
<b>กลุ่มย่อยที่ 4 คณิตศาสตร์</b>					
252111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	4(4-0)			
252112	คณิตศาสตร์ 2 Mathematics II	4(4-0)			
252211	คณิตศาสตร์ 3 Mathematics III	3(2-2)			



## แผนการเรียน

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136	สภาพการณ์โลก	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
001142	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
001xxx	วิชาเลือกกิจกรรมพลศึกษา	1(0-2)	216102	การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น	3(3-0)
366171	ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)	รวม	21 หน่วยกิต	
รวม	22 หน่วยกิต				

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
352201	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)	213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
355201	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2)	214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
366300	ความรู้ทั่วไปสำหรับวิชาชีพครู	3(2-2)	359301	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)
363224	คณิตศาสตร์สำหรับครูประถม	3(3-0)	363212	กิจกรรมเข้าจังหวะสำหรับครูประถม	1(0-3)
363321	การสอนคำนิยาม	3(3-0)	363324	คหกรรมศาสตร์ในโรงเรียนประถม	3(2-2)
363301	การศึกษาเด็ก	3(3-0)	363322	คิดปะสำหรับครูประถม	1(0-3)
363361	การศึกษผู้พิการและกิจกรรมเบาชน	3(2-2)	363423	ดนตรีสำหรับครูประถม	1(0-3)
รวม	21 หน่วยกิต		363466	เด็กกับวรรณกรรม	3(2-2)
			รวม	18 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
363225	พลานามัยในโรงเรียนประถม	3(3-0)	211270	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย	3(3-0)
363321	วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถม	3(3-0)	363223	สังคมศึกษาในโรงเรียนประถม	3(2-2)
363325	เกษตรกรรมในโรงเรียนประถม	3(2-2)	363222	ภาษาไทยสำหรับครูประถม	3(3-0)
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	363452	การใช้หลักสูตรประถมศึกษา	3(3-0)
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)		และบูรณาการทางการสอน	
366361	วิธีสอนทั่วไป	3(2-2)	xxxxxx	วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)
รวม	21 หน่วยกิต		xxxxxx	วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)
			รวม	21 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
366491	ฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน	6(0-18)	
รวม	6 หน่วยกิต	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก 3(x-x)
		xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก 3(x-x)
		xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก 3(x-x)
		xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก 3(x-x)
		xxxxxx	วิชาเลือกเสรี 3(x-x)
		xxxxxx	วิชาเลือกเสรี 3(x-x)
		รวม	18 หน่วยกิต



หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชา คณิตศาสตร์

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

บัณฑิตศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชา คณิตศาสตร์

Bachelor of Education (Mathematics)

ชื่อย่อ

บ.ศ.บ. (คณิตศาสตร์)

B.Ed. (Mathematics)

2) สาขาวิชา คณิตศาสตร์ จำนวนหน่วยกิต 77 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน 21 หน่วยกิต		252411 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น	3(2-2)
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	Introduction to Numerical Analysis	
Introduction to Economics		252461 ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(2-2)
256131 เคมีอนินทรีย์ 1	4(3-3)	Introduction to Topology	
Inorganic Chemistry I		255221 สถิติวิเคราะห์ 1	3(3-0)
258111 ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)	Statistical Analysis I	
General Biology		3) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต	
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	252371 คณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับครูมัธยม	3(2-2)
Physics I		Essential Mathematics for Secondary School	
205301 การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	Teachers	
Reading Academic English		252311 แคลคูลัสขั้นสูง	3(2-2)
205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)	Advanced Calculus	
Writing Academic English		252341 ทฤษฎีเซต	3(2-2)
2) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 98 หน่วยกิต		Set Theory	
252111 คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	252412 การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น	3(2-2)
Mathematics I		Introduction to Real Analysis	
252112 คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)	252413 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น	3(2-2)
Mathematics II		Introduction to Complex Analysis	
252211 คณิตศาสตร์ 3	3(2-2)	252414 การวิเคราะห์เวกเตอร์	3(2-2)
Mathematics III		Vector Analysis	
252241 หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์	3(2-2)	252415 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(2-2)
Principles of Mathematics		Partial Differential Equations	
252312 สมการเชิงอนุพันธ์	3(2-2)	252421 พีชคณิตนามธรรม 2	3(2-2)
Differential Equations		Abstract Algebra II	
252313 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(2-2)	252422 พีชคณิตเชิงเส้น 2	3(2-2)
Mathematics Analysis		Linear Algebra II	
252321 ทฤษฎีจำนวน	3(2-2)	252442 ประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์	3(2-2)
Theory of Numbers		History of Mathematics	
252322 พีชคณิตนามธรรม 1	3(2-2)	252451 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	3(2-2)
Abstract Algebra I		Discrete Mathematics	
252323 พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(2-2)	252452 ทฤษฎีกราฟ	3(2-2)
Linear Algebra I		Graph Theory	

254251	โครงสร้างของข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Structures	3(2-2)	255222	สถิติวิเคราะห์ 2 Statistical Analysis II	3(3-0)
254261	ระบบคอมพิวเตอร์ Computer Systems	3(2-2)	255331	ทฤษฎีสถิติ 1 Statistical Theory I	3(2-2)
254341	วิธีการเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(2-2)	255332	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory II	3(2-2)
254352	ระบบจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Base System	3(2-2)	255341	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2)
254373	ภาษาฟอร์แทรน Fortran Programming	3(2-2)	255351	เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง Sampling Techniques	3(2-2)
254374	ภาษาโคบอล Cobal Programming	3(2-2)	255361	การวางแผนการทดลอง I Experimental Designs I	3(2-2)
254271	การโปรแกรมภาษาปาสคาล Pascal Programming	3(2-2)	255441	สถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(2-2)
254381	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Package Program Application	3(2-2)	255443	เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ Statistical Forecasting Techniques	3(2-2)
254464	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(2-2)	255451	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(2-2)
254476	ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม Programming Languages	3(2-2)	255481	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package Program	3(2-2)



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001xxx วิชาเลือกกิจกรรมพลศึกษา	1(0-2)	001136 สภากาชาดโลก	3(3-0)
252111 คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	252112 คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	366171 ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)
256131 เคมิโอไนทรีซ์ 1	4(3-3)	รวม	20 หน่วยกิต
รวม	22 หน่วยกิต		

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001245 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)	001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)
252211 คณิตศาสตร์ 3	3(2-2)	352201 จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)
001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001135 ไทยศึกษา	3(3-0)
252241 หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์	3(2-2)	214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
252221 สถิติวิเคราะห์ 1	3(3-0)	252321 ทฤษฎีจำนวน	3(2-2)
258111 ชีวิตวิทยาทั่วไป	4(3-3)	252322 พีชคณิตนามธรรม I	3(2-2)
รวม	19 หน่วยกิต	366300 ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู	3(2-2)
		รวม	21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
205301 การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
252312 สมการเชิงอนุพันธ์	3(2-2)	252411 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น	3(2-2)
252313 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(2-2)	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
252323 พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(2-2)	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
252461 ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(2-2)	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
359301 การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)	366361 วิธีสอนทั่วไป	3(2-2)
355201 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	3(2-2)	366362 หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก	3(2-3)
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
366491 หักสอนและหรือฝึกงาน	6(0-18)	xxxxxx วิชาชีพรูเลือก	3(x-x)
รวม	6 หน่วยกิต	xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
		xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
		xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
		xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
		xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
		รวม	18 หน่วยกิต

แผนการเรียนการสอนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ชื่อปริญญา

ชื่อแผน

การศึกษามืออาชีพ (เคมี)

Bachelor of Education (Chemistry)

ชื่อย่อ

B.Ed. (เคมี)

B.Ed. (Chemistry)

รายชื่อวิชาที่เรียนในหลักสูตร

1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน 21 หน่วยกิต		261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	Physics II	
Introduction to Economics		411221 ชีวเคมี	5(4-3)
252111 คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	Biochemistry	
Mathematics I		8) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต	
258111 ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)	256324 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(2-2)
General Biology		Natural Products	
261101 ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	256332 เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3(2-2)
Physics I		Physical Chemistry II	
205301 การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	256343 เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3)
Reading Academic English		Techniques in Physical Chemistry I	
205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)	256361 เคมีอุตสาหกรรม	3(2-2)
Writing Academic English		Industrial Chemistry	
2) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 38 หน่วยกิต		256362 เคมีเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง	3(2-2)
252112 คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)	Petroleum Chemistry	
Mathematics II		256471 เคมีเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมและความปลอดภัย	3(2-2)
256131 เคมีอนินทรีย์ 1	4(3-3)	Environmental Chemistry and Safety	
Inorganic Chemistry I		256447 เคมีเกี่ยวกับพอลิเมอร์	3(2-2)
256132 เคมีอนินทรีย์ 2	4(3-3)	Polymer Chemistry	
Inorganic Chemistry II		256461 เทคโนโลยีเกี่ยวกับปิโตรเลียม	3(2-2)
256221 เคมีอินทรีย์ 2	3(2-2)	Petroleum Technology	
Organic Chemistry II		256462 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีภัณฑ์	3(2-2)
256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	4(3-3)	Petrochemical Industry	
Quantitative Analysis		256463 เคมีเกี่ยวกับเซรามิกส์	3(2-2)
256331 เคมีอนินทรีย์ 3	3(2-2)	Chemistry for Ceramics	
Inorganic Chemistry III		256472 โปรแกรมสำเร็จรูปทางเคมี	3(2-3)
256222 เคมีอินทรีย์ 3	3(2-2)	Chemical Software Package	
Organic Chemistry III		256332 เคมีอนินทรีย์ 4	3(2-2)
256333 เทคนิคทางเคมีอนินทรีย์	1(0-3)	Inorganic Chemistry IV	
Techniques in Inorganic Chemistry		256344 เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3)
256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(2-2)	Techniques in Physical Chemistry II	
Physical Chemistry I			

## ภาคการศึกษาค้นคว้า

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย		
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001xxx	วิชาเลือกกิจกรรมพลศึกษา	1(0-2)	001136 สภากาชาดโลก	3(3-0)
252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	252112 คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
258111	ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)	256132 เคมีอินทรีย์ 2	4(3-3)
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	รวม	21 หน่วยกิต
รวม	21 หน่วยกิต			

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย		
001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)	001126 การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3(3-0)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	001135 ไทยศึกษา	3(3-0)
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	4(3-3)
256221	เคมีอินทรีย์ 2	3(2-2)	261102 ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
261101	ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	366300 ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู	3(2-2)
366171	ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)	352201 จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	20 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย		
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
256331	เคมีอินทรีย์ 3	3(2-2)	256222 เคมีอินทรีย์ 3	3(2-2)
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(2-2)	256333 เทคนิคทางเคมีอินทรีย์	1(0-3)
355201	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	3(2-2)	411211 ชีวเคมี	5(4-3)
359301	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
366361	วิธีสอนทั่วไป	3(2-2)	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	366362 หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก	3(2-3)
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาค้น		ภาคการศึกษาลาย		
366491	ฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน	6(0-18)	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
รวม	6 หน่วยกิต	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	
		xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	
		xxxxxx วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)	
		xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)	
		xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)	
		รวม	18 หน่วยกิต	

**ผลิตภัณฑ์การศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาชีววิทยา**

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

ประกาศนียบัตร (ชีววิทยา)

Bachelor of Education (Biology)

ชื่อย่อ

บศบ (ชีววิทยา)

B.Ed. (Biology)

4) สาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 18 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน 21 หน่วยกิต	411221	ชีวเคมี	5(4-3)
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	Biochemistry	
Introction to Economics			
252111 คณิตศาสตร์ I	4(4-0)	8) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต	
Mathematics I		258322 กายวิภาคศาสตร์ของพืช	3(2-3)
256131 เคมีอนินทรีย์ I	4(3-3)	Plant Anatomy	
Inorganic Chemistry I		258421 เอมบริโอ โลยีของพืช	3(2-3)
261101 ฟิสิกส์ I	4(3-2)	Embryology of flowering Plant	
Physics I		258471 การเจริญเติบโตของพืช	3(2-3)
205301 การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	Plant Growth	
Reading Academic English		258472 ฮอว์โมนพืช	3(2-3)
205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)	Plant Hormones	
Writing Academic English		258331 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(2-3)
2) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 98 หน่วยกิต		Invertebrate Zoology	
256121 เคมีอินทรีย์	5(4-3)	258431 มินวิทยา	3(2-3)
Organic Chemistry		Ichthyology	
258121 พฤกษศาสตร์	4(3-3)	258432 ปักษีวิทยา	3(2-3)
Botany		Ornithology	
358131 สัตววิทยา	4(3-3)	258433 สัตววิทยา	3(2-3)
Zoology		Malacology	
258241 นิเวศวิทยา	3(2-3)	258434 แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ	3(2-3)
Ecology		Economic Entomology	
258332 สัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3)	258435 การเลี้ยงผึ้ง	3(2-3)
Vertebrate Zoology		Apiculture	
258361 พันธุศาสตร์	4(3-3)	258474 ชีววิทยาของคอมพิวเตอร์	3(2-3)
Genetics		Endocrinology	
258451 อนุกรมวิธานของพืช	3(2-3)	258411 ชีววิทยาโมเลกุล	3(2-3)
Plant Taxonomy		Molecular Biology	
258475 สรีรวิทยาของพืช	3(2-3)	258461 พันธุศาสตร์ของมนุษย์	3(2-3)
Plant Physiology		Human Genetics	
266201 จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)	258462 พันธุศาสตร์ประชากรและวิวัฒนาการ	3(2-3)
General Microbiology		Population Genetics and Evolution	
		258321 พื้นฐานวิทยาของพืช	3(2-3)
		Plant Morphology	



258464 พันธุศาสตร์ของเซลล์ Cytogenetics	3(2-3)	258483 ชีววิทยาของมลพิษ Pollution Biology	3(2-3)
258465 พันธุศาสตร์ขั้นสูง Advanced Genetics	3(2-3)	258484 การควบคุมศัตรูพืชและสัตว์โดยชีววิธี Biological Control	3(2-3)
258481 ลิมนโถยี Limnology	3(2-3)	258485 เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น Introductory Biotechnology	3(2-3)
258482 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture	3(2-3)		



## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001xxx	วิชาเลือกกิจกรรมพลศึกษา	1(0-2)	001136	สภาพการณ์โลก	3(3-0)
252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	258131	สัตววิทยา	4(3-3)
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	366171	ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)
256121	พฤกษศาสตร์	4(3-3)	รวม	20	หน่วยกิต
รวม	22	หน่วยกิต			

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)	001126	การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3(3-0)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	266201	จุดชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)
261101	ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	355201	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	3(2-2)
352201	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)	366361	ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู	3(2-2)
366300	ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู	3(3-0)	411221	ชีวเคมี	5(4-3)
รวม	19	หน่วยกิต	รวม	21	หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
256121	เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)	359301	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)
258451	อนุกรมวิธานของพืช	3(2-3)	258332	สัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3)
258361	พันธุศาสตร์	4(3-3)	258475	สรีรวิทยาของพืช	3(2-3)
258241	นิเวศวิทยา	3(2-3)	366362	หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก	3(2-3)
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
รวม	21	หน่วยกิต	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
			รวม	21	หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
366491	ฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน	6(0-18)	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
รวม	6	หน่วยกิต	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
			รวม	18	หน่วยกิต

หน่วยสูตการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

การศึกษามัธยมศึกษา (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

Bachelor of Education (Educational Technology)

ชื่อย่อ

กศ.บ. เทคโนโลยีทางการศึกษา

B.Ed. (Educational Technology)

(10) สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา - จำนวนหน่วยกิต 78 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน 18 หน่วยกิต

205301	การอ่านเชิงวิชาการ Reading Academic English	3(3-0)	355402	การบริหารและนิเทศงานเทคโนโลยีทางการศึกษา Management and Supervision in Educational Technology	3(3-0)
205302	การเขียนเชิงวิชาการ Writing Academic English	3(3-0)	355403	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง Independent Study	3(1-4)
211270	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Public Relation	3(3-0)	355404	การออกแบบระบบการสอนและสื่อ Systems Design for Instruction and Media	3(3-0)
213100	ธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Bussiness	3(3-0)	355405	สัมมนาทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา Seminar in Educational Innovation and Technology	1(0-3)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3(3-0)	355406	เทคโนโลยีการฝึกอบรม Technology for Training	3(3-0)
216102	การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น Introduction to Public Relation	3(3-0)			

2) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 37 หน่วยกิต

355302	หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา Principles and Theories in Educational Technology	3(3-0)	355411	การศึกษาค้นคว้าและการศึกษาทางไกล Individual Study and Distance Education	3(3-0)
355303	สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม Electronic Media and Telecommunication	3(2-2)	355412	เครือข่ายเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา Educational Technology and Communications Network	3(3-0)
355304	เทคโนโลยีการถ่ายภาพ Technology in Photography	3(2-2)	355413	พิพิธภัณฑ์การศึกษา Education Museum	3(2-2)
355305	การผลิตและการนำเสนอสื่อโสตทัศนศึกษา Production and Presentation of Audioisual Communication	3(2-2)	355421	เทคนิคการเป็นวิทยากร Training Techniques for Resource Persons	3(2-2)
355306	การออกแบบกราฟิกและการจัดแสดงนิทรรศการ Graphics Design and Exhibition	3(2-2)	355431	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computers in Education	3(2-2)
355307	การผลิตรายการโทรทัศน์ Television Program Production	3(2-2)	355441	การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง Radio Program Production	3(2-2)
355308	คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน Teaching and Learning with Computer	3(2-2)	355442	เทคโนโลยีการพิมพ์ Technology for Printed Materials	3(2-2)
355401	ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีการศึกษา Practicum in Educational Technology	3(0-6)	355443	การโฆษณา Advertising	3(3-0)

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127	มนุษยกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136	สภาวะการณ์โลก	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
001142	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
001xxx	วิชาเลือกกิจกรรมพลศึกษา	1(0-2)	216102	การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น	3(3-0)
366171	ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)	รวม		21 หน่วยกิต
รวม		22 หน่วยกิต			

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
352201	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)	213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
355302	หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา	3(3-0)	214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
355303	สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	3(2-2)	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
355304	เทคโนโลยีการถ่ายภาพ	3(2-2)	355305	การผลิตและการนำเสนอสื่อโสตทัศนศึกษา	3(2-2)
355306	การออกแบบกราฟิกและการจัดนิทรรศการ	3(2-2)	355307	การผลิตรายการโทรทัศน์	3(2-2)
355201	ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู	3(2-2)	355308	คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน	3(2-2)
รวม		21 หน่วยกิต	359301	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)
			รวม		21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
366361	วิธีสอนทั่วไป	3(2-2)	211270	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย	3(3-0)
355401	ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีการศึกษา	3(2-2)	355403	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	3(1-4)
355402	การบริหารและนิเทศงานเทคโนโลยีการศึกษา	3(2-2)	355405	สัมมนาทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา	1(0-3)
355404	การออกแบบระบบและสื่อการสอน	3(3-0)	355406	เทคโนโลยีการฝึกอบรม	3(3-0)
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	xxxxxx	วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	xxxxxx	วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)
รวม		21 หน่วยกิต	รวม		10 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย		
366491	ฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน	6(0-18)	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
	รวม	6 หน่วยกิต	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
			xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
			xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
			xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
			รวม	15 หน่วยกิต



## หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาฟิสิกส์

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : การศึกษามัธยมศึกษา (ฟิสิกส์)

Bachelor of Education (Physics)

ชื่อย่อ

กศ.บ. (ฟิสิกส์)

B.Ed. (Physics)

(6) สาขาวิชาฟิสิกส์ จำนวนไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต

## 1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน 21 หน่วยกิต

205301	การอ่านเชิงวิชาการ Reading Academic English	3(3-0)	261331	คลื่นและทัศนศาสตร์ Wave and Optics	3(2-2)
205302	การเขียนเชิงวิชาการ Writing Academic English	3(3-0)	261341	แม่เหล็กไฟฟ้า 1 Electricity and Magnetism I	3(2-2)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3(3-0)	261351	นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1 Nuclear Physics I	3(2-2)
252111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	4(4-0)	9) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต		
256131	เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry I	4(3-3)	259311	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-3)
258111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	4(3-3)	259321	ดิจิทัลคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์และไมโครโพรเซสเซอร์ Digital Computer Electronics and Microprocessor	3(2-2)
2) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 89 หน่วยกิต			259331	ภาษาคอมพิวเตอร์ 1 Computer Language I	3(2-3)
252112	คณิตศาสตร์ 2 Mathematics II	4(4-0)	261312	กลศาสตร์ 2 Mechanics II	3(2-2)
252211	คณิตศาสตร์ 3 Mathematics III	3(2-2)	261342	แม่เหล็กไฟฟ้า 2 Electricity and Magnetism II	3(2-2)
252312	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equations	3(2-2)	261361	โซลิดสเตทฟิสิกส์ 1 Solid State Physics I	3(2-2)
261101	ฟิสิกส์ 1 Physics I	4(3-2)	261401	ฟิสิกส์คำนวณ Computational Physics	3(2-2)
261102	ฟิสิกส์ 2 Physics II	4(3-2)	261411	กลศาสตร์ควอนตัม 2 Quantum Mechanics II	3(2-2)
261211	กลศาสตร์ 1 Mechanics I	3(2-2)	261413	กลศาสตร์เชิงสถิติ Statistical Mechanics	3(2-2)
261221	เทอร์โมไดนามิกส์ Thermodynamics	3(2-2)	261431	ทัศนศาสตร์ประยุกต์ Applied Optics	3(2-2)
261301	ปฏิบัติการฟิสิกส์ Physics Laboratory	3(0-6)			
261311	กลศาสตร์ควอนตัม 1 Quantum Mechanics I	3(2-2)			

261451 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 2	3(2-2)	261464 วัสดุศาสตร์	3(2-2)
Nuclear Physics II		Material Science	
261453 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล	3(2-2)	261465 ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำและสารตัวนำยิ่งยวด	3(2-2)
Atomic and Molecular Spectra		Semiconductor and Superconductor Physics	
261461 โพลีคริสตัลฟิสิกส์ 2	3(2-2)	261371 คาราศาสตร์ 1	3(2-2)
Solid State Physics II		Astronomy I	
261462 ผลึกวิทยารังสีเอ็กซ์	3(2-2)	261472 คาราศาสตร์ 2	3(2-2)
X-ray Crystallography		Astronomy II	
261463 โพลีคริสตัลอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2)	261473 ชีวฟิสิกส์	3(2-2)
Solid State Electronics		Biophysics	
261454 ฟิสิกส์การแผ่รังสี	3(2-2)	261474 อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น	3(2-2)
Radiation Physics		Introductory Meteorology	
261352 ฟิสิกส์ของอนุภาค	3(2-2)	261475 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น	3(2-2)
Particle Physics		Introductory Geophysics	



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## แผนการศึกษา

### ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	
001xxx	วิชาเลือกกิจกรรมพลศึกษา	1(0-2)	
252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	
261101	ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	
รวม		22 หน่วยกิต	
001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)	
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	
001136	สภาวะการณ์โลก	3(3-0)	
252112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)	
261102	ฟิสิกส์ 2	4(3-2)	
รวม		21 หน่วยกิต	

### ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)	
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	
252211	คณิตศาสตร์ 3	3(2-2)	
258111	ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3)	
261221	เทอร์โมไดนามิกส์	3(2-2)	
รวม		19 หน่วยกิต	
001126	การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3(3-0)	
001135	ไทยศึกษา	3(3-0)	
252312	สมการเชิงอนุพันธ์	3(2-2)	
261211	กลศาสตร์ 1	3(2-2)	
352201	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)	
366171	ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)	
366300	ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู	3(2-2)	
รวม		21 หน่วยกิต	

### ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	
261331	คลื่นและทัศนศาสตร์	3(2-2)	
261341	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(2-2)	
355201	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	3(2-2)	
359301	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)	
366361	วิธีสอนทั่วไป	3(2-2)	
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	
รวม		21 หน่วยกิต	
205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)	
261311	กลศาสตร์วันดัม 1	3(2-2)	
261351	นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1	3(2-2)	
261301	ปฏิบัติการฟิสิกส์	3(3-6)	
366362	หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก	3(2-3)	
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	
รวม		21 หน่วยกิต	

### ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
366491	ฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน	6(0-18)	
รวม		6 หน่วยกิต	
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	
xxxxxx	วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)	
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x)	
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x)	
รวม		18 หน่วยกิต	



## หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาภาษาไทย

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

การศึกษามัธยมศึกษา (ภาษาไทย)

Bachelor of Education (Thai)

ชื่อย่อ

กศ.ม. (ภาษาไทย)

B.Ed. (Thai)

(คำ) วิชาภาษาไทย จำนวนไม่น้อยกว่า 2๐ หน่วยกิต

### 1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน 18 หน่วยกิต

205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	208332	ปัญหาการใช้ภาษาไทยปัจจุบัน	3(2-2)
	Reading Academic English			Problems Usage of Thai	
205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)	208341	วรรณกรรมวิจารณ์	3(2-2)
	Writing Academic English			Literary Criticism	
211270	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย	3(3-0)	208311	การพูดกับการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2)
	Introduction to Law			Speech and Personality Development	
213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)	209201	ภาษาศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
	Introduction to Business			Introduction to Linguistics	
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	<b>3) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวน 15 หน่วยกิต</b>		
	Introduction to Economics		208301	ศิลปะการอ่าน	3(2-2)
216102	การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น	3(3-0)		The Art of Creative Reading	
	Introduction to Public Relation		208333	ศัพท์บัญญัติ ศัพท์สันนิษฐาน และคำทับศัพท์	3(3-0)

### 2) กลุ่มวิชาภาษาบังคับ จำนวน 39 หน่วยกิต

208201	การอ่าน	3(2-2)	208342	วรรณกรรมร้อยกรอง	3(3-0)
	Reading			Poetry	
208211	การพูด	3(2-2)	208343	วรรณกรรมนิราศ	3(3-0)
	Speech Training			Niras	
208221	การเขียน	3(2-2)	208351	คติชนวิทยา	3(2-2)
	Writing			Folklore	
208222	การสรุปความ	3(2-2)	208421	การแต่งคำประพันธ์	3(2-2)
	Summarization			Thai Verse Composition	
208232	หลักภาษาไทย	3(3-0)	208443	วรรณกรรมเยาวชน	3(3-0)
	Study of Thai Grammar			Youth Literature	
208241	วรรณกรรมเอกของไทย	3(3-0)	209352	ภาษาศาสตร์กับการสอนภาษา	3(3-0)
	Masterpieces of Thai Literature			Linguistics and language Teaching	
208242	วรรณกรรมปัจจุบัน	3(3-0)			
	Contemporary Literature				
216103	ภาษาเพื่อการสื่อสาร	3(3-0)			
	Language for Communication				
208331	ภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวกับภาษาไทย	3(3-0)			
	Influences of Some Foreign Languages on the Thai Language				

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136	สภาวะการณ์โลก	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
001142	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
001xxx	วิชาเลือกกิจกรรมพลศึกษา	1(0-2)	216102	การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น	3(3-0)
366171	ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)			
รวม		22 หน่วยกิต	รวม		21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
355201	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	3(2-2)	208222	การสรุปความ	3(2-2)
208201	การอ่าน	3(2-2)	208241	วรรณกรรมเอกของไทย	3(3-0)
208221	การเขียน	3(2-2)	208232	หลักภาษาไทย	3(3-0)
208211	การพูด	3(2-2)	213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
359301	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)	214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(2-2)
352201	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
366300	ความรู้ทั่วไปสำหรับวิชาชีพครู	3(2-2)	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
รวม		21 หน่วยกิต	รวม		21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
208331	ภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับภาษาไทย	3(3-0)	216103	ภาษาเพื่อการสื่อสาร	3(3-0)
208311	การพูดกับการพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2)	208332	ปัญหาภาษาไทยปัจจุบัน	3(2-2)
208242	วรรณกรรมปัจจุบัน	3(3-0)	208341	วรรณกรรมวิจารณ์	3(2-2)
209201	ภาษาศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	211270	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย	3(3-0)
366361	วิธีสอนทั่วไป	3(3-0)	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	366362	หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก	3(2-3)
รวม		21 หน่วยกิต	รวม		21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
366491	ฝึกสอนและหรือฝึกงาน	6(0-18)	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
รวม		6 หน่วยกิต	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)
			รวม		12 หน่วยกิต

## หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

การศึกษาศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ)

Bachelor of Education (English)

ชื่อย่อ

บ.ศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)

B.Ed. (English)

### (7) ภาควิชาภาษาต่างประเทศ จำนวนเรียนน้อยกว่า 72 หน่วยกิต

#### 1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน 18 หน่วยกิต

205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205351	การแปลเบื้องต้น	3(3-0)
	Reading Academic English			Introductory Translation	
205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)	209312	ระบบเสียงภาษาอังกฤษ	3(3-0)
	Writing Academic English			English Phonology	
211270	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย	3(3-0)	209324	ระบบวากยสัมพันธ์อังกฤษ	3(3-0)
	Introduction to Law			English Syntax	
213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)	209351	ภาษาศาสตร์วิเคราะห์	3(3-0)
	Introduction to Business			Linguistics Analysis	
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	8) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวน 15 หน่วยกิต		
	Introduction to Economics		205346	วิวัฒนาการบทละครอังกฤษและอเมริกัน	3(3-0)
216102	การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น	3(3-0)		Development of British and American Drama	
	Introduction to Public Relation		205347	วรรณกรรมร่วมสมัย	3(3-0)
2) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 80 หน่วยกิต				Contemporary Literature	
205211	หลักการอ่าน	3(3-0)	205403	ปัญหาในการสอนการใช้ภาษาอังกฤษ	3(3-0)
	Reading Techniques			Problems in Teaching English Usage	
205221	ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)	205421	การจดโน้ต การย่อความและการเขียนจดหมาย	3(2-2)
	Grammar and Writing			Note - Taking Summarizing and letter writing	
205231	การฝึกฟัง-พูด	3(2-2)	205431	การสนทนาและการอภิปราย	3(2-2)
	Oral English Practice			Conversation and Discussion	
205261	พื้นฐานทางวรรณคดีอังกฤษ	3(3-0)	205422	การเขียนเรียงความและรายงานการค้นคว้า	3(2-3)
	Background of English Literature			Essay and Report Writing	
205311	การอ่าน	3(2-3)	205494	ทฤษฎีวรรณคดีวิจารณ์	3(3-0)
	Reading			Theories of Literary Criticism	
205321	การเขียน	3(2-3)			
	Writing				
205331	การสนทนา	3(2-3)			
	Conversation				
205361	วรรณกรรมร้อยกรองอังกฤษเบื้องต้น	3(3-0)			
	Introduction to English Prose				
205371	วรรณกรรมร้อยแก้วอังกฤษเบื้องต้น	3(3-0)			
	Introduction to English Poetry				

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย		
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127	มนุษยกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136	สภาวะการณ์โลก	3(3-0)	001135 ไทยศึกษา	3(3-0)
001142	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0)	001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001245 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
001xxx	วิชาเลือกกิจกรรมพลศึกษา	1(0-2)	216102 การประชาสัมพันธ์และการโฆษณา	3(3-0)
366171	ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)	เบื้องต้น	
รวม	22 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย		
352201	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)	213100 ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
205211	หลักการอ่าน	3(3-0)	214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
205221	ไวยากรณ์และการเขียน	3(3-0)	205231 การฝึกหัด-พูด	3(2-2)
205261	พื้นฐานทางวรรณคดีอังกฤษ	3(3-0)	205311 การอ่าน	3(2-3)
209312	ระบบเสียงภาษาอังกฤษ	3(3-0)	205321 การเขียน	3(2-3)
355201	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	3(2-2)	209324 ระบบวากยสัมพันธ์อังกฤษ	3(3-0)
366300	ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู	3(2-2)	359301 การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย		
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
205371	วรรณกรรมร้อยแก้วอังกฤษเบื้องต้น	3(3-0)	209351 ภาษาศาสตร์วิเคราะห์	3(3-0)
205351	การแปลเบื้องต้น	3(3-0)	211270 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย	3(3-0)
205331	การสนทนา	3(2-3)	205361 วรรณกรรมร้อยกรองเบื้องต้น	3(3-0)
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	366362 หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก	3(2-3)
xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
366361	วิธีสอนทั่วไป	3(2-2)	xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
รวม	21 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาปลาย		
366491	ฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน	6(0-18)	xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
รวม	6 หน่วยกิต	xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)	
		xxxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	
		xxxxxx วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)	
		รวม	12 หน่วยกิต	

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ชื่อปริญญา

อักษรย่อ

วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)

Bachelor of Education (General Science)

ชื่อหลักสูตร

วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)

B.Sc. (General Science)

ปริญญาตรี พจนานุกรมฉบับ

1) วิชาบังคับเรียนรวม จำนวนหน่วยกิต 70 หน่วยกิต

<b>1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน 21 หน่วยกิต</b>			261341	แม่เหล็กไฟฟ้า I	3(3-0)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)		Electricity and Magnetism I	
	Introduction to Economics		263311	เคมีกายภาพชีวภาพ 1	3(2-2)
256131	เคมีอนินทรีย์ 1	4(3-3)		Physical and Biological Chemistry I	
	Inorganic Chemistry I		263412	เคมีกายภาพชีวภาพ 2	3(2-2)
258121	พฤกษศาสตร์	4(3-3)		Physical and Biological Chemistry II	
	Botany		<b>2) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</b>		
261101	ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	258241	นิเวศวิทยา	3(2-3)
	Physics I			Ecology	
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	261241	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3(2-2)
	Reading Academic English			Fundamentals of Electronics	
205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)	263351	ธรณีวิทยา	3(3-0)
	Writing Academic English			Geology	
<b>2) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 40 หน่วยกิต</b>			263361	การสร้างและการใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์	3(2-2)
252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)		Science Laboratory and Workshop	
	Mathematics I		263441	ดาราศาสตร์	3(3-0)
252112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)		Astronomy	
	Mathematics II				
256132	เคมีอนินทรีย์ 2	4(3-3)			
	Inorganic Chemistry II				
258131	สัตววิทยา	4(3-3)			
	Zoology				
258361	พันธุศาสตร์	4(3-3)			
	Genetics				
258371	สรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3)			
	General Physiology				
261102	ฟิสิกส์ 2	4(3-2)			
	Physics II				
261211	กลศาสตร์ 1	3(3-0)			
	Mechanics I				

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาค้น			ภาคการศึกษาลาย		
001103	ฝึกหัดภาษาไทย	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)
252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)	001xxx	วิชาเลือกกิจกรรมพลศึกษา	1(0-2)
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	001136	สภาวะการณ์โลก	3(3-0)
258121	พฤกษศาสตร์	4(3-3)	252112	คณิตศาสตร์ 2	4(4-0)
รวม		21 หน่วยกิต	256132	เคมีอินทรีย์ 2	4(3-3)
			รวม		21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาค้น			ภาคการศึกษาลาย		
001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)	001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)
261101	ฟิสิกส์ 1	4(3-2)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
352201	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)	258131	สัตววิทยา	4(3-3)
366171	ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)	261102	ฟิสิกส์ 2	4(3-2)
366300	ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู	3(3-0)	355201	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	3(2-2)
รวม		19 หน่วยกิต	รวม		20 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาค้น			ภาคการศึกษาลาย		
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
258361	พันธุศาสตร์	4(3-3)	258371	สรีรวิทยาทั่วไป	4(3-3)
261341	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(3-0)	261211	กลศาสตร์ 1	3(3-0)
263311	เคมีกายภาพชีวภาพ 1	3(2-2)	263412	เคมีกายภาพชีวภาพ 2	3(2-2)
359301	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)	360416	โครงการสุขภาพในโรงเรียน	3(3-0)
366361	วิธีสอนทั่วไป	3(2-2)	366362	หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก	3(2-3)
รวม		19 หน่วยกิต	รวม		19 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาค้น			ภาคการศึกษาลาย		
366491	ฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน	6(0-18)	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
รวม		6 หน่วยกิต	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
			xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
			รวม		21 หน่วยกิต

## หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาสังคมศึกษา

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

การศึกษามัธยมศึกษา (สังคมศึกษา)

Bachelor of Education (Social Studies)

ชื่อย่อ

กศ.บ. (สังคมศึกษา)

B.Ed. (Social Studies)

(สาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต)

### 1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน จำนวน 18 หน่วยกิต

204311 ประวัติศาสตร์ไทย	3(3-0)	215331 จิตวิทยาสังคม	3(3-0)
Thai History		Social Psychology	
205301 การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	215335 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม	3(3-0)
Reading Academic English		Social and Cultural Change	
205302 การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)	215411 องค์การทางสังคม	3(3-0)
Writing Academic English		Social Organization	
211270 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย	3(3-0)	215412 การพัฒนาชุมชน	3(3-0)
Introduction to Law		Community Development	
213100 ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)	3) กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก จำนวน 15 หน่วยกิต	
Introduction to Business		204312 ประวัติศาสตร์สังคมและเศรษฐกิจไทย	3(3-0)
216102 การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น	3(3-0)	Social and Economic History of Thailand	
Introduction to Public Relation		204441 ประวัติศาสตร์อเมริกา	3(3-0)
		History of the United States	

### 2) กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ จำนวน 99 หน่วยกิต

204321 ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออก	3(3-0)	210131 ภูมิศาสตร์กายภาพ	3(2-2)
History of East Asia		Physical Geography	
204322 ประวัติศาสตร์เอเชียอาคเนย์	3(3-0)	210211 การแปลความหมายจากแผนที่	3(2-2)
History of Southeast Asia		Map Interpretation	
210251 ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ	3(3-0)	211240 รัฐประศาสนศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
Economic Geography		Introduction to Public Administration	
210371 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย	3(3-0)	215212 ศาสนาเปรียบเทียบ	3(3-0)
Geography of Thailand		Comparative Religions	
211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	215321 ปัญหาสังคม	3(3-0)
Introduction to Political Science		Social Problems	
211220 การเมืองการปกครองไทย	3(3-0)		
Thai Political and Government			
214111 เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1	3(3-0)		
Microeconomics I			
214112 เศรษฐศาสตร์มหภาค 1	3(3-0)		
Macroeconomics I			
215211 ประเพณีและศาสนาของไทย	3(3-0)		
Thai Customs and Religions			

## แผนการเรียน

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001127	มนุษยกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
001136	สภาพการณ์โลก	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
001142	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0)	001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001151	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต	3(2-2)	001245	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0)
001xxx	วิชาเลือกกิจกรรมพลศึกษา	1(0-2)	216102	การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น	3(3-0)
366171	ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย	3(3-0)	รวม	21 หน่วยกิต	
รวม	22 หน่วยกิต				

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
352201	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)	204321	ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออก	3(3-0)
204311	ประวัติศาสตร์ไทย	3(3-0)	204322	ประวัติศาสตร์เอเชียอาคเนย์	3(3-0)
366300	ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู	3(2-2)	215211	ประเพณีและศาสนาไทย	3(3-0)
210251	ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ	3(3-0)	215335	การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม	3(3-0)
215331	จิตวิทยาสังคม	3(3-0)	213100	ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0)
215411	องค์การทางสังคม	3(3-0)	214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
001125	เทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา	3(2-2)	359301	การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(3-0)
รวม	21 หน่วยกิต		รวม	21 หน่วยกิต	

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
205301	การอ่านเชิงวิชาการ	3(3-0)	205302	การเขียนเชิงวิชาการ	3(3-0)
211200	รัฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)	210371	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย	3(3-0)
211220	การเมืองการปกครองไทย	3(3-0)	211270	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย	3(3-0)
xxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)	214112	เศรษฐศาสตร์มหภาค 1	3(3-0)
214111	เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1	3(3-0)	366362	หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก	3(2-3)
215412	การพัฒนาชุมชน	3(3-0)	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
366361	วิธีสอนทั่วไป	3(2-2)	xxxxxx	วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
รวม	21 หน่วยกิต		รวม	21 หน่วยกิต	



## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
366491 ฝึกสอนและ/หรือฝึกงาน	6(0-18)	xxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
รวม	6 หน่วยกิต	xxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x)
		xxxxx วิชาเฉพาะเลือก	3(x-x)
		xxxxx วิชาชีพครูเลือก	3(x-x)
		รวม	12 หน่วยกิต



นกโกรโต

**หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครู**  
**สำหรับครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2540**

หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครู สำหรับครูที่มีความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาบุคคลให้เป็นครูทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ได้ดียิ่งขึ้น และมีคุณธรรม จริยธรรมเหมาะสมกับอาชีพครู

ระยะเวลาการศึกษา 1 ปีการศึกษา ในระบบทวิภาค จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 25 หน่วยกิต  
 ดังรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตรต่อไปนี้

**โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครู**

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาทางการศึกษา	19
2. หมวดวิชาฝึกประสบการณ์	6
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	25

## หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครู

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม ประกาศนียบัตรบัณฑิต (วิชาชีพครู)

ชื่อย่อ ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู)

Graduate Diploma (Teacher Profession)

หมวดวิชาทางการศึกษารวม 10 หน่วยกิต

370501	ความรู้พื้นฐานสำหรับวิชาชีพครู Foundation of Teaching Profession	3(3-0)
370510	การวัดและประเมินผลทางการศึกษา Measurement and Evaluation in Education	3(2-3)
370511	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว Educational Psychology and Guidance	3(2-3)
370521	หลักสูตรและการสอน Curriculum and Instruction	3(2-3)
370522	วิธีการสอน Teaching Method	3(2-3)
370531	การพัฒนานวัตกรรมทางการสอน Development of Instructional Innovation	3(2-3)
370592	สัมมนาการศึกษา Seminar in Education	1(0-3)
หมวดวิชาชีพประสบการณ์		6 หน่วยกิต
370591	ฝึกสอน Practicum in Instruction	6 หน่วยกิต

## แผนการศึกษา

## ภาคการศึกษาต้น

370501	ความรู้พื้นฐานสำหรับวิชาชีพครู	3(3-0)
370510	การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา	3(2-3)
370511	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว	3(2-3)
370521	หลักสูตรและการสอน	3(2-3)
370522	วิธีการสอน	3(2-3)
370531	การพัฒนาวัตกรรมการสอน	3(2-3)
370592	สัมมนาการศึกษา	1(0-3)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาปลาย

370591	ฝึกสอน	6 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>



นกเป่าพ่นน้ำหลัง

## โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์

โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีโครงการร่วมผลิตบัณฑิตสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ระหว่างมหาวิทยาลัยนเรศวร และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพิษณุโลก สวรรค์ประชารักษ์ และอุครดิตถ์ ระยะเวลาการศึกษา 4 ปี จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 148 หน่วยกิต ดังรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตรต่อไปนี้

### หลักสูตรระดับปริญญาตรี

หมวดวิชา	หลักสูตรสาขาวิชาพยาบาลศาสตรบัณฑิต (หน่วยกิต)
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	41
-กลุ่มวิชาภาษา	9
-กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	9
-กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6
-กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	16
-กลุ่มวิชาพลานามัย	1
<b>หมวดวิชาเฉพาะสาขา</b>	101
-กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	30
-กลุ่มวิชาชีพการพยาบาล	71
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	6
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>148</b>

## หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

ชื่อหลักสูตร

ชื่อเล่น

ชื่อย่อ

พยาบาลศาสตรบัณฑิต  
Bachelor of Nursing Science

บ.น.บ.

B.N.S.

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 41 หน่วยกิต

<b>กลุ่มวิชาภาษา</b>	9 หน่วยกิต	001136 สภาวะการณ์โลก	3(3-0)
001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	Global Issues	
Thai Language Skills			
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	<b>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>	18 หน่วยกิต
Foundations of English I		001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)
001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)	Introduction to Computer	
Foundations of English II		252111 คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)
		Mathematics I	
<b>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>	9 หน่วยกิต	268101 ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3)
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	General Physics	
Information Technology		256121 เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)
217102 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)	Organic Chemistry I	
General Psychology			
<b>เลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งจากสองรายวิชานี้</b>		<b>กลุ่มวิชาพลานามัย</b>	1 หน่วยกิต
001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	ให้เลือกเรียนกิจกรรมทางพลศึกษา จำนวน	1 หน่วยกิต
Thinking, Reasoning and Ethics		จากรายวิชาต่อไปนี้	
001127 มนุษย์ กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0)	001152 การบริหารกาย	1(0-2)
Man and Environment		Body Conditioning	
		001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ	1(0-2)
<b>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>	8 หน่วยกิต	Rhythmic Activities	
001135 ไทยศึกษา	3(3-0)	001161 ลีลาศ	1(0-2)
Thai Studies		Ballroom Dance	

<b>หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 101 หน่วยกิต</b>			
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>		
258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0)	501301 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1	4(4-0)
Cell and Molecular Biology		Nursing Care of the Adult I	
413212 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1	4(3-3)	501302 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2	3(3-0)
Anatomy and Physiology I		Nursing Care of the Adult II	
411221 ชีวเคมี	5(4-3)	501303 การพยาบาลผู้ใหญ่ 3	3(0-12)ฝึกงาน 12
Biochemistry		Nursing Care of the Adult III	
154225 เกษัชวิทยาเบื้องต้น	4(3-2)	501404 การพยาบาลผู้ใหญ่ 4	2(0-8)ฝึกงาน 8
Basic Pharmacology		Nursing Care of the Adult IV	
413231 พยาธิวิทยา	4(3-2)	501304 การพยาบาลผู้สูงอายุ	2(1-4)ฝึกงาน 4
Pathophysiology		Elderly Nursing	
255111 ชีวสถิติ	3(3-0)	501311 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 1	3(2-4)ฝึกงาน 4
Biostatistics		Mental Health and Psychiatric Nursing I	
551301 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข	3(3-0)	501312 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 2	2(2-0)
Health Economics		Mental Health and Psychiatric Nursing II	
412211 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา	4(3-2)	501413 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 3	2(0-8)ฝึกงาน 8
Microbiology and Parasitology		Mental Health and Psychiatric Nursing III	
		501341 การพยาบาลสตรี 1	3(2-4)
		Nursing Care of Women I	
<b>หมวดวิชาชีพการพยาบาล จำนวน 71 หน่วยกิต</b>		501342 การพยาบาลสตรี 2	2(2-0)
501203 พัฒนาการการพยาบาล	2(2-0)	Nursing Care of Women II	
Nursing Development		501443 การพยาบาลสตรี 3	2(2-0)
501351 จริยศาสตร์สำหรับพยาบาล	2(2-0)	Nursing Care of Women III	
Ethics for Nurses		501444 การพยาบาลสตรี 4	5(0-20)ฝึกงาน 20
501453 กฎหมายกับวิชาชีพพยาบาล	2(2-0)	Nursing Care of Women IV	
Law and Nursing Profession		501331 การพยาบาลเด็ก 1	2(1-4)ฝึกงาน 4
501461 การบริหารการพยาบาล 1	3(3-0)	Nursing Care of Childrens I	
Nursing Administration I		501332 การพยาบาลเด็ก 2	2(1-3)
501462 การบริหารการพยาบาล 2	1(0-4)ฝึกงาน 4	Nursing Care of Childrens II	
Nursing Administration II		501433 การพยาบาลเด็ก 3	2(0-8)ฝึกงาน 8
501452 สัมมนาประเด็นและแนวโน้มของวิชาชีพการพยาบาล	1(0-2)	Nursing Care of Childrens III	
Seminar in Issues and Trends in Nursing Profession		501321 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1	3(3-0)
501499 การวิจัยทางการพยาบาล	3(2-3)	Community Health Nursing I	
Nursing Research		501322 การพยาบาลอนามัยชุมชน 2	3(0-8)ฝึกงาน 8
501201 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 1	2(2-0)	Community Health Nursing II	
Basic Concepts and Principles in Nursing I		501423 การพยาบาลอนามัยชุมชน 3	3(1-8)ฝึกงาน 8
501202 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 2	4(3-4)ฝึกงาน 4	Community Health Nursing III	
Basic Concepts and Principles in Nursing II		501361 โภชนบำบัด	3(2-2)
		Diet Therapy	

**หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือรายวิชาที่เปิดสอนในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีน้อง  
กระทรวงสาธารณสุขที่ร่วมโครงการ

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001135	ไทยศึกษา	3(3-0)
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	252111	คณิตศาสตร์ 1	4(4-0)
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม หรือ		256121	เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)	001136	สภากาชาดโลก	3(3-0)
001xxx	กลุ่มกิจกรรมทางพลศึกษา	4(3-3)	217102	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0)
258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0)	001xxx	เลือกกลุ่มทลานามัย	1(0-2)
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)			
รวม		22 หน่วยกิต	รวม		22 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
411221	ชีวเคมี	5(4-3)	154225	เภสัชวิทยาเบื้องต้น	4(3-3)
412211	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา	4(3-2)	413231	พยาธิวิทยา	4(3-2)
413212	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4(3-3)	551301	เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข	3(3-0)
501201	แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 1	2(2-0)	501202	แนวคิดพื้นฐานและ หลักการพยาบาล 2	4(3-4)ฝึกงาน 4
501203	พัฒนาการการพยาบาล	2(2-2)	255111	จิตสถิติ	3(3-0)
xxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	xxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม		20 หน่วยกิต	รวม		21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
501301	การพยาบาลผู้ใหญ่ 1	4(4-0)	501303	การพยาบาลผู้ใหญ่ 3	3(0-12)ฝึกงาน 12
501302	การพยาบาลผู้ใหญ่ 2	3(3-0)	501304	การพยาบาลผู้สูงอายุ	2(1-4)ฝึกงาน 4
501311	สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 1	3(2-4)ฝึกงาน 4	501312	สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 2	2(2-0)
501321	การพยาบาลอนามัยชุมชน 1	3(3-0)	501322	การพยาบาลอนามัยชุมชน 2	3(0-8)ฝึกงาน 8
501331	การพยาบาลเด็ก 1	2(1-4)ฝึกงาน 4	501342	การพยาบาลสตรี 2	2(2-0)
501341	การพยาบาลสตรี 1	3(2-4)	501332	การพยาบาลเด็ก 2	2(1-3)
501361	โภชนบำบัด	3(2-2)	501351	จริยศาสตร์สำหรับพยาบาล	2(2-0)
รวม		21 หน่วยกิต	รวม		16 หน่วยกิต



## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
501404	การพยาบาลผู้ใหญ่ 4	2(0-8)ฝึกงาน 8	501444 การพยาบาลสตรี 4	5(0-20)ฝึกงาน 20	
501413	สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 3	2(0-8)ฝึกงาน 8	501452	สัมมนาประเด็นและแนวโน้มของวิชาชีพการพยาบาล	
501423	การพยาบาลอนามัยชุมชน 3	3(1-8)ฝึกงาน 8		1(0-2)	
501443	การพยาบาลสตรี 3	2(2-0)	501462	การบริหารการพยาบาล 2	1(0-4)ฝึกงาน 4
501433	การพยาบาลเด็ก 3	2(0-8)ฝึกงาน 8	501499	การวิจัยทางการพยาบาล	3(2-3)
501461	การบริหารการพยาบาล 1	3(3-0)			
501453	กฎหมายกับวิชาชีพพยาบาล	2(2-0)			
รวม		10 หน่วยกิต	รวม		10 หน่วยกิต



นกแค้นแก้วขาว

### หลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต

โครงการจัดตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรมีความเชื่อมั่นว่า การพัฒนาคุณภาพชีวิตและความ เป็นอยู่ของประชาชนด้านสุขภาพและอนามัย จะบรรลุเป้าหมายแผนพัฒนาสาธารณสุขของประเทศได้ ต้องได้รับการ คอบสนองจากบุคลากรทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่บุคลากรทางด้านการแพทย์ และ สาธารณสุขจะต้องมีปริมาณที่เพียงพอและมีคุณภาพที่ได้มาตรฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวรจึงมุ่งเน้นการผลิตทันตแพทย์ และ กำหนดแนวทางการจัดการศึกษา ในระบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาและชุมชนเป็นหลัก ทั้งนี้จะต้องให้การศึกษานิสิต ทันตแพทย์ให้มีความรู้ความสามารถสูงสุดในการแก้ไขปัญหาผู้ป่วยทั้งทางกาย จิตและสังคม โดยประยุกต์ทักษะทาง วิชาชีพ 4 ด้าน คือ เทคโนโลยี (Techno - Ware) องค์กร (Orga - Ware) บุคคล (Human - Ware) และข้อมูลข่าวสาร (Info - Ware) เพื่อการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณในการให้บริการผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน ทั้งด้านส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาลฟื้นฟูสภาพ รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพชีวิต

ระยะเวลาการศึกษา 6 ปีการศึกษา จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 237 หน่วยกิต ดังรายละเอียดของ โครงสร้างหลักสูตรต่อไปนี้

### โครงสร้างหลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	45
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	9
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27
1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>	189
2.1 กลุ่มวิชาแกน	60
2.2 กลุ่มวิชาเอก	129
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	8
<b>จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า</b>	<b>237</b>

### หลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

บัณฑิตแพทยศาสตรบัณฑิต

Doctor of Dental Surgery

ชื่อย่อ

ทบ

D.D.S.

#### หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (เฉพาะบัณฑิตศึกษา)

(1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต		(5) กลุ่มวิชาพหุภาษาฯ ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มกิจกรรมทางพลศึกษาอย่างน้อย 1 วิชา โดยไม่นับหน่วยกิต		
001103	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(3-0)		
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 Foundations of English I	3(3-0)	001152 การบริหารกาย Body Conditioning	
001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 Foundations of English II	3(3-0)	001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ Rhythmic Activities	
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 8 หน่วยกิต		001161	ลีลาศ Ballroom Dance	
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	3(3-0)		
001126	การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม Thinking, Reasoning and Ethics	3(3-0)		
(3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 8 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน รวม 189 หน่วยกิต		
001135	ไทยศึกษา Thai Studies	3(3-0)	1) กลุ่มวิชาแกน จำนวน 60 หน่วยกิต	
(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 27 หน่วยกิต		412313	จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 1 Medical Microbiology and Immunology I	
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ Introduction to computer	3(2-2)	412314	จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2 Medical Microbiology and Immunology II
252182	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0)	413201	มหกายวิภาคศาสตร์ 1 Human Gross Anatomy I
255111	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0)	413204	มหกายวิภาคศาสตร์ 4 Human Gross Anatomy IV
256121	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I	5(4-3)	413205	มหกายวิภาคศาสตร์ 5 Human Gross Anatomy V
256131	เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry I	4(3-3)	413207	จุลกายวิภาคศาสตร์ 1 Human Microscopic Anatomy I
258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0)	413208	จุลกายวิภาคศาสตร์ 2 Human Microscopic Anatomy II
258261	พันธุศาสตร์ทั่วไป General Genetics	2(2-0)	413209	ประสาททฤษฎีวิภาคศาสตร์ 1 Human Neuro-anatomy I
268101	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	4(3-3)	413210	ประสาททฤษฎีวิภาคศาสตร์ 2 Human Neuro-anatomy II
			413206	การเจริญเติบโตของมนุษย์ Human Development

413221	สรีรวิทยาการแพทย์ 1 Medical Physiology I	3(2-3)	601306	ชีววิทยาช่องปาก 1 Oral Biology I	1(1-0)
413222	สรีรวิทยาการแพทย์ 2 Medical Physiology II	4(3-3)	601407	ชีววิทยาช่องปาก 2 Oral Biology II	2(2-0)
413211	เวชพันธุศาสตร์ Medical Genetics	1(1-0)	601508	ชีววิทยาช่องปาก 3 Oral Biology III	2(2-0)
411211	ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 1 Basic Medical Biochemistry I	3(2-3)	601609	ชีววิทยาช่องปาก 4 Oral Biology IV	2(2-0)
411212	ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 2 Basic Medical Biochemistry II	4(3-3)	601331	วินิจฉัยช่องปาก 1 Oral Diagnosis I	2(2-0)
413331	พยาธิวิทยา 1 Pathology I	3(2-3)	601432	วินิจฉัยช่องปาก 2 Oral Diagnosis II	2(1-3)
413332	พยาธิวิทยา 2 Pathology II	3(2-3)	601433	วินิจฉัยช่องปาก 3 Oral Diagnosis III	1(0-3)
154321	เภสัชวิทยา 1 Pharmacology I	4(3-3)	601534	วินิจฉัยช่องปาก 4 Oral Diagnosis IV	2(1-3)
154304	เภสัชวิทยา 2 Pharmacology II	3(3-0)	601535	วินิจฉัยช่องปาก 5 Oral Diagnosis V	2(0-6)
412315	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology	3(2-3)	601536	วินิจฉัยช่องปาก 6 Oral Diagnosis VI	2(2-0)
2) กลุ่มวิชาเอก จำนวน 129 หน่วยกิต			601333	ทันตกายวิภาคศาสตร์ Dental Anatomy	1(1-0)
601332	จุดทาบวิชาศาสตร์ช่องปาก Oral Histology	2(1-3)	601321	ทันตกรรมบดเคี้ยว 1 Occlusion I	2(1-3)
601337	พยาธิวิทยาช่องปาก Oral Pathology	3(2-3)	601422	ทันตกรรมบดเคี้ยว 2 Occlusion II	2(1-3)
601111	ทันตกรรมชุมชน 1 Dental Public Health I	1(1-0)	601523	ทันตกรรมบดเคี้ยว 3 Occlusion III	2(1-3)
601212	ทันตกรรมชุมชน 2 Dental Public Health II	2(2-0)	601541	ทันตกรรมจัดฟัน 1 Orthodontics I	2(2-0)
601313	ทันตกรรมชุมชน 3 Dental Public Health III	2(1-3)	601542	ทันตกรรมจัดฟัน 2 Orthodontics II	2(0-6)
601414	ทันตกรรมชุมชน 4 Dental Public Health IV	2(2-0)	601643	ทันตกรรมจัดฟัน 3 Orthodontics III	2(1-3)
601515	ทันตกรรมชุมชน 5 Dental Public Health V	2(0-6)	601451	ศัลยศาสตร์ช่องปาก 1 Oral Surgery I	2(2-0)
601616	ทันตกรรมชุมชน 6 Dental Public Health VI	2(2-0)	601452	ศัลยศาสตร์ช่องปาก 2 Oral Surgery II	2(1-3)
601401	ระบาดวิทยา Epidemiology	2(2-0)	601453	ศัลยศาสตร์ช่องปาก 3 Oral Surgery III	2(2-0)
601601	ทันตเศรษฐศาสตร์ Dental Economics	2(2-0)	601554	ศัลยศาสตร์ช่องปาก 4 Oral Surgery IV	2(2-0)
601602	จิตวิทยาการแพทย์ Medical Psychology	2(2-0)			

601555 ศัลยศาสตร์ช่องปาก 5 Oral Surgery V	3(0-9)	601486 ทันตกรรมหัตถการ 2 Operative Dentistry II	2(1-3)
601556 ศัลยศาสตร์ช่องปาก 6 Oral Surgery VI	2(2-0)	601487 ทันตกรรมหัตถการ 3 Operative Dentistry-III	2(0-6)
601461 ปริทันตวิทยา 1 Periodontology I	2(2-0)	601588 ทันตกรรมหัตถการ 4 Operative Dentistry IV	2(0-6)
601462 ปริทันตวิทยา 2 Periodontology II	2(2-0)	601464 เอ็นโดดอนติกส์ Endodontics	2(1-3)
601463 ปริทันตวิทยา 3 Periodontology III	2(0-6)	601101 วัสดุศาสตร์พื้นฐาน Basic Material Sciences	2(2-0)
601564 ปริทันตวิทยา 4 Periodontology IV	2(2-0)	601402 เออร์โกโนมิกส์ Ergonomics	1(1-0)
601565 ปริทันตวิทยา 5 Periodontology V	3(0-9)	601591 โครงการวิจัย 1 Research Project I	2(2-6)
601471 ทันตกรรมสำหรับเด็ก 1 Pediatric Dentistry I	1(1-0)	601692 โครงการวิจัย 2 Research Project II	4(0-16)
601472 ทันตกรรมสำหรับเด็ก 2 Pediatric Dentistry II	2(1-3)	601603 กฎหมาย จริยศาสตร์ และทันตนิติเวช Laws, Ethics and Forensic Dentistry	1(1-0)
601573 ทันตกรรมสำหรับเด็ก 3 Pediatric Dentistry III	2(0-6)	601411 ทันตกรรมโรงพยาบาล 1 Dental Hospital I	1(0-3)
601381 ทันตกรรมประดิษฐ์ 1 Prosthetics I	5(3-6)	601512 ทันตกรรมโรงพยาบาล 2 Dental Hospital II	2(0-6)
601382 ทันตกรรมประดิษฐ์ 2 Prosthetics II	3(2-3)	601613 ทันตกรรมโรงพยาบาล 3 Dental Hospital III	4(0-20)
601483 ทันตกรรมประดิษฐ์ 3 Prosthetics III	2(0-6)	601614 ทันตกรรมโรงพยาบาล 4 Dental Hospital IV	4(0-20)
601584 ทันตกรรมประดิษฐ์ 4 Prosthetics IV	4(0-12)	601693 เลือกเสริมประสบการณ์ทางทันตกรรม Elective in Dentistry	2(0-6)
601485 ทันตกรรมหัตถการ 1 Operative Dentistry I	2(1-3)	8) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต เลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-3)	001103	ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
256131	เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	256121	เคมีอินทรีย์ 1	5(4-3)
268101	ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3)	255111	ชีวสถิติ	3(3-0)
258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0)	001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)
252182	แคลคูลัส 1	3(3-0)	001126	การคิดการใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0)
601111	ทันตกรรมชุมชน 1	1(1-0)	601101	วิทยาศาสตร์พื้นฐาน	2(2-0)
xxxxxx	เลือกเสรี	1(1-0)	รวม		22 หน่วยกิต
รวม		22 หน่วยกิต			

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
413201	มหากาพย์วิทยาศาสตร์ 1	4(2-6)	413208	จุลกายวิภาคศาสตร์ 2	2(1-3)
413204	มหากาพย์วิทยาศาสตร์ 4	4(2-6)	413206	การเจริญเติบโตของมนุษย์	2(2-0)
413205	มหากาพย์วิทยาศาสตร์ 5	2(1-3)	413209	ประสาทกายวิภาคศาสตร์ 1	3(2-3)
411211	ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 1	3(2-3)	413210	ประสาทกายวิภาคศาสตร์ 2	3(2-3)
411212	ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 2	4(3-3)	413221	สรีรวิทยาการแพทย์ 1	3(2-3)
413207	จุลกายวิภาคศาสตร์ 1	2(1-3)	413222	สรีรวิทยาการแพทย์ 2	4(3-3)
001135	ไทยศึกษา	3(3-0)	258261	ทันตศาสตร์ทั่วไป	2(2-0)
รวม		22 หน่วยกิต	601212	ทันตกรรมชุมชน 2	2(2-0)
			xxxxxx	กลุ่มกิจกรรมทางพลศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2)
			xxxxxx	เลือกเสรี	1(1-0)
			รวม		22 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 8

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
412313	จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 1	4(3-3)	413331	พยาธิวิทยา 1	3(2-3)
412314	จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2	3(2-3)	413332	พยาธิวิทยา 2	3(2-3)
154321	เภสัชวิทยา 1	4(3-3)	601337	พยาธิวิทยาช่องปาก	3(2-3)
154304	เภสัชวิทยา 2	3(3-0)	601331	วินิจฉัยช่องปาก 1	2(2-0)
412315	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	3(2-3)	601381	ทันตกรรมประดิษฐ์ 1	5(3-6)
601332	จุลกายวิภาคศาสตร์ช่องปาก	2(1-3)	601382	ทันตกรรมประดิษฐ์ 2	3(2-3)
601333	ทันตกายวิภาคศาสตร์	1(1-0)	601321	ทันตกรรมบดเคี้ยว 1	2(1-3)
601313	ทันตกรรมชุมชน 3	2(1-3)	601306	ชีววิทยาช่องปาก 1	1(1-0)
รวม		22 หน่วยกิต	รวม		22 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

601414	ทันตกรรมชุมชน 4	2(2-0)	601452	ศัลยศาสตร์ช่องปาก 2	2(1-3)
601483	ทันตกรรมประดิษฐ์ 3	2(0-6)	601453	ศัลยศาสตร์ช่องปาก 3	2(2-0)
601485	ทันตกรรมหัตถการ 1	2(1-3)	601471	ทันตกรรมสำหรับเด็ก 1	1(1-0)
601486	ทันตกรรมหัตถการ 2	2(1-3)	601472	ทันตกรรมสำหรับเด็ก 2	2(1-3)
601487	ทันตกรรมหัตถการ 3	2(0-6)	413211	เวชทันตศาสตร์	1(1-0)
601464	เอนโดคอนคัลท์	2(1-3)	601422	ทันตกรรมบดเคี้ยว 2	2(1-3)
601401	ระบาควิทยา	2(2-0)	601411	ทันตกรรมโรงพยาบาล 1	1(0-3)
601432	วินิจฉัยช่องปาก 2	2(1-3)	601402	เออร์โกโนมิกส์	1(1-0)
601433	วินิจฉัยช่องปาก 3	1(0-3)	601407	ชีววิทยาช่องปาก 2	2(2-0)
601461	ปริทันตวิทยา 1	2(2-0)	xxxxxx	เลือกเสรี	1(1-0)
601462	ปริทันตวิทยา 2	2(2-0)	รวม		40 หน่วยกิต
601463	ปริทันตวิทยา 3	2(0-6)			
601451	ศัลยศาสตร์ช่องปาก 1	2(2-0)			

## ชั้นปีที่ 5

601515	ทันตกรรมชุมชน 5	2(0-6)	601573	ทันตกรรมสำหรับเด็ก 3	2(0-6)
601584	ทันตกรรมประดิษฐ์ 4	4(0-12)	601523	ทันตกรรมบดเคี้ยว 3	2(1-3)
601588	ทันตกรรมหัตถการ 4	2(0-6)	601541	ทันตกรรมจัดฟัน 1	2(2-0)
601534	วินิจฉัยช่องปาก 4	2(1-3)	601542	ทันตกรรมจัดฟัน 2	2(0-6)
601535	วินิจฉัยช่องปาก 5	2(0-6)	601512	ทันตกรรมโรงพยาบาล 2	2(0-6)
601536	วินิจฉัยช่องปาก 6	2(2-0)	601591	โครงการวิจัย 1	2(0-6)
601564	ปริทันตวิทยา 4	2(2-0)	601508	ชีววิทยาช่องปาก 3	2(2-0)
601565	ปริทันตวิทยา 5	3(0-9)	รวม		40 หน่วยกิต
601554	ศัลยศาสตร์ช่องปาก 4	2(2-0)			
601555	ศัลยศาสตร์ช่องปาก 5	3(0-9)			
601556	ศัลยศาสตร์ช่องปาก 6	2(2-0)			

## ชั้นปีที่ 6

601616	ทันตกรรมชุมชน 6	2(2-0)	601692	โครงการวิจัย 2	4(0-16)
601643	ทันตกรรมจัดฟัน 3	2(1-3)	601609	ชีววิทยาช่องปาก 4	2(2-0)
601613	ทันตกรรมโรงพยาบาล 3	4(0-20)	601693	เลือกเสรีประสบการณ์ทางทันตกรรม	2(0-6)
601614	ทันตกรรมโรงพยาบาล 4	4(0-20)	รวม		26 หน่วยกิต
601601	ทันตเศรษฐศาสตร์	2(2-0)			
601602	จิตวิทยาการแพทย์	2(2-0)			
601603	กฎหมาย จริยศาสตร์และทันตนิเวศ	1(1-0)			

โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์  
Faculty of Allied Health Sciences

มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้จัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์ขึ้น เพื่อผลิตกำลังคนในสาขาวิชาทางด้านสหเวชศาสตร์ ซึ่งได้แก่ เทคนิคการแพทย์ กายภาพบำบัด รังสีเทคนิค และสาขาวิชาอื่นทางด้านสหเวชศาสตร์ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของสังคมทางการแพทย์ และแผนพัฒนาการสาธารณสุขของประเทศ ในอันที่จะทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ในปีการศึกษา 2540 จะเปิดรับนิสิตสาขาเทคนิคการแพทย์ จำนวน 1 สาขาวิชา และในปีต่อ ๆ ไป จะเพิ่มการรับสาขาวิชากายภาพบำบัด รังสีเทคนิค และสาขาวิชาอื่นทางด้านสหเวชศาสตร์

นอกจากภารกิจหลักในการผลิตบัณฑิตให้เป็นทั้งคนเก่งและคนดีแล้ว คณะสหเวชศาสตร์ ยังทำหน้าที่ในการให้บริการทางวิชาการในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ กายภาพบำบัด รังสีเทคนิค และสาขาวิชาอื่นทางด้านสหเวชศาสตร์แก่ชุมชนด้วย รวมทั้งการส่งเสริมกิจกรรมของนิสิต ให้เห็นคุณค่าและอนุรักษ์ศิลปและวัฒนธรรมไทย โดยสามารถปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างและเผยแพร่ไปยังชุมชนในสังคมได้

สำนักงาน

สำนักงานชั่วคราว : อาคาร 2 ชั้น 3 อาคารเกษตรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองฯ  
จังหวัดพิษณุโลก 65000  
โทร. 055-261073-76



## หลักสูตรโครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์

โครงการจัดตั้งคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เปิดสอนระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

### หลักสูตรระดับปริญญาตรี

หมวดวิชา	หลักสูตรสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ (หน่วยกิต)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	48
-กลุ่มวิชาภาษา	9
-กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6
-กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3
-กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27
-กลุ่มวิชาพลานามัย	1
หมวดวิชาเฉพาะด้าน	80
-กลุ่มวิชาแกน	20
-กลุ่มวิชาเอกบังคับ	61
-กลุ่มวิชาเอกเลือก	9
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 8
<b>นิสิตทุกคนต้องสอบรวมยอด เพื่อจบการศึกษา</b>	

\*\*\*\*\*

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

Bachelor of Science (Medical Technology)

ชื่อย่อ

บ.บ.เทคนิคการแพทย์

B.S. (Med. Tech.)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 40 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

001103 ทักษะภาษาไทย

3(3-0)

Thai Language Skills

252182 แคลคูลัส 1

3(3-0)

001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

3(3-0)

Foundations of English I

Calculus I

255111 ชีวสถิติ

3(3-0)

Biostatistics

001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

3(3-0)

Foundations of English II

256121 เคมีอินทรีย์ 1

5(4-3)

Organic Chemistry I

256131 เคมีอนินทรีย์ 1

4(3-3)

Inorganic Chemistry I

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ

3(3-0)

Information Technology

258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

3(3-0)

Cell and Molecular Biology

001126 การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม

3(3-0)

Thinking, Reasoning and Ethics

258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป

2(2-0)

General Genetics

268101 ฟิสิกส์ทั่วไป

4(3-3)

General Physics

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

001135 ไทยศึกษา

3(3-0)

Thai Studies

001136 สภาวะการณ์โลก

3(3-0)

Global Issues

กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต

เลือกเรียนกิจกรรมทางพลศึกษาจำนวน 1 หน่วยกิต

001152 การบริหารกาย

1(0-2)

Body Conditioning

001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ

1(0-2)

Rhythmic Activities

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 27 หน่วยกิต

001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

3(2-2)

Introduction to Computer

001161 บัลเลต

1(0-2)

Ballroom Dance

หมวดวิชาเฉพาะด้าน	90 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาแกน	20 หน่วยกิต		
412313 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 1	4(3-3)	651341 การตรวจวิเคราะห์โรคติดเชื้อจุลชีพทางห้องปฏิบัติการ	3(2-3)
Medical Microbiology and Immunology I		Laboratory Diagnosis of Infectious Diseases	
412314 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2	3(2-3)	651351 โลหิตวิทยาภูมิคุ้มกัน	4(2-6)
Medical Microbiology and Immunology II		Immunohematology	
411221 ชีวเคมี	5(4-3)	651406 สัมมนา	1(0-3)
Biochemistry		Seminar	
413231 พยาธิวิทยา	4(3-2)	651407 การตรวจวิเคราะห์และคลินิกสัมพันธ์	3(1-6)
Pathology		Laboratory Analysis and Clinical Correlation	
413212 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา I	4(3-3)	651408 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางเทคนิคการแพทย์	2(1-3)
Anatomy and Physiology I		Computer Application in Medical Technology	
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	61 หน่วยกิต	651409 การบริหารจัดการทางห้องปฏิบัติการ	2(1-3)
412315 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	3(2-3)	Laboratory Administration	
Medical Parasitology		651442 จุลชีพในอาหารและการตรวจวิเคราะห์	2(1-3)
651201 บทนำทางเวชศาสตร์ขั้นสูง	1(1-0)	651491 โครงการงานเทคนิคการแพทย์	3(1-6)
Introduction to Laboratory Medicine		Medical Technology Project	
651202 เครื่องมือวิทยาศาสตร์และการบำรุงรักษา	1(1-0)	651492 การฝึกงานวิชาชีพ	6 หน่วยกิต
Instrumentation and Maintenance		Experience in Laboratory Medicine	
651203 เทคนิคพื้นฐานทางเวชศาสตร์ขั้นสูง	5(3-6)	(ไม่น้อยกว่า 450 ชม.)	
Fundamental Techniques in Laboratory Medicine		กลุ่มวิชาเอกเลือก	9 หน่วยกิต
651211 เคมีคลินิก I	3(2-3)	เลือกเรียนกลุ่มวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
Clinical Chemistry I		1) กลุ่มวิชาเวชศาสตร์ขั้นสูง	
651221 โลหิตวิทยา I	4(2-6)	214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0)
Hematology I		Introduction to Economics	
651304 เทคนิคพื้นฐานทางอนุชีววิทยา	2(1-3)	352201 จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0)
Basic Techniques in Molecular Biology		Educational Psychology	
651305 เครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติทางเวชศาสตร์ขั้นสูง	2(2-0)	454511 นิติเวชศาสตร์	2(2-0)
Automation in Laboratory Medicine		Forensic Medicine	
651312 เคมีคลินิก 2	3(2-3)	457211 เวชศาสตร์ชุมชน I	2(2-0)
Clinical Chemistry II		Community Medicine I	
651313 เคมีคลินิก 3	3(2-3)	457521 อาชีวเวชศาสตร์	2(2-0)
Clinical Chemistry III		Occupational Medicine	
651322 โลหิตวิทยา 2	4(2-6)	651361 การตรวจวิเคราะห์ยาและสารพิษ	2(1-3)
Hematology II		Laboratory Analyses of Drugs and Toxic Substances	
651323 การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย	2(1-3)	651362 เทคนิคการเตรียมเนื้อเยื่อ	1(1-0)
Urinalysis and Body Fluids		Histotechniques	
651331 การตรวจวิเคราะห์ความผิดปกติของภูมิคุ้มกันทางห้องปฏิบัติการ	2(1-3)	651363 วิทยาการระบาดและการควบคุมโรค	2(2-0)
Laboratory Analysis of the Immunological Disorders		Epidemiology and Disease Control	

2) กลุ่มวิชาอุปกรณ์ทางเวชศาสตร์ขั้นสูง		8) กลุ่มวิชาการบริหารธุรกิจ		
259321	อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล Digital Electronics	3(2-2)	213100 ธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Business	3(3-0)
259424	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3(2-2)	213210 หลักการตลาด Principles of Marketing	3(3-0)
259441	เครื่องมือวัดและระบบเฝ้าตรวจวัดด้วยคอมพิวเตอร์ Instrumentation and Data Acquisition System	3(2-2)	213302 ทฤษฎีและพฤติกรรมองค์การ Organization Theory and Behavior	3(2-2)
261241	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Fundamentals of Electronics	3(2-2)	213342 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(2-3)
651371	อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์ Applied Electronics	2(2-0)	214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3(3-0)
651372	การสร้างเครื่องต้นแบบทางเวชศาสตร์ขั้นสูง Development of Clinical Laboratory Prototype	2(1-3)	216103 ภาษาเพื่อการสื่อสาร Language for Communication	3(2-2)
			222101 หลักการบัญชี 1 Principles of Accounting I	3(2-2)

หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต  
เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร

นิสิตทุกคนต้องสอบรวบยอดเพื่อจบการศึกษา



## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาลาย	
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0)	001103 ทักษะภาษาไทย	3(3-0)
001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0)
252182 แคลคูลัส 1	3(3-0)	001126 การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3(3-0)
256131 เคมีอินทรีย์ 1	4(3-3)	256121 เคมีอินทรีย์	5(4-3)
258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0)	255111 ชีวสถิติ	3(3-0)
268101 ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3)	258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป	2(2-0)
รวม	20 หน่วยกิต	รวม	19 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาลาย	
001xxx การบริหารสาย หรือกิจกรรมเข้าจังหวะ หรือลีลาศ	1(0-2)	001xxx ไทยศึกษา หรือสภาวะการณ์โลก	3(3-0)
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0)	413231 พยาชีววิทยา	4(3-2)
412313 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 1	4(3-3)	651201 บทนำทางเวชศาสตร์ชั้นสูง	1(1-0)
412314 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2	3(2-3)	651202 เครื่องมือวิทยาศาสตร์และการบำรุงรักษา	1(1-0)
411221 ชีวเคมี	5(4-3)	651203 เทคนิคพื้นฐานทางเวชศาสตร์ชั้นสูง	5(3-6)
413212 ภาววิทยาศาสตร์และชีววิทยา 1	4(3-3)	651211 เคมีคลินิก 1	3(2-3)
รวม	20 หน่วยกิต	651221 โลหิตวิทยา 1	4(2-6)
		รวม	21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาด้าน		ภาคการศึกษาลาย	
412315 ปฏิบัติวิทยาทางการแพทย์	3(2-3)	651305 เครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติทางเวชศาสตร์ชั้นสูง	2(2-0)
651304 เทคนิคพื้นฐานทางอายุรวิทยา	2(1-3)	651313 เคมีคลินิก 3	3(2-3)
651312 เคมีคลินิก 2	3(2-3)	651323 การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย	2(1-3)
651322 โลหิตวิทยา 2	4(2-6)	651341 การตรวจวิเคราะห์โรคติดเชื้อจุลชีพ	
651331 การตรวจวิเคราะห์ความผิดปกติของภูมิคุ้มกัน		ทางห้องปฏิบัติการ	3(2-3)
ทางห้องปฏิบัติการ	2(1-3)	651442 จุลชีพในอาหารและการตรวจวิเคราะห์	2(1-3)
651351 โลหิตวิทยาภูมิคุ้มกัน	4(2-6)	xxxxxx วิชาเลือกเสรี เลือกให้ครบ	3 หน่วยกิต
xxxxxx วิชาเลือกเสรี เลือกไม่เดิน	3 หน่วยกิต	651xxx กลุ่มวิชาเอกเลือก เลือกไม่เดิน	6 หน่วยกิต
รวม	18 หน่วยกิต	รวม	12 หน่วยกิต

ฉบับที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
651406 สัมมนา	1(0-3)	651492 การฝึกงานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 450 ชม.)	6 หน่วยกิต
651407 การตรวจวิเคราะห์และคลินิกสัมพันธ์	3(1-6)		
651408 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางเทคนิคการแพทย์	2(1-3)		รวม 8 หน่วยกิต
651409 การบริหารจัดการทางห้องปฏิบัติการ	2(1-3)		
651491 โครงงานเทคนิคการแพทย์	3(1-6)		
651xxx กลุ่มวิชาเอกเลือก เลือกให้ครบ	9 หน่วยกิต	สอบรวมยอดเพื่อจบการศึกษา	
รวม	11 หน่วยกิต		



**โครงการร่วมผลิตบัณฑิตสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์และ**

**สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยนครสวรรค์**

**หลักสูตร สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต**

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ได้ดำเนินการตามโครงการร่วมผลิตบัณฑิตสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ระหว่างทบวงมหาวิทยาลัย และกระทรวงสาธารณสุข โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีพิษณุโลก และวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรพิษณุโลก

ผู้ที่เข้าศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรเข้าพนักงานสาธารณสุข พ.ศ. 2525 หรือหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ พ.ศ. 2534 หรือหลักสูตรประกาศนียบัตรทันตภิบาล หรือหลักสูตรประกาศนียบัตรเข้าพนักงานเภสัชกรรม หรือ หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ระดับต้นหรือ หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาล และการผดุงครรภ์ระดับต้น หรือ หลักสูตรประกาศนียบัตรอื่น ๆ เทียบเท่า โดยมีพื้นฐานการศึกษาดอนปลายสายวิทยาศาสตร์และมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี)

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้เปิดรับนิสิตรุ่นแรก จำนวน 70 คน โดยเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี

**ระยะแรก**

ในช่วงปี 2538-2540 มหาวิทยาลัยจะเปิดรับนิสิตปีละ 70 คน โดยแบ่งออกเป็นประเภทโควตาและประเภททั่วไป อย่างละ 35 คน มหาวิทยาลัยได้จัดระบบการเรียนการสอนแบ่งออกเป็นดังนี้ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยจะเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ในส่วนหมวดวิชาเฉพาะสาขา หรือหมวดวิชาชีพ ทางวิทยาลัยการสาธารณสุขจะเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน

**ระยะที่ 2**

ในช่วงปี 2541-2544 มหาวิทยาลัยจะเปิดรับนิสิตปีละ 100 คน ในระบบการเรียนการสอนแบ่งเหมือนระยะแรก ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความความต้องการของประชาชนในเขตภาคเหนือตอนล่าง เป็นหลัก

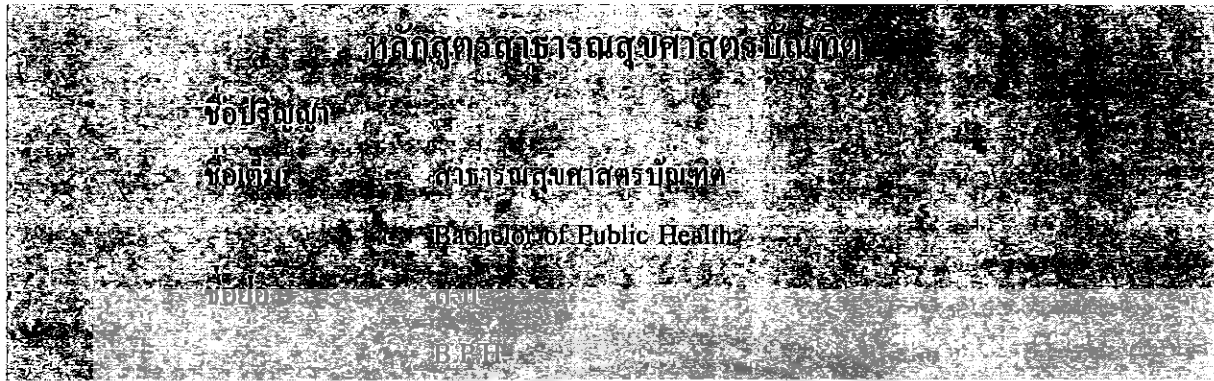
สำนักงาน : สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พงษ์หนองอ้อ ปากคลองจิก

อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทร. (055) 261000-4

: วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรพิษณุโลก อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

โทร. (055) 311025



โครงการร่วมผลิตบัณฑิตสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร พิษณุโลก ได้ดำเนินการตามโครงการร่วมผลิตบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ระหว่างทบวงและกระทรวงสาธารณสุข ผู้ที่จะเข้าศึกษา จะต้องจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต 4 ปี ใช้ระบบทวิภาค ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา และได้เปิดสอนระดับปริญญาตรีในหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) โดยในปี 2538 มหาวิทยาลัยได้เปิดรับนิสิตรุ่นแรก จำนวน 70 คน ทั้งนี้เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาให้กับข้าราชการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข มหาวิทยาลัยได้จัดโครงสร้างหลักสูตรให้แก่ผู้เรียนดังต่อไปนี้

### โครงสร้างหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต

หมวดวิชา	หลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี (หน่วยกิต)	หลักสูตร 4 ปี (หน่วยกิต)
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>27</b>	<b>38</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	6	9
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	6
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	6
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	12	16
1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย	-	1
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>53</b>	<b>108</b>
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	32	44
2.2 กลุ่มวิชาชีพ	21	59
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า</b>	<b>83</b>	<b>144</b>



หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วยวิชาใน 5 กลุ่ม ดังนี้

<b>กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต</b>			
001103	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3 (3-0)	413212 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 Anatomy and Physiology I
001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 Foundations of English 1	3 (3-0)	258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology
001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 Foundations of English 2	3 (3-0)	154225 เกษัชวิทยาเบื้องต้น Basic Pharmacology
<b>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต</b>			413231 พยาธิวิทยา Pathology
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	3 (3-0)	551212 ประชากรศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Demography
001126	เลือกเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งจาก 2 รายวิชานี้ การคิด การให้เหตุผลและจริยธรรม Thinking Reasoning and Ethics	3 (3-0)	551311 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข Health Economics
001127	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3 (3-0)	217102 จิตวิทยาทั่วไป General Psychology
<b>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต</b>			412211 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา Microbiology and Parasitology
001135	ไทยศึกษา Thai Studies	3 (3-0)	551312 พลวัตกรกลุ่มและการทำงานเป็นทีม Group Dynamics and Teamwork
001136	สภาวะการณ์โลก Global Issues	3 (3-0)	551313 สังคมวิทยาสุขภาพ Health Sociology
<b>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 16 หน่วยกิต</b>			551314 สถิติสาธารณสุข Statistics in Public Health
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ Introduction to Computer	3 (2-2)	551315 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ด้านสาธารณสุข Computer Application in Public Health
252111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics 1	4 (4-0)	<b>กลุ่มวิชาชีพ 69 หน่วยกิต</b>
256121	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry 1	5 (4-3)	551421 การบริหารสาธารณสุข Public Health Administration
268101	ฟิสิกส์ทั่วไป	4 (3-3)	551411 จริยศาสตร์วิชาชีพ Professional Ethics
<b>กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต</b>			551316 วิทยาการระบาด Epidemiology
<b>ให้เลือกรียนวิชาในกลุ่มนี้ 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้</b>			551461 การวิจัยทางสุขภาพ Health Research
001152	การบริหารกาย Body Conditioning	1 (0-2)	551462 สัมมนาสาธารณสุข Public Health Seminar
001153	กิจกรรมเชิงจังหวะ Rhythmic Activities	1 (0-2)	551351 การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น Preliminary Clinical Service
001161	ลีลาศ Ballroom Dance	1 (0-2)	551341 อนามัยครอบครัว Family Health
<b>หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 108 หน่วยกิต</b>			551342 การควบคุมโรค Disease Control
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 44 หน่วยกิต</b>			
411221	ชีวเคมี Biochemistry	5 (4-3)	

551417 กฎหมายสาธารณสุขและนิติเวชศาสตร์ Public Health Law and Forensic Medicine	3 (2-2)	551434 การจัดการน้ำ Water and Waste Water Management	3 (2-2)
551242 สุขศึกษาและการประชาสัมพันธ์ Health Education and Principle of Public Relation	4 (3-2)	551422 การวางแผนงานสาธารณสุข Public Health Planning	2 (1-3)
551352 การพยาบาล Nursing	3 (2-3)	551211 การสาธารณสุข 1 Public Health 1	3 (3-0)
551443 โภชนศาสตร์ Nutrition	2 (2-0)	551391 การสาธารณสุข 2 Public Health 2	1 (0-4) ฝึกงาน 4
551331 อาชีวอนามัย Occupational Health	3 (2-2)	551492 การสาธารณสุข 3 Public Health 3	2 (0-8) ฝึกงาน 8
551432 อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	3 (2-2)	551493 การสาธารณสุข 4 Public Health 4	4 (0-16) ฝึกงาน 16
551433 การสุขาภิบาลอาหาร Food Sanitation	3 (2-2)	551463 วิชาเลือกเสริมประสบการณ์ Electives for Promoting Public Health Skills (ไม่นับหน่วยกิต)	1 (0-2)
551434 การจัดการน้ำ	3 (2-2)		



## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
001103 ทักษะภาษาไทย	3 (3-0)	001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 (3-0)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3 (3-0)	001135 ไทยศึกษา	3 (3-0)
001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3 (2-2)	252111 คณิตศาสตร์ 1	4 (4-0)
268101 ฟิสิกส์ทั่วไป	4 (3-3)	256121 เคมีอินทรีย์ 1	5 (4-3)
258111 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3 (3-0)	001136 สภาวการณ์โลก	3 (3-0)
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0)	XXXXX เลือกกลุ่มของพลาแนนัม	1 (0-2)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	19 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
404211 ชีวเคมี	5 (4-3)	501211 เกษษวิทยา	4 (3-2)
501213 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา	4 (3-3)	501212 พยาธิวิทยา	4 (3-2)
501214 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	4 (3-3)	551201 ประชากรศาสตร์เบื้องต้น	3 (3-0)
001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม หรือ		217120 จิตวิทยาทั่วไป	3 (3-0)
001126 การคิด การใช้เหตุผล และจริยธรรม	3 (3-0)	551242 สุขศึกษาและการประชาสัมพันธ์	4 (3-2)
XXXX วิชาเลือกเสรี	3 (x-x)	551211 การสาธารณสุข 1	3 (3-0)
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	21 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
551314 สถิติสาธารณสุข	3 (2-2)	551316 วิทยาการระบาด	3 (2-3)
551315 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางด้านสาธารณสุข	3 (2-3)	551342 การควบคุมโรค	4 (3-2)
551351 การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น	4 (2-8) ฝึกงาน 8	551312 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม	2 (2-0)
551352 การพยาบาล	3 (2-3)	551313 สังคมวิทยาสุขภาพ	3 (3-0)
551341 อนามัยครอบครัว	3 (2-3)	551311 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข	3 (3-0)
รวม 16 หน่วยกิต		551331 อาชีวอนามัย	3 (2-2)
		551391 การสาธารณสุข 2	1 (0-4) ฝึกงาน 4
		รวม	19 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษารั้ว		ภาคการศึกษาปลาย	
551443 โภชนศาสตร์	2 (2-0)	551422 การวางแผนงานสาธารณสุข	2 (1-3)
551411 จริยศาสตร์วิชาชีพ	2 (2-0)	551433 การสุขาภิบาลอาหาร	3 (2-2)
551432 อนามัยสิ่งแวดล้อม	3 (2-2)	551434 การจัดการน้ำ	3 (2-2)
551421 การบริหารสาธารณสุข	3 (3-0)	551493 การสาธารณสุข 4	4 (0-16) ฝึกงาน 16
551461 การวิจัยทางสุขภาพ	3 (2-3)	551462 สัมมนาสาธารณสุข	1 (0-2)
551417 กฎหมายสาธารณสุขและนิติเวชศาสตร์	3 (2-2)	551463 วิชาเลือกเสริมประสบการณ์ (ไม่นับหน่วยกิต)	1 (0-2)
551492 การสาธารณสุข 3	2 (0-8) ฝึกงาน 8	รวม	18 หน่วยกิต
รวม	18 หน่วยกิต		



นกเปล้าหางเขมร

## หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี)

ชื่อปริญญา :  
ชื่อเต็ม : สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต  
: Bachelor of Public Health  
ชื่อย่อ : ส.ป.  
: B.P.H.

## โครงสร้างหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วยวิชาใน 4 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มวิชาภาษา	6 หน่วยกิต	413231	พยาธิวิทยา	4 (3-2)
001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3 (3-0)		Pathology	
Foundations of English 1		551212	ประชากรศาสตร์เบื้องต้น	3 (3-0)
001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 (3-0)		Introduction to Demography	
Foundations of English 2		551311	เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข	3 (3-0)
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต		Health Economics	
001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0)	412211	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา	4 (3-3)
Information Technology			Microbiology and Parasitology	
001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3 (3-0)	551314	สถิติสาธารณสุข	3 (2-2)
Thinking Reasoning and Ethics			Statistics in Public Health	
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต	551315	คอมพิวเตอร์ประยุกต์ด้านสาธารณสุข	3 (2-3)
001136 สภาวะการณ์โลก	3 (3-0)		Computer Application in Public Health	
Global Issues		2) กลุ่มวิชาชีพ	21 หน่วยกิต	
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	12 หน่วยกิต	551421	การบริหารสาธารณสุข	3 (3-0)
001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3 (2-2)		Public Health Administration	
Introduction to Computer		551316	วิทยาการระบาด	3 (2-3)
256121 เคมีอินทรีย์ 1	5 (4-3)		Epidemiology	
Organic Chemistry 1		551461	การวิจัยทางสุขภาพ	3 (2-3)
268101 ฟิสิกส์ทั่วไป	4 (3-3)		Health Research	
General Physics		551342	การควบคุมโรค	4 (3-2)
หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวน 53 หน่วยกิต		Disease Control	
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	32 หน่วยกิต	551417	กฎหมายสาธารณสุขและนิติเวชศาสตร์	3 (2-2)
411221 ชีวเคมี	5 (4-3)		Public Health Law and Forensic Medicine	
Biochemistry		551331	อาชีวอนามัย	3 (2-2)
258211 เซลล์และชีววิทยาในระดับโมเลกุล	3 (3-0)		Occupational Health	
Cell and Molecular Biology		551422	การวางแผนงานสาธารณสุข	2 (1-3)
154225 เภสัชวิทยาเบื้องต้น	4 (3-2)		Public Health Planning	
Basic Pharmacology		หมวดวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต	

## แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 3

## ภาคการศึกษาที่ 1

001111	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3 (3-0)
001141	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3 (2-2)
256121	เคมีอินทรีย์ 1	5 (4-3)
551314	สถิติสาธารณสุข	3 (2-2)
รวม		14 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาที่ 2

001112	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 (3-0)
411211	ชีวเคมี	5 (4-3)
412211	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา	4 (3-3)
551421	การบริหารสาธารณสุข	3 (3-0)
รวม		16 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาที่ 3

413231	พยาธิวิทยา	4 (3-2)
551316	วิทยาการระบาด	3 (2-3)
001125	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0)
268101	ฟิสิกส์ทั่วไป	4 (3-3)
รวม		14 หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 4

## ภาคการศึกษาที่ 1

154225	เภสัชวิทยาเบื้องต้น	4 (3-2)
001126	การคิดการใช้เหตุผลและจริยธรรม	3 (3-0)
258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3 (3-0)
551315	คอมพิวเตอร์ประยุกต์ด้านสาธารณสุข	3 (2-3)
รวม		13 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาที่ 2

551212	ประชากรศาสตร์	3 (2-2)
551342	การควบคุมโรค	4 (3-2)
551417	กฎหมายสาธารณสุขและนิติเวชศาสตร์	3 (2-2)
551431	อาชีวอนามัย	3 (3-2)
รวม		13 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาที่ 3

001136	สภาวะการณ์โลก	3 (3-0)
551711	เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข	3 (3-0)
551461	การวิจัยทางสุขภาพ	3 (2-3)
551422	การวางแผนงานสาธารณสุข	2 (1-3)
XXXX	วิชาเลือกเสรี	3 (x-x)
รวม		14 หน่วยกิต





**ตอนที่ 5**  
**ตำราอธิบายรายวิชา**

มหาวิทยาลัยราชบุรี





001142 คณิตศาสตร์ทั่วไป

3(3-0)

## General Mathematics

ประวัติคณิตศาสตร์สมัยเริ่มแรกและเลขฐานการให้เหตุผลและตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ การเงิน อย่างง่าย (เช่น การคิดดอกเบี้ยเงินฝาก เงินกู้ของธนาคารเงินผ่อน) ภาษีเงินได้ ความน่าจะเป็นเบื้องต้น สถิติและประยุกต์ในชีวิตประจำวัน เซตและระบบจำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน กราฟอย่างง่าย

001245 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

3(3-0)

## Science and Everyday Life

ศึกษามหาบทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งทางด้านชีวภาพและกายภาพ ได้แก่ สิ่งมีชีวิต สารเคมี เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางอาหาร พลังงาน ไฟฟ้า การสื่อสาร และโทรคมนาคม การเปลี่ยนแปลงของโลกและบรรยากาศ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

252111 คณิตศาสตร์ 1

4(4-0)

## Mathematics I

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อย่างง่าย ภาคตัดกรวย การเปลี่ยนแปลงแกนอ้างอิงเวกเตอร์ เมตริกและตัวกำหนด สมการเชิงตัวแปรเสริมระบบพิกัดเชิงขั้ว

252182 แคลคูลัส 1

3(3-0)

## Calculus I

การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ในทางเรขาคณิต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ และสูตรของเทย์เลอร์ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวยระบบพิกัดเชิงขั้ว

255111 ชีวสถิติ

3(3-0)

## Biostatistics

ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หลักการเบื้องต้นของทฤษฎีความน่าจะเป็นบางชนิด ข้อมูลสถิติชีวภาพ การอนุมานเชิงสถิติเบื้องต้น การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การถดถอย และสหสัมพันธ์ ข้อมูลแจกแจง

256121 เคมีอินทรีย์ 1

5(4-3)

## Organic Chemistry I

การจำแนกและการเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ปฏิกิริยาและกลไกในสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาและสมบัติและออลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ อีเทอร์ อัลดีไฮด์และคีโตน กรดอินทรีย์ และอนุพันธ์ของกรดอินทรีย์ สารประกอบไนโตรเจนและซัลเฟอร์แบบอะลิฟาติก อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน และอนุพันธ์รวมทั้งสารประกอบอะโรมาติกที่สำคัญบางชนิด

256131 เคมีอนินทรีย์ 1

4(3-3)

## Inorganic Chemistry I

การศึกษาปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ เทอร์โมไดนามิกส์เคมี และจลนศาสตร์เคมี

256941 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1

3(3-0)

## Physical Chemistry I

รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน : 256131 เคมีอนินทรีย์ 1

ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและปรากฏการณ์ถ่ายเท การแพร่ผ่าน ความหนืด การนำความร้อน กฎการกระจายของแมกซ์เวลล์ แก๊สสมบูรณ์แบบ และ ไม่สมบูรณ์แบบของกฎเทอร์โมไดนามิกส์ และการประยุกต์ใช้กฎข้อต่าง ๆ สมดุลวิภาคได้แก่วิภาคขององค์ประกอบเดี่ยวและหลายองค์ประกอบ

258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

3(3-0)

## Cell and Molecular Biology

ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์ทั้ง โปรคาริโอติกและยูคาริโอติก (เน้นเซลล์ยูคาริโอติก) ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ออร์แกเนลล์ต่าง ๆ การตอบสนองของเซลล์ การเคลื่อนไหวของเซลล์ วัฏจักรของเซลล์ การควบคุมการทำงานของยีน พันธุวิศวกรรม และเทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์ ลักษณะและชีววิทยาระดับโมเลกุลของกล้ามเนื้อ และเซลล์ประสาทและอื่น ๆ

258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป

2(2-0)

## General Genetics

ศึกษาพื้นฐานของพันธุศาสตร์ สารพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม ลักษณะและการทำงานของยีน รากฐานความแปรปรวนในลักษณะพันธุกรรม วิวัฒนาการทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

261101 ฟิสิกส์ 1

4(3-2)

## Physics I

ศึกษาการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งในหนึ่งและสองมิติ การเคลื่อนที่แบบหมุน งาน และพลังงานกลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง สมบัติของสาร กลศาสตร์ของของไหล การสั่นสะเทือนและเสียง ระบบของเลนส์ ทฤษฎีคลื่นของแสง ความร้อนและระบบก๊าซอุดมคติเทอร์โมไดนามิกส์ และเครื่องกลจักรความร้อนทฤษฎีจลน์

261102 ฟิสิกส์ 2

4(3-2)

## Physics II

ไฟฟ้าสถิต ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า กระแสตรง และอุปกรณ์แม่เหล็ก และแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ ตัวเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าสนามและกระแสที่เปลี่ยนแปลง สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การสั่นและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ทฤษฎีสัมพัทธ์ อีลคตรอน กับมันดกาฟรังส์ และนิวเคลียส กำเนิดของทฤษฎีควอนตัมคลื่นและอนุภาค สมบัติบางประการของสสาร สมบัติบางประการของนิวเคลียส

268101 ฟิสิกส์ทั่วไป

4(3-3)

## General Physics

ศึกษาการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งในหนึ่งและสองมิติ กฎการเคลื่อนที่งาน พลังงาน สมบัติของสาร กลศาสตร์ของของไหล การสั่นสะเทือนและเสียง คลื่นและแสง ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน วงจรไฟฟ้า กับมันดริงส์และนิวเคลียส

## 5. กลุ่มวิชาพลานามัย

## 5.1 กลุ่มพลานามัย

## 001151 การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต

3(2-2)

## Quality of Life Improvement

ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในสังคมปัจจุบัน โดยเน้นเรื่องการดูแลสุขภาพและพัฒนาสุขภาพ ตลอดจนสมรรถภาพของร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยอาศัยหลักการและกิจกรรมทางสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ

## 5.2 กลุ่มกิจกรรมทางพลศึกษา

## 001152 การบริหารกาย

1(0-2)

## Body Conditioning

ความมุ่งหมายการดำเนินการในการจัดการฝึกการพัฒนาประสิทธิภาพทางกาย โปรแกรมการฝึกแนวโน้มของการฝึก เพื่อความสมบูรณ์ของร่างกาย การทดสอบประสิทธิภาพของร่างกาย การเลือกกิจกรรมในการออกกำลังกาย การวางแผนการฝึก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของร่างกาย

## 001153 กิจกรรมเข้าจังหวะ

1(0-2)

## Rhythmic Activities

ชนิดต่าง ๆ ของกิจกรรมพื้นฐานของจังหวะ การทำให้กิจกรรมเข้ากับจังหวะ เกมการเล่นประกอบเพลง กิจกรรมสร้างสรรค์ที่คิดประดิษฐ์ขึ้นด้วยตนเอง และการเต้นรำของชุมชน การเต้นรำพื้นเมืองของประเทศไทย และต่างประเทศ ที่อยู่ในความนิยม ซึ่งใช้กันอยู่ในปัจจุบันทั้งหลาย

## 001161 ดิสลาส

1(0-2)

## Ballroom Dance

ประวัติของการดิสลาส ทักษะเบื้องต้นของการเต้นรำ มารยาทของการดิสลาส การปลูกฝัง ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ดี การเต้นรำแบบลาติน แบบบอลรูม และแบบเบ็ดเตล็ด การจัดงานดิสลาส

ภาควิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏ

หมวดวิชาชีพครู

352201 จิตวิทยาการศึกษา

3(3-0)

**Educational Psychology**

ศึกษาความหมายและพัฒนาการของจิตวิทยาการศึกษา แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการศึกษา จิตวิทยาพัฒนาการ เชาวน์ปัญญาและความถนัด การเรียนรู้การถ่ายโอนการเรียนรู้ การจูงใจในชั้นเรียน การนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการเรียนการสอนและการสำรวจผลการวิจัยทางจิตวิทยาการศึกษาในประเทศไทย

353301 การแนะแนวเบื้องต้น

3(3-0)

**Introduction to Guidance**

ศึกษาปรัชญาและความสำคัญของการแนะแนว ประวัติและความเคลื่อนไหวในวงการแนะแนวในประเทศไทย และต่างประเทศ ประเภทของการแนะแนว บริการที่สำคัญของการแนะแนวในโรงเรียน การจัดและการบริหารโครงการแนะแนวในโรงเรียนประถมศึกษา และมีชมศึกษาบทบาทของบุคลากรของโรงเรียนในการแนะแนว

354300 การจัดองค์การและบริหารการศึกษาเบื้องต้น

3(3-0)

**Introduction to Educational Organization and Administration**

ศึกษา: โน้ตทัศน์เกี่ยวกับการบริหารการศึกษา วัฒนาการการบริหารการศึกษาไทย ระบบบริหารราชการไทย ระบบบริหารการศึกษา โครงสร้างการจ้องค์การและอำนาจหน้าที่ของผู้บริหารระดับต่าง ๆ บทบาทของกระทรวงศึกษาธิการ ทบวงมหาวิทยาลัย และหน่วยงานในสังกัด การจัดการศึกษาในความรับผิดชอบของหน่วยงานอื่น การบริหารงานด้านต่าง ๆ ในสถานศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน การศึกษากับการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม แนวโน้มของการจัดองค์การและบริหารการศึกษาไทยในอนาคต

355201 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

3(2-2)

**Educational Technology and Communications**

ศึกษาความหมาย พัฒนาการทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมการศึกษา ระบบการสื่อสารระบบการเรียนการสอน บทบาทและคุณค่าของเทคโนโลยี และนวัตกรรมการศึกษา แต่ละประเภท ตลอดจนหลักการ และวิธีการนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการศึกษา

355431 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

3(2-2)

**Computers in Education**

ศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์ และการใช้โปรแกรมต่าง ๆ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการจัดการศึกษา

358320 วิจัยการศึกษาเบื้องต้น

3(3-0)

**Introduction to Educational Research**

ศึกษาความหมาย ประโยชน์ และประเภทของการวิจัย ขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยและการนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงงานทางด้านการศึกษา

359801 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

3(3-0)

Measurement and Evaluation in Education

ศึกษาหลักการวัดผลและประเมินผลการศึกษา ความมุ่งหมายทางการศึกษา ประเภทและการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษา โดยเน้นกระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติสำหรับการวัดและประเมินผลการศึกษา คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน การตัดสินผลการเรียน

360416 โครงการสุขภาพในโรงเรียน

3(3-0)

School Health Programs

ศึกษาขอบข่ายของงานโครงการสุขภาพในโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยการจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ การบริการสุขภาพ การแนะแนวทางด้านสุขภาพ ตลอดจนการสอนสุขศึกษาในโรงเรียน เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่โรงเรียน ชุมชน และสังคมในด้านการพัฒนาสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการประเมินผลโครงการสุขภาพในโรงเรียน

366171 ปรัชญาการศึกษาและการศึกษาไทย

3(3-0)

Philosophy of Education and Thai Education

ศึกษาความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญา การศึกษา และปรัชญาการศึกษา ปรัชญาการศึกษากลุ่มต่าง ๆ ศึกษาประวัติความเป็นมาของการศึกษาไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงปัจจุบันปัญหาของการศึกษาไทยในปัจจุบันและแนวทางแก้ไข แนวโน้มของการจัดการศึกษาไทย

366300 ความรู้ทั่วไปสำหรับอาชีพครู

3(3-0)

General Knowledge for Teaching Profession

ศึกษาบทบาทและหน้าที่ของครู ลักษณะของครูที่ดีในสังคม จรรยาบรรณและคุณธรรมของครูกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและระเบียบข้อบังคับที่จำเป็นสำหรับครู การพัฒนาตนเอง วิเคราะห์ ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมของครูในสังคมไทยและแนวทางแก้ไข

366361 วิธีสอนทั่วไป

3(2-2)

General Methods of Teaching

ศึกษาจุดมุ่งหมายทางการศึกษา หลักสูตรที่ใช้ในโรงเรียนและเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิธีสอนแบบต่าง ๆ พิธีการทำแผนการสอน บันทึกการสอน และชุดการเรียนการสอน การฝึกทักษะเบื้องต้น ตลอดจนการจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนการสอน

366362 หลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเอก

3(2-3)

Curriculum and Instruction of the Majors

ศึกษากลวิธีการสอนวิชาเอก วิเคราะห์หลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตร สื่อการเรียนการสอน การทำแผนการสอนและบันทึกการสอนวิชาเอก การวัดและประเมินผล กิจกรรมเสริมหลักสูตรปัญหาและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการเรียนการสอนในวิชาเอก การฝึกปฏิบัติการสอน

366481 ภูมิภาคศึกษา

1(0-3)

Regional Studies

ศึกษาข้อมูลทางการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ที่น่าสนใจ ในเชิงเปรียบเทียบกับของไทย ศึกษาฐานในหรือต่างประเทศ แล้วนำมาสรุปอภิปราย และรายงานผล

386491 ฝึกสอน และ/หรือ ฝึกงาน

6(0-18)

Student Teaching and/or Practicum

นิสิตทำการฝึกสอน และ/หรือ ฝึกงาน โดยได้รับการนิเทศจากอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง มีการ  
 สัมมนาก่อน ระหว่าง และหลังการฝึกสอน และ/หรือ ฝึกงาน

## หมวดวิชาชีพครูเลือก

953301 การแนะแนวเบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Guidance

ศึกษาปรัชญาและความสำคัญของการแนะแนว ประวัติและความเคลื่อนไหวในวงการแนะแนวในประเทศไทย  
 และต่างประเทศ ประเภทของการแนะแนว บริการที่สำคัญของการแนะแนวในโรงเรียน การจัดและการบริหารโครงการ  
 แนะแนวในโรงเรียนประถมศึกษา และมัธยมศึกษา บทบาทของบุคลากรของโรงเรียนในการแนะแนว

354300 การจัดองค์การและบริหารการศึกษาเบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Educational Organization and Administration

ศึกษามโนทัศน์เกี่ยวกับการบริหารการศึกษา วิวัฒนาการการบริหารการศึกษาไทย ระบบบริหารราชการไทย  
 ระบบบริหารการศึกษา โครงสร้างการจัดองค์การและอำนาจหน้าที่ของผู้บริหารระดับต่าง ๆ บทบาทของกระทรวงศึกษาธิการ  
 ทบวงมหาวิทยาลัย และหน่วยงานในสังกัด การจัดการศึกษาในความรับผิดชอบของหน่วยงานอื่น การบริหารงานด้านต่าง ๆ  
 ในสถานศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน การศึกษากับการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม แนวโน้มของการ  
 จัดองค์การและบริหารการศึกษาไทยในอนาคต

355431 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

3(2-2)

Computers in Education

ศึกษาภาษาคอมพิวเตอร์ และการใช้โปรแกรมต่าง ๆ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการจัดการศึกษา

358320 วิจัยการศึกษามือต้น

3(3-0)

Introduction to Educational Research

ศึกษาความหมาย ประโยชน์ และประเภทของการวิจัย ขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยและการนำผลการวิจัยไปใช้  
 ในการพัฒนาและปรับปรุงงานทางด้านการศึกษา

366481 ภูมิภาคศึกษา

1(0-3)

Regional Studies

ศึกษาข้อมูลทางด้านการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ที่น่าสนใจ ในเชิง  
 เปรียบเทียบกับของไทย ศึกษาดูงานในหรือต่างประเทศ แล้วนำมาสรุปอภิปราย และรายงานผล

คณะศึกษาศาสตร์  
 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

252111 คณิตศาสตร์ 1

4(4-0)

Mathematics I

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อย่างง่าย ภาคคคกรวย การเปลี่ยนแปลงแกนอ้างอิงวงเคอร์ เมตริกซ์และตัวกำหนด สมการเชิงตัวแปรเสริม ระบบพิกัดเชิงขั้ว

252112 คณิตศาสตร์ 2

4(4-0)

Mathematics II

วิชาบังคับก่อน : 252111

อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก เทคนิคของการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัล 2 ชั้น และการประยุกต์

252181 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ประยุกต์

3(3-0)

Mathematics for Applied Science

กราฟของความสัมพันธ์ ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์ และการประยุกต์ เทคนิคในการหาปริพันธ์ สมการอนุพันธ์อันดับ 1 เมตริกซ์และตัวกำหนด

255211 หลักสถิติ

3(3-0)

Principles of Statistics

มโนทัศน์พื้นฐานของสถิติ สถิติพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การแจกแจงทวินาม ปัวส์ซง และปกติ การแจกแจงของตัวสถิติ หลักการประเมินค่าและการทดสอบสมมติฐาน สำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น

256121 เคมีอินทรีย์ 1

5(4-3)

Organic Chemistry I

โครงสร้างสมบัติทั่วไป การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ของสารอินทรีย์ ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ แอโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ออร์แกโนแฮโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ อัลคิลไฮด์รอกไซด์ ไนโตร เอมีน สารประกอบ แฮเทอโรไซคลิก



256131 เคมีอนินทรีย์ 1

4(3-3)

## Inorganic Chemistry I

การศึกษาปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี ตารางธาตุ และสมบัติของธาตุ เทอร์โมไดนามิกส์เคมี และจลนศาสตร์เคมี

256132 เคมีอนินทรีย์ 2

4(3-3)

## Inorganic Chemistry II

ศึกษาเกี่ยวกับสมดุลอ็อกซิเดชัน เคมีไฟฟ้า เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีนิวเคลียร์ สารอินทรีย์ทั่วไป และสารชีวโมเลกุล

256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ

4(3-3)

## Quantitative Analysis

วิชาบังคับก่อน :- 256131

วิธีปริมาตรวิเคราะห์ วิธีการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก วิธีการแยกสารเคมี เช่น การสกัด วิธีทางโครมาโตกราฟี บทนำเกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์ เช่น อัลตราไวโอเล็ต วิลิเบลสเปกโทรโฟโตเมตรี โฟเทนซิโอเมตรี อะตอมมิก แอ็บซอร์ปชันสเปกโทรโฟโตเมตรี และไฮทเพอร์ฟอรัมเนสซ์ ลึควิดโครมาโตกราฟี

258121 พฤษศาสตร์

4(3-3)

## Botany

ศึกษาโครงสร้างและการทำงานของเซลล์พืช สัตว์ฐานวิทยา และกายวิภาควิทยาของอวัยวะต่าง ๆ ของพืช การจำแนกหมวดหมู่ สรีรวิทยา พันธุกรรมและวิวัฒนาการ รวมทั้งความสำคัญของพืชต่อมนุษย์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อประยุกต์การใช้ประโยชน์จากพืช การอนุรักษ์และการจัดการพืชอย่างมีประสิทธิภาพ

258131 สัตว์วิทยา

4(3-3)

## Zoology

ศึกษาเกี่ยวกับพลังงานของสิ่งมีชีวิต สภาวะแวดล้อม การสืบพันธุ์ในระดับต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์ทางชีววิทยาโดยเฉพาะเน้นเกี่ยวกับรูปร่าง หน้าที่ การเจริญ วิวัฒนาการและพฤติกรรมของสัตว์

258361 พันธุศาสตร์

4(3-3)

## Genetics

วิชาบังคับก่อน : 258121 , 258131

ศึกษาพื้นฐานของพันธุศาสตร์ สารพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม ลักษณะการทำงานของยีน ความแปรปรวนในลักษณะพันธุกรรม พันธุศาสตร์ประชากร และวิวัฒนาการ

258476 สรีรวิทยาของพืช

3(2-3)

Plant Physiology

วิชาบังคับก่อน : 258121

ศึกษากระบวนการต่าง ๆ ของพืชชั้นสูง โดยเน้นองค์ประกอบทางเคมี ความสำคัญของน้ำ แร่ธาตุ การสังเคราะห์แสง การหายใจ เมตาบอลิซึมของสารอินทรีย์ และการเจริญเติบโต ซึ่งสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอก

266201 จุลชีววิทยาทั่วไป

4(3-3)

General Microbiology

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง อาหาร การเจริญ การสืบพันธุ์ และวิธีการควบคุมจุลินทรีย์ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ในอาหาร น้ำ ดิน การอุตสาหกรรม การสาธารณสุข และภูมิคุ้มกัน

268101 ฟิสิกส์ทั่วไป

4(3-3)

General Physics

ศึกษาการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งในหนึ่งและสองมิติ กฎการเคลื่อนที่ งานพลังงาน สมบัติทางสสาร กลศาสตร์ของของไหล การสั่นสะเทือนและเสียง คลื่นและแสง ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน วงจรไฟฟ้า กัมมันตรังสีและนิวเคลียร์

411221 ชีวเคมี

5(4-3)

Biochemistry

ศึกษาสมบัติ และโครงสร้างของชีวโมเลกุลต่าง ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน เกลือแร่ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ กลไกการทำงานของโคเอนไซม์ และฮอร์โมน พลังงานชีวภาพภายในเซลล์ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน ปฏิบัติการที่ให้แสงในการสังเคราะห์แสง การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึม ภายในร่างกายการทดสอบหาชนิดและปริมาณสาร โดยวิธีสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ และการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน การสกัดดีเอ็นเอ ทดสอบ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ และทดสอบสมบัติทางเคมี และการศึกษาเมตาบอลิซึมในเซลล์

หมวดวิชาเฉพาะสาขา

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

101111 หลักการผลิตสัตว์

3(2-3)

Principles of Animal Production

หลักการเลี้ยงสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย การจัดการฟาร์มเลี้ยงสัตว์ อาหารและการให้อาหาร การขยายพันธุ์ การป้องกันโรคสัตว์และการสุภาพบาล

101251 กีฏวิทยาเบื้องต้น

3(2-3)

Introduction to Entomology

วิชาบังคับก่อน :- 258131

การศึกษาเบื้องต้นถึงสัณฐานภายนอก ภายใน นิเวศวิทยาของแมลง การจำแนกอันดับ และวงศ์ของแมลงประโยชน์และโทษ รวมทั้งการป้องกันกำจัด การเก็บรวบรวมตัวอย่างของแมลงเพื่อศึกษาและการวิจัย

102101 หลักการผลิตพืช

3(2-3)

Principles of Crop Production

การจัดจำแนก พืชสำคัญทางเศรษฐกิจ ทั้งพืชล้มลุก พืชข้ามปี และพืชยืนต้น ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับสภาพแวดล้อม การปฏิบัติรักษาและระบบการทำฟาร์มเบื้องต้น

102201 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

3(2-3)

Introduction to Soil Sciences

ดูงานนอกสถานที่

102251 โรคพืชเบื้องต้น

3(2-3)

Introduction to Plant Pathology

วิชาบังคับก่อน :- 266201

ประวัติและความสำคัญทางเศรษฐกิจของโรคพืช เชื้อสาเหตุโรค ลักษณะอาการโรค การแพร่ระบาด การพิสูจน์การเกิดโรค การป้องกันและกำจัด

102261 เครื่องจักรกลการเกษตร

3(2-3)

Farm Machinery

ประเภทของเครื่องจักรกลการเกษตร ส่วนประกอบ หน้าที่ ความสำคัญ การปรับและการซ่อมบำรุงรักษา เน้นหนักเครื่องจักรกลไถไถนา พืชสวน ตลอดจนความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกล

214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Economics

การศึกษาพื้นฐานของแนวคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

101871 ธุรกิจและบัญชีการเกษตร

3(3-0)

Agricultural Business and Accounting

วิชาบังคับก่อน :- 214110

กระบวนการตัดสินใจของเกษตรกร ในการวิเคราะห์แหล่งเงินทุน และความต้องการพื้นที่ การวางแผน และ  
การจัดการธุรกิจการเกษตร ตลอดจนการจัดทำบัญชีการเกษตร

กลุ่มวิชาเอกบังคับ

101801 การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ

3(2-3)

Experimental Designs and Analytical Statistics

วิชาบังคับก่อน :- 255211

แผนการทดลองแบบต่างๆ และการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร

102301 หลักการขยายพันธุ์พืช

3(2-3)

Principles of Plant Propagation

วิชาบังคับก่อน :- 102101

หลักการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดและส่วนอื่น ๆ ของพืช ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์พืช การเตรียมแปลงเพาะ  
การคิดตา การตอกิ่ง การตอน ตลอดจนการขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

102302 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช

3(2-3)

Principles of Plant Breeding

วิชาบังคับก่อน :- 258361

ศึกษาแหล่งพันธุกรรม การนำเข้าพันธุ์พืช การรักษาสายพันธุ์ การขยายพันธุ์พืช การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม  
ทฤษฎีไฮเตอร์โรซิส อัตราพันธุกรรมเพศผู้เป็นหมัน และการผสมตัวเองไม่คิด วิธีการคัดเลือกและการปรับปรุงพันธุ์พืช  
ผสมตัวเองและพืชผสมข้าม การใช้เซลล์พันธุศาสตร์ การกลายพันธุ์และเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช

102412 หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

3(2-3)

Principles of Plant Tissue Culture

วิชาบังคับก่อน :- 258121

บทบาทความสำคัญ เทคนิคและวิธีการในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช พัฒนาการและการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อพืช  
ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อพืช เป็นต้น

102491 สัมมนา

1(0-2)

Seminar

การตรวจเอกสารและรวบรวมรายงานเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการด้านการเกษตรเสนอต่อที่ประชุม

102492 ภูมิภาคศึกษา

6(0-18)

Regional Study

ฝึกปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรในหน่วยงานราชการ หรือภาคเอกชน เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา  
และเสนอผลการปฏิบัติงานต่อสาขาวิชา เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน

102498 การศึกษาอิสระ

6(0-18)

Independent Study

การศึกษาค้นคว้าหรือวิจัยตามความสนใจ ความถนัดของนิสิต ภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอ  
การศึกษาค้นคว้าในรูปแบบของรายงาน

102494 การฝึกงาน

6(0-18)

Professional Training

การฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

กลุ่มวิชาเอกเลือก

101802 อุตุนิยมวิทยาเกษตร

3(2-3)

Agricultural Meteorology

ปัจจัยภูมิอากาศที่มีอิทธิพลต่อการเกษตร ชนิดและการใช้เครื่องมือตรวจอากาศ การวิเคราะห์ และการประยุกต์ข้อมูล  
ภูมิอากาศ เพื่อการวางแผนทางการเกษตร และการจัดการให้เหมาะสมกับระบบนิเวศน์ การตอบสนองของพืชต่อจุลภูมิอากาศ

101808 ระบบเกษตรกรรมและการพัฒนาการเกษตร

3(2-3)

Agrarian Systems and Agricultural Development

ระบบเกษตรกรรมและการวิเคราะห์เขตนิเวศวิทยาการเกษตร การวินิจฉัยระบบเกษตรกรรมเพื่อการพัฒนา  
การเกษตร หลังจากวางแผนที่สอดคล้องกับสภาพการพัฒนาการเกษตรและชุมชน ยุทธวิธีในการพัฒนาชนบทเกษตร  
แบบผสมผสาน การจัดการเกี่ยวกับผลผลิตทางการเกษตรและการตลาด

101881 กฎหมายเกษตร

3(2-3)

Agricultural Laws

กฎหมายเกี่ยวกับผู้ผลิตและผู้บริโภค กฎหมายเกี่ยวกับนิติกรรมทั่วไป กฎหมายเกี่ยวกับภาษีอากร มรดก สินเชื่อ  
และค่าเช่า กฎหมายเกี่ยวกับกรรมการ กฎหมายเกี่ยวกับโรคระบาดสัตว์ กฎหมายเกี่ยวกับวัดภูมิพิศและการควบคุมการใช้  
ยาฆ่าแมลง กฎหมายเกี่ยวกับสหกรณ์ กลุ่มชาวนาและกลุ่มเกษตรกร และกฎหมายอื่นที่จำเป็นต่อเกษตรกร

101471 การตลาดพืชผลเกษตร

3(2-3)

Agricultural Product Marketing

ปัญหาการตลาดเกษตร ส่วนเสื่อมการตลาด บริการต่าง ๆ ของการตลาด สถาบันการตลาดสินค้าเกษตร และ  
ตลาดซื้อขายสินค้าล่วงหน้า การวางแผนการตลาดและบทบาทของรัฐบาลด้านตลาดสินค้าเกษตร

102321 ความอุดมสมบูรณ์ของดินและธาตุอาหารพืช

3(2-3)

Soil Fertility and Plant Nutrition

วิชาบังคับก่อน:- 102201

ปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างพืชกับดิน ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชอันเนื่องมาจากคุณสมบัติทางเคมี และ  
ทางฟิสิกส์ของดิน การประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยดูจากการตอบสนองของพืช การวิเคราะห์ดิน และ  
ลักษณะอาการขาดธาตุอาหารพืช

- 102331 ไม้ผลเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน** 3(2-3)  
**Tropical and Sub-tropical Fruits**  
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ชนิดพันธุ์และถิ่นกำเนิด การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม การขยายพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการตลาดของผลไม้เขตร้อนและเขตกึ่งร้อน
- 102332 พืชผัก** 3(2-3)  
**Vegetable Crops**  
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ชนิดพันธุ์และถิ่นกำเนิด การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม การขยายพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการตลาดของผักเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน
- 102333 ไม้ดอกและไม้ประดับ** 3(2-3)  
**Floriculture**  
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ชนิดพันธุ์และถิ่นกำเนิด การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม การขยายพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการตลาดของไม้ดอกและไม้ประดับเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน
- 102334 พืชเครื่องเทศและสมุนไพร** 3(2-3)  
**Spices and Medicinal Plants**  
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และการผลิตพืชที่ใช้เป็นเครื่องเทศและสมุนไพรที่สำคัญ ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ และการตลาด
- 102335 หลักการผลิตเห็ด** 3(2-3)  
**Mushroom Production**  
 ชีววิทยาของเห็ด การจัดการจำแนกชนิดของเห็ดพิษและเห็ดกินได้ เทคนิคต่าง ๆ และขั้นตอนในการทำเชื้อเห็ด วิธีการเพาะเห็ดเศรษฐกิจบางชนิด ศัตรูเห็ดและการป้องกันกำจัด การเก็บ การอบ การแปรรูป การบรรจุหีบห่อและการตลาด
- 102336 ระบบการปลูกพืช** 3(2-3)  
**Cropping Systems**  
 วิชาบังคับก่อน:- 102101  
 การจัดระบบการปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกันให้สัมพันธ์กับทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด
- 102341 วัชพืชและการป้องกันกำจัด** 3(2-3)  
**Weeds and Weed Control**  
 วิชาบังคับก่อน :- 258121  
 พฤกษศาสตร์ของวัชพืช วิธีการกำจัดด้วยสารเคมีและวิธีอื่น ๆ
- 102342 พืชเส้นใย** 3(2-3)  
**Fiber Crops**  
 การศึกษาเกี่ยวกับการผลิตพืชเส้นใยเขตร้อน รวมถึงวิธีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์ การคัดเลือกพันธุ์ด้านทานโรคและแมลง รวมถึงวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์โดยเน้นด้านคุณภาพ

## 102371 ระบบการทำฟาร์ม

Farming Systems

3(2-3)

วิชาบังคับก่อน :- 101111, 102101

การจัดระบบการทำฟาร์ม ปัจจัยที่มีผลต่อระบบการจัดการฟาร์ม การวิจัยในระบบการปลูกพืช การจัดการดิน การบริหารศัตรูพืชและสัตว์ ในระบบการทำฟาร์มแบบผสมผสานอันประกอบด้วยพืช สัตว์ และการประมง การวิเคราะห์ เพื่อประเมินคุณค่าของระบบการทำฟาร์ม ศึกษาฐานนอกสถานที่

## 102381 หลักการส่งเสริมการเกษตร

Principles of Agricultural Extension

3(2-3)

หลักการ ความมุ่งหมายและปรัชญาในงานส่งเสริม ศึกษาถึงโครงสร้างงานส่งเสริม ซึ่งรวมทั้งงานด้านการเกษตร ทัศนศาสตร์และยุคสมัย ศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานส่งเสริมในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้น

## 102401 เทคโนโลยีชีวภาพของพืช

Plant Biotechnology

3(2-3)

วิชาบังคับก่อน:- 258361, 411221

การนำเทคนิคและวิทยาการสมัยใหม่ที่อาศัยวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพของพืชมาประยุกต์ใช้และปรับปรุง กระบวนการผลิตพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เพื่อให้คุณภาพของผลิตผลตลอดจนผลิตภัณฑ์จากพืชดียิ่งขึ้น ซึ่ง ประกอบด้วย การประยุกต์การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและพันธุวิศวกรรม เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่มีคุณค่าทางการเกษตร รูปแบบของการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชที่มีคุณค่าทางเภสัชวิทยาและทางเศรษฐกิจในระดับอุตสาหกรรม

## 102402 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์

Seed Technology

3(2-3)

วิชาบังคับก่อน:- 102101

สรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์พืช การผลิตเมล็ดพันธุ์ การเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ หลักและทฤษฎี ในการทดสอบความงอก ความแข็งแรง และความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์ รวมทั้งการเตรียมการผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อการค้า

## 102403 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การเกษตร

Selected Topics in Plant Sciences

3(2-3)

เรื่องที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์การเกษตร หัวข้อเรื่องที่เปลี่ยนไปแต่ละภาคการศึกษา

## 102404 ชีววิทยาเชิงโมเลกุลของพืช

Plant Molecular Biology

3(2-3)

วิชาบังคับก่อน :- 258361, 411221

โครงสร้างและการเพิ่มจำนวนสารพันธุกรรม การแสดงออกของยีนและการควบคุม เทคนิคและวิธีการตัดต่อ ดีเอ็นเอ ในพืช เทคนิคและวิธีการฝากถ่ายยีนสู่พืช การประยุกต์ใช้ชีววิทยาเชิงโมเลกุลของพืชในการเกษตร

## 102405 เซลล์พันธุศาสตร์ในการปรับปรุงพันธุ์พืช

3(2-3)

Cytogenetic in Plant Breeding

วิชาบังคับก่อน :- 258361 หรือ 102302

ศึกษานิค โครงสร้าง พฤติกรรมและหน้าที่ของโครโมโซมในพืช วิธีการชักนำ รูปแบบ วิธีการตรวจสอบ และการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากการเกิดความแปรปรวนทั้งทางด้านโครงสร้าง และจำนวนโครโมโซมในพืชเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช

## 102406 พันธุศาสตร์ประชากรประยุกต์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช

3(2-3)

Applied Population Genetics for Plant Breeding

วิชาบังคับก่อน :- 258361 หรือ 102302

องค์ประกอบทางพันธุกรรมของประชากร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความถี่ของยีน ลักษณะปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืช รูปแบบการผสมพันธุ์ ค่าอัตราพันธุกรรมและการประเมิน วิธีการคัดเลือกและสหสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม

## 102407 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชขั้นสูง

3(2-3)

Advanced in Plant Cell Tissue and Organ Culture

วิชาบังคับก่อน :- 102412 หรือเทียบเท่า

เทคนิคความรู้ขั้นสูงเชิงประยุกต์ของการเพาะเลี้ยงเซลล์ เนื้อเยื่อและชิ้นส่วนพืช เทคนิคพื้นฐานของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสำหรับการถ่ายฝากยีน การคัดเลือกลักษณะต้นแปรและการกลายพันธุ์ของเซลล์หรือเนื้อเยื่อ เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช การประยุกต์การวางแผนการวิจัย และการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

## 102408 ระบบการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชในอาหารเหลว

3(2-3)

Plant Cell and Tissue Culture in Liquid Systems

วิชาบังคับก่อน :- 102412 หรือเทียบเท่า

โครงสร้างและเมแทบอลิซึมของเซลล์พืช จลนพลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต และการสังเคราะห์สารผลิตภัณฑ์ การถ่ายเทมวล กระบวนการตรึงเซลล์พืช รูปแบบของการเลี้ยงเซลล์แขวนลอย การเพาะเลี้ยงราก ระบบการเพาะเลี้ยงเซลล์พืชในระดับขยายส่วนการผลิต ปัญหาและกลยุทธ์การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

## 102409 สรีรวิทยาของพืชสวน

3(2-3)

Physiology of Horticultural Crops

วิชาบังคับก่อน :- 258121

กระบวนการต่าง ๆ ทางสรีรวิทยาของพืชสวน การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาการของพืช ความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยที่มีต่อผลผลิต

## 102411 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน

3(2-3)

Postharvest Technology of Horticultural Crops

วิชาบังคับก่อน:- 411221

เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว การบรรจุ การขนย้าย การขนส่ง การเก็บรักษา และการปฏิบัติต่อพืชผล เช่น ผลไม้ ผัก ดอกไม้สด รวมทั้งสรีรวิทยาและชีววิทยาและชีวเคมีที่เกี่ยวข้อง



- 102418 สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช** **3(2-3)**  
**Plant Growth Regulators**  
 วิชาบังคับก่อน:- 258475  
 สารควบคุมการเจริญเติบโต คุณสมบัติและการใช้สารเคมีเหล่านี้ในการเกษตร
- 102431 การออกแบบจัดสวนและการตกแต่ง** **3(2-3)**  
**Landscape Design and Gardening**  
 การออกแบบสวนในบ้าน สำนักงาน สวนสาธารณะ หรือสนามเด็กเล่น พร้อมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ที่จำเป็นในการจัดสวน เช่น การจัดหิน การทำน้ำตก น้ำพุ หรือการประเมินราคา การฝึกหัดออกแบบ ดูแลรักษา และจัดสวนจริงตามสถานที่ต่าง ๆ
- 102432 การจัดการสนามหญ้า** **3(2-3)**  
**Turf Grass Management**  
 ลักษณะ พฤกษศาสตร์ของพันธุ์หญ้าที่เหมาะสม การปลูก การดูแลรักษา และการจัดการเกี่ยวข้องกับสนามหญ้าและสนามกอล์ฟ
- 102433 ไม้ผลอุตสาหกรรม** **3(2-3)**  
**Industrial Fruits**  
 วิชาบังคับก่อน:- 102331  
 ไม้ผลอุตสาหกรรม เช่น มะม่วง ส้ม สับปะรด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การปลูก การดูแลรักษา ตลอดจนการปรับปรุงเทคนิคต่าง ๆ ในการบังคับการผลิตผลไม้ในเวลาที่ต้องการสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร
- 102434 ผักเศรษฐกิจ** **3(2-3)**  
**Economic Vegetables**  
 วิชาบังคับก่อน:- 102332  
 ผักเศรษฐกิจที่สำคัญในตระกูลกะหล่ำ มะเขือ แตง ฟักที่บริโภครากและหัว พืชตระกูลถั่ว ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การปลูก การดูแลรักษา การปฏิบัติรักษาก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ตลอดจนความสำคัญทางเศรษฐกิจ และการตลาด
- 102435 ไม้ดอกเศรษฐกิจ** **3(2-3)**  
**Economic Flowering Plants**  
 วิชาบังคับก่อน:- 102333  
 ไม้ดอกที่สำคัญ เช่น กล้วยไม้ กุหลาบ เฮอร์บีร่า เบญจมาศ คาร์เนชั่น ฯลฯ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การปลูก การปฏิบัติรักษา การปรับปรุงพันธุ์และการขยายพันธุ์ โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ การบังคับให้ผลิติดอกในเวลาที่ต้องการ ตลอดจนการจัดการตลาด
- 102436 ไม้ประดับเศรษฐกิจ** **3(2-3)**  
**Economic Ornamental Plants**  
 วิชาบังคับก่อน:- 102333  
 ไม้ประดับที่สำคัญ เช่น พืชตระกูลปาล์ม เฟื่องฟ้า ว่านต่าง ๆ โกสน ไม้ตัดและไม้ประดับในอาคาร ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การปลูก การปฏิบัติรักษาและการขยายพันธุ์ เพื่อเป็นการค้า

## 102437 การจัดการสถานเพาะชำ

3(2-3)

Nursery Management

วิชาบังคับก่อน:- 102301

หลักการจัดสถานเพาะชำ การจำแนกชนิดของเรือนเพาะชำ การเตรียมโรงเพาะชำและสิ่งก่อสร้าง การบริหารงาน  
เพาะชำ พันธุ์ไม้และการจัดการผลิต มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

## 102438 คุณภาพของผลิตผลพืชสวน

3(2-3)

Quality of Horticultural Crops

วิชาบังคับก่อน :- 404311

การประเมินคุณภาพทั่วไปในด้านกายภาพและเคมีของผลิตผลพืชสวนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ การบริโภคสด  
และอุตสาหกรรมเกษตร การควบคุมคุณภาพผลิตผล การแข่งขันมาตรฐาน

## 102439 การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก

3(2-3)

Vegetable Seed Productions

วิชาบังคับก่อน:- 102332

อุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ผัก โครงสร้างของดอกและการถ่ายละอองเกสร การพัฒนาและการสุกแก่ของเมล็ด  
สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก การดูแลรักษา การปลูกขยายเมล็ดพันธุ์ การจดทะเบียนและ  
รับรองพันธุ์ การเก็บรวบรวมและการจำแนกเมล็ดพืชผัก การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ผัก และการตลาดเมล็ดพันธุ์ผัก

## 102441 ธัญพืช

3(2-3)

Cereal Crops

วิชาบังคับก่อน:- 102101

ธัญพืชชนิดต่างๆ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การปลูก การปฏิบัติ  
รักษา การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การใช้ประโยชน์ โรค แมลง ศัตรู และการป้องกันกำจัด ตลอดจนการศึกษาทาง  
สรีรวิทยาและการปรับปรุงพันธุ์

## 102442 พืชน้ำมัน

3(2-3)

Oil Crops

วิชาบังคับก่อน:- 102101

พืชน้ำมันชนิดต่างๆ เช่น ถั่วเหลือง ถั่วลิสง มะพร้าว งา ฯลฯ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การปลูก การปฏิบัติ  
รักษา การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การใช้ประโยชน์ โรค แมลง ศัตรู และการป้องกันกำจัด ตลอดจนการศึกษาทาง  
สรีรวิทยาและการปรับปรุงพันธุ์

## 102443 พืชอุตสาหกรรม

3(2-3)

Industrial Crops

วิชาบังคับก่อน:- 102101

พืชอุตสาหกรรมชนิดต่างๆ เช่น อ้อย ยาสูบ ถั่วเขียว ฯลฯ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การปลูก การปฏิบัติรักษา  
การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การใช้ประโยชน์ โรค แมลง ศัตรู และการป้องกันกำจัด ตลอดจนการศึกษาทางสรีรวิทยาและ  
การปรับปรุงพันธุ์ การแปรรูปเบื้องต้น มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

## 102444 พืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้า

3(2-3)

Forage Crops and Pasture Management

วิชาบังคับก่อน:- 102101

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การปลูก การปฏิบัติรักษาพืชอาหารสัตว์บางชนิด ความสำคัญของทุ่งหญ้า ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ระบบทุ่งหญ้า ป้องกันการผลิตและระบบการจัดการทุ่งหญ้า

## 102445 สารเคมีกำจัดวัชพืชและวิธีใช้

3(2-3)

Herbicides and Their Applications

วิชาบังคับก่อน:- 102341

ประเภทและชนิดต่างๆ ของสารกำจัดวัชพืช การดูดซึมทางใบและราก การเคลื่อนย้าย พฤติกรรมทางสรีรวิทยา และชีวเคมีในพืช ลักษณะเฉพาะอย่างของสารกำจัดวัชพืชกลุ่มต่างๆ และวิธีใช้

## 101451 แมลงศัตรูหลังการเก็บเกี่ยว

3(2-3)

Postharvest Entomology

พืชจักร อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยาของศัตรูที่สำคัญหลังการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ การสุ่มตัวอย่างการตรวจหาแมลง การประเมินความเสียหายรวมทั้งวิธีการป้องกันกำจัดแบบต่างๆ

## 101452 เทคนิคการใช้สารปราบศัตรูพืช

3(2-3)

Pesticide Application Techniques

ศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการใช้สารปราบศัตรูพืช ซึ่งได้แก่ประสิทธิภาพของสารเคมีที่ใช้ จังหวะและเวลาที่เหมาะสมในการใช้สารเคมี การเลือกชนิดของเครื่องพ่นสารเคมี และเทคนิคในการพ่นสารเคมี นอกจากนี้ยังศึกษาถึงวิธีการประเมินผลหลังการพ่นสารเคมี ความเป็นพิษของสารเคมีประเภทต่างๆ รวมทั้งการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีแบบต่างๆ ค่อมมนุษย์ สัตว์ และสภาพแวดล้อม

## 102453 การจัดการศัตรูพืช

3(2-3)

Pest Management

วิชาบังคับก่อน :- 101251, 102251

ศึกษานิเวศวิทยาของศัตรูพืชซึ่งประกอบด้วย โรคพืช แมลงศัตรูพืช และวัชพืช การควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสาน การประเมินระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ การพยากรณ์โรค

## 108101 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น

2(2-0)

Introductory Agro-industry

ความสัมพันธ์ระหว่างการเกษตรกับอุตสาหกรรม แหล่งอาหาร ความสำคัญและลักษณะทางเคมีและกายภาพของอาหาร วัตถุประสงค์เพื่อการแปรรูป การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การบรรจุหีบห่อเพื่อการขนส่ง การเก็บรักษาอาหาร และผลิตภัณฑ์การเกษตร ตลอดจนการจัดการเกี่ยวกับของเสียจากอุตสาหกรรมการผลิต

## 104824 การจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

3(2-3)

Agricultural Resources Management and Environment

ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบกิจกรรมการเกษตรกับสภาพสิ่งแวดล้อม หลักการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเขตนิเวศวิทยาการเกษตร

256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ

4(3-9)

Quantitative Analysis

วิชาบังคับก่อน :- 256131

วิธีปริมาตรวิเคราะห์วิธีการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก วิธีการแยกสารเคมี เช่น การสกัด วิธีการโครมาโตกราฟี บทนำเกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์ เช่น อุลตราไวโอเล็ต วิสเปกโตรโฟโตเมตรี โฟเทนซีโอเมตรี อะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี และไอซ์เพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิดโครมาโตกราฟี

258241 นิเวศวิทยา

3(2-3)

Ecology

วิชาบังคับก่อน :- 258121, 258131

ศึกษาความสัมพันธ์ในหมู่ของสิ่งมีชีวิตระบบนิเวศแบบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของมนุษย์กับระบบนิเวศ โครงสร้างและบทบาทของระบบนิเวศ การวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางชีววิทยาที่เกิดขึ้นในประเทศไทย เช่น ปัญหาที่เกี่ยวกับการเพิ่มจำนวนประชากร ทรัพยากรป่าไม้ ผลผลิตทางการเกษตร และผลกระทบของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมทางชีววิทยา

หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

ฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง (ไม่นับหน่วยกิต) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

101191 ฝึกงานหน่วยที่ 1

(ไม่นับหน่วยกิต 1(0-0))

Training Program 1

ฝึกทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการปลูก การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยวพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ฯลฯ

101192 ฝึกงานหน่วยที่ 2

(ไม่นับหน่วยกิต 1(0-0))

Training Program 2

วิชาบังคับก่อน :- 101191

ฝึกทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการปลูก การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยวพืชสวน (ผักและไม้ดอกไม้ประดับ)

101291 ฝึกงานหน่วยที่ 3

(ไม่นับหน่วยกิต 1(0-0))

Training Program 3

วิชาบังคับก่อน :- 101192

ฝึกทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยง การดูแล การให้อาหารและการสุขภาพสัตว์ เช่น สุกร โคนม โคเนื้อ เป็ด ไก่ เป็นต้น

101292 ฝึกงานหน่วยที่ 4

(ไม่นับหน่วยกิต 1(0-0))

Training Program 4

วิชาบังคับก่อน :- 101291

ฝึกความชำนาญพิเศษสาขาพืชศาสตร์ ในหน่วยงานของราชการ เช่น ศูนย์วิจัยข้าว ศูนย์ขยายพันธุ์พืช ศูนย์วิจัยพืชไร่ ศูนย์วิจัยพืชสวน ฯลฯ และฝึกในภาคเอกชน

## หลักสูตรปริญญา

คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะสาขา

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะ

205221 ไวยากรณ์และการเขียน

3(3-0)

Grammar and Writing

ศึกษาโครงสร้าง หลักการเขียน และฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ การใช้คำเชื่อมโยง และเครื่องหมายวรรคตอนในการเขียนข้อความนั้น ๆ

205231 การฝึกฟัง-พูด

3(2-2)

Oral English Practice

ฝึกการออกเสียงภาษาอังกฤษ การเน้นเสียงในคำ และในประโยค เน้นการฝึกเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย เพื่อฟัง พูด และสนทนา ข้อความง่าย ๆ ได้

252111 คณิตศาสตร์ 1

4(4-0)

Mathematics I

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อย่างง่าย ภาคตัดกรวย การเปลี่ยนแกนอ้างอิงเวกเตอร์ เมตริกซ์และตัวกำหนด สมการเชิงตัวแปรเสริมระบบพิกัดเชิงขั้ว

252323 พีชคณิตเชิงเส้น 1

3(3-0)

Linear Algebra I

เมตริกซ์สมมูล ลำดับชั้นของเมตริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้นและราก ตัวกำหนด และกฎของครามเมอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะจาง เวกเตอร์เฉพาะจาง (วิชาที่เน้นการให้เหตุผลและการพิสูจน์)

255221 สถิติวิเคราะห์ 1

3(3-0)

Statistical Analysis I

ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง และต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานการวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น (วิชาที่เน้นมโนคติ เทคนิคการคำนวณและการพิสูจน์)

254381 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

3(2-2)

Package Program Application

วิชาบังคับก่อน: 001141

การเตรียมข้อมูลสำหรับคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านต่างๆ ได้แก่ การจัดพิมพ์เอกสาร การจัดการข้อมูล กระดาษทำการอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับงาน

281101 ฟิสิกส์ 1

4(3-2)

Physics I

ศึกษาการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งในหนึ่งและสองมิติ การเคลื่อนที่แบบหมุนงาน และพลังงานกลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การสั่นสะเทือนและเสียง ระบบของเลนส์ ทฤษฎีคลื่นของแสง ความร้อนและระบบก๊าซอุดมคติเทอร์โมไดนามิกส์ และเครื่องกลจักรความร้อนทฤษฎีจลน์

214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Economics

การศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

104122 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

3(2-2)

Environmental Science

พื้นฐานทางนิเวศวิทยาและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มวิชาเอกบังคับ

104121 ภูมิศาสตร์กายภาพ

3(2-2)

Physical Geography

ศึกษาลักษณะทางกายภาพของโลก องค์ประกอบ ความสัมพันธ์ของบรรยากาศ อุทกภาค ธรณีภาค และชีวมณฑล เน้นปรากฏการณ์ที่มีผลต่อมนุษย์

104211 การแปลความหมายแผนที่

3(2-2)

Map Interpretation

การอ่านและการแปลความหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จากแผนที่ทั่วไป แผนที่เฉพาะเรื่อง และการใช้แผนที่ในภาคสนาม

104212 การสำรวจและระบบพิกัดจากดาวเทียม

3(2-2)

Surveying and Global Positioning Systems

ทฤษฎีและปฏิบัติการการสำรวจพื้นราบและการสำรวจภูมิประเทศ ด้วยเครื่องมือและเทคนิคการสำรวจในการสร้างโครงข่ายควบคุมทางราบหรือทางตั้ง และการเก็บรายละเอียดด้วยวิธีต่างๆ เพื่อการทำแผนที่อาณาเขตหรือแผนที่ภูมิประเทศ ตลอดจนทฤษฎีและปฏิบัติการระบบพิกัดดาวเทียม

104213 โฟโตแกรมเมตรี

3(2-2)

Photogrammetry

หลักการสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ การใช้อุปกรณ์เพื่อการทำแผนที่ และเพื่อการวัดข้อมูลเชิงปริมาณที่ถูกต้องตามเกณฑ์กำหนด โดยใช้หลักเรขาคณิตบนภาพ การปรับแก้ความคลาดเคลื่อน การขยายจุดควบคุมด้วยโครงข่ายสามเหลี่ยมทางอากาศ การทำแผนที่ และปรับปรุงแผนที่ด้วยภาพถ่ายทางอากาศ

104221 ธรณีวิทยาเบื้องต้นสำหรับภูมิศาสตร์

3(2-2)

Introductory Geology for Geography

ศึกษาส่วนประกอบของเปลือกโลก แร่ และหิน กระบวนการทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาโครงสร้าง และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ธรณีวิทยากายภาพและธรณีประวัติ

104231 ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ

3(3-0)

Economic Geography

ศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่ที่สัมพันธ์กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ ทฤษฎีการพัฒนาเศรษฐกิจ ภูมิปฏิสัมพันธ์ระหว่างภูมิภาค การค้าระหว่างประเทศและกลุ่มเศรษฐกิจ และการแพร่กระจายทางเทคโนโลยี

104311 การเขียนแผนที่

3(2-2)

Cartography

วิชาบังคับก่อน: 104211

เทคนิคและการปฏิบัติการด้านการออกแบบแผนที่ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแผนที่ โดยวิธีการพื้นฐานหรือวิธีการอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อการออกแบบค้นร่างแผนที่ด้วยสัญลักษณ์ จุด เส้น พื้นที่ และปริมาตร

104312 การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล

3(2-2)

Remote Sensing

วิวัฒนาการของการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล หลักการพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ผลกระทบของบรรยากาศ ระบบการรับส่งสัญญาณ คุณลักษณะและประเภทของข้อมูล หลักการอ่าน การวิเคราะห์และการแปลความหมายภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตา การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนและการปรับแก้แผนที่ผลการวิเคราะห์ หลักและวิธีการใช้เครื่องมือ และการประยุกต์ใช้ในกิจการต่างๆ

104313 การจัดการฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3(2-2)

Database Management for Geographic Information Systems

ระบบข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ประเภทของข้อมูล การจัดเก็บ การจัดการระบบฐานข้อมูลรูปแบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ มาตรฐานโครงสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ในชั้นฐานข้อมูลต่าง ๆ การป้องกันฐานข้อมูล รวมไปถึงการใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์

104314 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3(2-2)

Geographic Information Systems

หลักการ แนวคิดระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ โครงสร้างฐานข้อมูลและฐานข้อมูลลักษณะสัมพันธ์ ฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบ การนำเข้า การแก้ไขและการแปลงข้อมูล การวิเคราะห์และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

104315 กระบวนการข้อมูลจากระยะไกลเชิงตัวเลข

3(2-2)

Digital Image Processing

วิชาบังคับก่อน: 104312

คุณลักษณะและรูปแบบของข้อมูลภาพเชิงตัวเลข แนวคิดทางคณิตศาสตร์สำหรับการจัดการข้อมูลภาพเชิงตัวเลข การปรับปรุงคุณภาพและการเน้นข้อมูลภาพ การจัดทำแบบจำลองภูมิประเทศ การจำแนกข้อมูลภาพเชิงตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์ และการสร้างข้อมูลจากระยะไกลเป็นฐานข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

104316 วิธีการสถิติทางภูมิศาสตร์

3(2-2)

Statistical Methods in Geography

ระเบียบวิธีการทางสถิติพรรณนาและสถิติอ้างอิง สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ความแปรปรวนหลายตัวแปร สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์ สหสัมพันธ์และการถดถอยหลายตัวแปร การวิเคราะห์ตัวประกอบ การเลือกใช้ตัวแปรและอภิปรายผลเชิงพื้นที่ รวมทั้งให้สามารถจัดการนำข้อมูลเชิงปริมาณลงตำแหน่งบนแผนที่ที่ถูกต้องได้

104452 การสัมมนา

1(0-2)

Seminar

การวิจารณ์เอกสาร และการเสนอรายงาน หรือผลการศึกษาค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาภูมิศาสตร์ที่เป็นประโยชน์และเหมาะสมกับการศึกษาในระดับปริญญาตรี

104412 การวิจัยทางภูมิศาสตร์

3(2-2)

Geographical Research

ศึกษารูปแบบ กระบวนการ และวิธีการดำเนินการวิจัยทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้สามารถเขียนเค้าโครงวิจัย และทำวิจัยขั้นพื้นฐานได้

กลุ่มวิชาเอกเลือก

กลุ่มภูมิศาสตร์ประยุกต์

104411 การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3(2-2)

Applications of Geographic Information Systems

วิชาบังคับก่อน : 104314

กระบวนการกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์เพื่อตรวจสอบ ติดตาม การประเมิน การจัดการ และการพัฒนา สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค

104222 ภูมิอากาศวิทยา

3(2-2)

Climatology

องค์ประกอบ ปัจจัยควบคุม และความผันแปรของอากาศ เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง วิทยาการณอากาศ ตลอดจนการกระจาย การจำแนก และลักษณะภูมิอากาศประเภทต่าง ๆ ของโลก



- 104223 ภูมิศาสตร์นิเวศ** 3(2-2)  
**Ecological Geography**  
 แนวความคิดทางนิเวศ ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่าง ๆ ในระบบนิเวศของพื้นที่ โดยเน้นระบบนิเวศทางภูมิศาสตร์ที่สัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์
- 104321 ภูมิศาสตร์ดิน** 3(2-2)  
**Soil Geography**  
 ศึกษากระบวนการเกิดของดิน สมบัติของดิน การจำแนกและการกระจายของกลุ่มดิน ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มดินและสภาพทางภูมิศาสตร์
- 104322 ธรณีสัณฐานวิทยา** 3(2-2)  
**Geomorphology**  
 วิชาบังคับก่อน: 104221  
 โครงสร้าง กระบวนการและลำดับขั้นการพัฒนาของลักษณะภูมิประเทศที่มีอิทธิพลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และที่มีอิทธิพลต่อกิจกรรมของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ
- 104323 การจัดการสิ่งแวดล้อม** 3(2-2)  
**Environmental Management**  
 สภาพและปัญหาของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวคิด และมาตรการในการจัดการ โดยเน้นถึงมาตรการที่เหมาะสมกับประเทศไทย
- 104421 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม** 3(2-2)  
**Environmental Impact Assessment**  
 วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนา การติดตาม ตรวจสอบ ควบคุม ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม และการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 104131 ภูมิศาสตร์วัฒนธรรม** 3(3-0)  
**Cultural Geography**  
 องค์ประกอบทางภูมิศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับวิถีวัฒนธรรมทางวัฒนธรรมซึ่งมีผลต่อวิถีดำเนินชีวิตของมนุษย์ในแต่ละภูมิภาค
- 104232 ภูมิศาสตร์การเกษตร** 3(3-0)  
**Agricultural Geography**  
 ระบบการเกษตรที่สำคัญในแต่ละภูมิภาค / วิเคราะห์ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อระบบการเกษตร เน้นรูปแบบและเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมกับประเทศไทย
- 104431 การวางแผนการใช้ที่ดิน** 3(2-2)  
**Land Use Planning**  
 บทบาทของลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ในการวางแผนการใช้ที่ดิน เน้นการวางแผนระดับกว้าง โดยอาศัยเทคนิคและวิธีการทางภูมิศาสตร์

- 104432 ภูมิศาสตร์การวางผังเมือง** 3(2-2)  
**Geography of Urban Planning**  
 หลักการและวิธีการขั้นพื้นฐาน อิทธิพลของสภาพแวดล้อม และปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีต่อการวางผังเมือง โดยเน้นบทบาทของนักภูมิศาสตร์ในการวางผัง
- 104332 ทฤษฎีทำเลที่ตั้ง** 3(3-0)  
**Location Theory**  
 วิเคราะห์ทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและพฤติกรรม เพื่อให้สามารถอธิบายรูปแบบของปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อกิจกรรมต่าง ๆ ได้
- 104441 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย** 3(2-2)  
**Geography of Thailand**  
 ศึกษาองค์ประกอบทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดยวิเคราะห์ถึงปัญหาและลักษณะความสัมพันธ์ทางกายภาพ เศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศ
- 104442 ภูมิศาสตร์ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้** 3(2-2)  
**Geography of Southeast Asia**  
 ศึกษาโครงสร้างทางกายภาพ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เน้นถึงความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาคนี้
- หมวดการศึกษาอิสระ และการฝึกงาน**
- กลุ่มภูมิภาคศึกษาและทักษะ**
- 104453 ภูมิภาคศึกษา** 6 หน่วยกิต  
**Regional Studies**  
 ศึกษาฐานทางด้านภูมิศาสตร์ และ/หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย และ/หรือต่างประเทศ อันจะมีผลต่อการพัฒนาความรู้ให้แก่บัณฑิต ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย
- 104454 การศึกษาอิสระทางภูมิศาสตร์** 6 หน่วยกิต  
**Independent Study in Geography**  
 การศึกษาค้นคว้า หรือวิจัยตามความสนใจ ความถนัด ในหัวข้อที่อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการผู้ควบคุมการศึกษาอิสระยอมรับแล้ว
- 104455 การฝึกงาน** 6 หน่วยกิต  
**Professional Training**  
 กำหนดให้นิสิตผ่านการฝึกงานทางด้านภูมิศาสตร์ และ/หรืองานที่เกี่ยวข้อง ในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย กำหนดระยะเวลาในการฝึกงานไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา ในภาคการศึกษาสุดท้าย

ภาควิชาวิทยาศาสตร์

คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีภาคใต้  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

- 101801** การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ 3(2-3)  
 Experimental Design and Analytical Statistics  
 วิชาบังคับก่อน :- 255211  
 แผนการทดลองแบบต่าง ๆ และการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร
- 101831** การใช้คอมพิวเตอร์กับงานด้านอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3)  
 Computer Application in Agro-Industry  
 วิชาบังคับก่อน :- 001141  
 ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการควบคุมการดำเนินงานในอุตสาหกรรมอาหาร และ อุตสาหกรรมเกษตร การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานในด้านอุตสาหกรรมเกษตร การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ในด้านอุตสาหกรรมเกษตร
- 103101** อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น 2(2-0)  
 Introductory Agro-Industry  
 ความสัมพันธ์ระหว่างการเกษตรกับอุตสาหกรรม แหล่งอาหาร ความสำคัญและลักษณะทางเคมีและกายภาพ ของอาหาร วัตถุประสงค์เพื่อการแปรรูป การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (การบรรจุหีบห่อ) การเก็บรักษาอาหารและผลิตภัณฑ์การเกษตร ตลอดจนการจัดการเกี่ยวกับของเสียจากอุตสาหกรรมการผลิต
- 103241** หลักพื้นฐานทางวิศวกรรม 3(2-3)  
 Basic Principles of Engineering  
 วิชาบังคับก่อน :- 252181 และ 268101  
 หน่วยทางวิศวกรรมและการคำนวณทางเทอร์โมไดนามิก หลักเบื้องต้นและการคำนวณเกี่ยวกับสมดุลของมวลสาร และความร้อน หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับจลศาสตร์ของของไหล ความสำคัญของการเขียนแบบ เครื่องมือ อุปกรณ์การเขียนแบบ และวิธีใช้ การเขียนเส้น ตัวเลข การเขียนแบบ รูปเรขาคณิต การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การสเกตภาพฉายภาพที่ดอเรียล ภาพตัด แผ่นกลี การกำหนดขนาด
- 103321** มาตรฐานและกฎหมายอาหาร 2(1-3)  
 Food Standard and Regulation  
 แนวคิด สถานภาพ กฎข้อบังคับและกฎหมายอาหาร ตลอดจนองค์การที่มีบทบาทในการกำหนดมาตรฐานของ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอาหาร ทั้งของไทยและสากล การกำหนดมาตรฐานและระดับชั้นของผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้ มาตรฐานในการควบคุมการผลิต การแปรรูปและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## 108388 โภชนาการของมนุษย์

3(2-3)

Human Nutrition

วิชาบังคับก่อน :- 411221

โภชนาการและชีวเคมีของสารอาหารต่อมนุษย์ ปัญหาเกี่ยวกับทุพโภชนาการ และแนวทางแก้ไข, ผลของการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร การวิเคราะห์คุณค่าทางอาหาร และการปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร

## 108425 หลักการสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

3(2-3)

Principles of Sanitation in Food Industry

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร อันได้แก่ การรักษาความสะอาดของโรงงาน การกำจัดน้ำเสีย การควบคุมและกำจัดจุลินทรีย์และพาหะของเชื้อโรค ตลอดจนการควบคุมคุณภาพน้ำใช้และสุขวิทยาส่วนบุคคล

## 213102 การจัดการธุรกิจ

3(3-0)

Business Management

ศึกษาลักษณะของการจัดการทางธุรกิจ การจัดสาขางาน และโครงสร้างขององค์การธุรกิจ การวางแผนและการตัดสินใจทางธุรกิจ การสั่งการ การจูงใจและการควบคุมการวิเคราะห์ห้บทบาทของผู้จัดการ และแนวความคิดเกี่ยวกับภาวะผู้นำ

## 214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Economics

การศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

## กลุ่มวิชาเอกบังคับ

## 108211 การแปรรูปอาหาร 1

3(2-3)

Food Processing I

วิชาบังคับก่อน :- 103101

การปฏิบัติ หลักการเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่และการดำเนินการวิธีในการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร คุณสมบัติของวัตถุดิบและส่วนผสมที่ใช้ปรุงแต่งอาหาร การถนอมอาหารเบื้องต้นและการผลิตอาหารสำเร็จรูป

## 108812 การแปรรูปอาหาร 2

3(2-3)

Food Processing II

วิชาบังคับก่อน :- 103211

หลักการและกระบวนการแปรรูปอาหารในอุตสาหกรรมระบบต่างๆ เช่น การใช้ความร้อน สารเคมี การทำแห้ง การแช่แข็ง และการหมักคอง เป็นต้น

103881 เคมีเกี่ยวกับอาหาร 1

3(2-3)

Food Chemistry I

วิชาบังคับก่อน :- 411221

โครงสร้างและคุณสมบัติทางเคมี ขององค์ประกอบในอาหาร เช่น น้ำ, โปรตีน, คาร์โบไฮเดรต, ไขมัน, วิตามิน และเกลือแร่ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังการเก็บเกี่ยว ระหว่างการแปรรูปหรือการเก็บรักษา ตลอดจนหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบของอาหาร

103842 หลักวิศวกรรมอาหาร 1

3(2-3)

Food Engineering I

วิชาบังคับก่อน :- 103241

ทฤษฎีและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับเทอร์โมไดนามิกส์และการส่งผ่านความร้อน เกี่ยวกับเครื่องทำความเย็นและห้องเย็น และการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมอาหาร

103851 หลักการบรรจุ

2(1-2)

Principles of Packaging

วิชาบังคับก่อน :- 103312

ศึกษาหลักเบื้องต้นในการบรรจุผลิตภัณฑ์ วัสดุที่ใช้ในการทำภาชนะบรรจุ ความสัมพันธ์ระหว่างภาชนะบรรจุ กับคุณภาพของอาหาร ตลอดจนความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

103428 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร

3(2-3)

Food and Agricultural Product Analysis.

วิชาบังคับก่อน :- 256254 และ 103331

เทคนิคทางฟิสิกส์และเคมีที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของอาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร และผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรบางประเภท เช่น อาหารกระป๋อง, อาหารแช่แข็ง, ผลิตภัณฑ์จำพวกนม, ผลิตภัณฑ์จากนม เป็นต้น

103424 การประเมินและตรวจสอบคุณภาพอาหาร

3(2-3)

Evaluation and Inspection of Food Quality

วิชาบังคับก่อน :- 255211

หลักทั่วไปและผลของการควบคุมคุณภาพต่อการผลิต การใช้หลักการทางสถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพ ระบบการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร ระบบการควบคุมคุณภาพ การจัดการควบคุมคุณภาพในโรงงานและการวางแผนควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม หลักการและกรรมวิธีในการประเมินและตรวจสอบคุณภาพของอาหารด้วยประสาทสัมผัส การใช้หลักทางสถิติในการวางแผนประเมินผล และสรุปผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส

103497 สัมมนา

1(0-2)

Seminar

เสนอผลงานหรือบทความในรูปแบบที่ผู้สอนแจ้งให้ทราบ โดยเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

206472 จุลชีววิทยาทางอาหาร

3(2-3)

Food Microbiology

วิชาบังคับก่อน :- 266201

ศึกษาชนิดของจุลินทรีย์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอาหาร การเสียบของอาหารและวิธีถนอมอาหาร การเป็นพิษและการเกิดโรคเนื่องจากอาหารเสีย ตลอดจนการสุขาภิบาลค้ำอาหาร

กลุ่มวิชาเอกเลือก

103382 เคมีเกี่ยวกับอาหาร 2

3(3-0)

Food Chemistry II

วิชาบังคับก่อน :- 103331

ศึกษาองค์ประกอบ โครงสร้างและคุณสมบัติของอาหารที่สำคัญบางชนิด เช่น ไข่ ผักและผลไม้ เนื้อ ปลา ไขมัน และน้ำมัน นม และสัตว์ปีก เป็นต้น ปฏิบัติเคมีที่เกี่ยวกับคุณภาพหรือการเสื่อมเสียของอาหาร เช่น การเกิดสีน้ำตาล การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน สมบัติทางเคมี และวิชาการตรวจสอบสารที่ใส่ปรุงแต่งอาหาร

103413 การแปรรูปอาหาร 3

3(2-2)

Food Processing III

วิชาบังคับก่อน :- 103312 และ 266472

ศึกษาถึงกระบวนการแปรรูปอาหารที่ซับซ้อนในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร กระบวนการแปรรูป กระบวนการขั้นสุดท้ายหลังการแปรรูปและหลักการบรรจุอาหาร

การใช้วัตถุเจือปนอาหารใน

103414 เทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม

3(2-2)

Milk Product Technology

ส่วนประกอบและคุณสมบัติของน้ำนม ขบวนการและกรรมวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม ปัจจัยที่มีผลต่อการแปรรูปและคุณภาพผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพด้านต่าง ๆ วัสดุและรูปแบบภาชนะบรรจุที่ใช้ในอุตสาหกรรมนม

103415 เทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

3(2-2)

Meat Product Technology

โครงสร้างและองค์ประกอบของเนื้อสัตว์ หลักการปฏิบัติก่อนและหลังการฆ่าสัตว์กระบวนการและกรรมวิธีการแปรรูป ปัจจัยที่มีผลต่อการแปรรูปและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ วัสดุหีบห่อสำหรับผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

103416 เทคโนโลยีของผักและผลไม้

3(2-2)

Vegetable and Fruit Technology

การแบ่งชนิดและประเภท องค์ประกอบทางเคมีและกายภาพ การเกิดเสื่อมคุณภาพ หลักการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ขั้นตอนและกรรมวิธีการแปรรูปต่างๆ ปัจจัยที่มีผลต่อการแปรรูปและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ภาชนะบรรจุที่ใช้ในอุตสาหกรรมผักและผลไม้

- 103484 พิษวิทยาทางอาหาร 3(2-3)  
**Food Toxicology**  
 วิชาบังคับก่อน :- 103331 และ 411221  
 เคมมีและชีวเคมีของสารพิษในอาหารทั้งเกิดตามธรรมชาติ และเกิดหลังการแปรรูป การประเมินความปลอดภัยของอาหารและความเป็นพิษของสารพิษในอาหาร
- 103485 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3)  
**Environmental Toxicology**  
 วิชาบังคับก่อน :- 411221  
 ปัญหาและสาเหตุของสารพิษในสิ่งแวดล้อมทั้งในน้ำ ในอากาศและในดิน การป้องกันและการแก้ปัญหาการเกิดสารพิษในสิ่งแวดล้อม
- 103448 หลักวิศวกรรมอาหาร 2 3(2-3)  
**Food Engineering II**  
 วิชาบังคับก่อน :- 103342  
 การประยุกต์ปรากฏการณ์ถ่ายเท โมเมนตัม และพลังงานที่เกี่ยวข้องกับจลศาสตร์ของไหล ไปใช้กับระบบในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- 103452 หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2(1-3)  
**Principles of Product Development**  
 ความจำเป็นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หลักการและขั้นตอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การวางแผนในการดำเนินงาน รวมทั้งในด้านการตลาดการทดสอบผลิตภัณฑ์ใหม่
- 103496 ทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร 1(0-3)  
**Field Trips Agro-Industry Factory**  
 ศึกษาและดูงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งในท้องถิ่น และในจังหวัด อื่น ๆ มีการรายงานผลการดูงานแต่ละครั้ง
- 103494 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การอาหาร 3(2-3)  
**Current Topics in Food Science**  
 ศึกษาเรื่องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร ซึ่งกำลังเป็นที่สนใจ และมีประโยชน์ต่อวงการอุตสาหกรรมอาหาร
- 103495 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3)  
**Current Topics in Food Technology**  
 ศึกษาเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งกำลังเป็นที่สนใจ และมีประโยชน์ต่อวงการอุตสาหกรรมอาหาร
- 103498 โครงการ 2(0-6)  
**Senior Project**  
 ศึกษาวิธีการดำเนินการวิจัย รวมถึงการเขียนโครงการวิจัย และรายงานผลการวิจัย ศึกษาและทดลองทำวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร การป้องกันและการแก้ปัญหาการเกิดสารพิษในสิ่งแวดล้อม

## 213210 หลักการตลาด

## Principles of Marketing

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการตลาด ในฐานะที่เป็นกิจกรรมหลักทางธุรกิจ ศึกษาแนวความคิด และหลักการทางตลาดสมัยใหม่ ระบบการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภค การจัดประเภทสินค้าและบริการ หน้าที่ทางการตลาด ชนิดต่างๆ สถาบันการตลาด ตลอดจนศึกษาถึงเครื่องมือในการจัดการทางการตลาด และบทบาทและความรับผิดชอบของนักการตลาดที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม

## 213211 การจัดการด้านการผลิต

## Production Management

ศึกษาการดำเนินงานในองค์กรที่ทำการผลิตและที่ให้บริการ โดยศึกษาถึงการเลือกทำเลที่ตั้ง การวางแผนผังโรงงาน การออกแบบและกระบวนการผลิต การจัดหน่วยงานผลิต การวิเคราะห์วิธีทำงาน การวิเคราะห์ระบบงานผลิต การควบคุมคุณภาพ การจัดการด้านความปลอดภัย การจัดการควบคุมสินค้าคงเหลือ

## 213213 กฎหมายธุรกิจเบื้องต้น

## Introduction to Business Law

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายและธุรกิจ ในสังคมปัจจุบัน โดยเน้นบทบาทของกฎหมายที่กำหนดรูปแบบการดำเนินธุรกิจ การระดมทุน การผลิต การตลาดและการจัดการ ที่มาของกฎหมายธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจารีตประเพณีการค้าที่กฎหมายรับรอง หลักกฎหมายธุรกิจเบื้องต้น อันประกอบด้วยบุคคล นิติกรรม สัญญา หนี้ทรัพย์สิน และภาษีอากรเบื้องต้น

## 213321 การจัดการด้านการขาย

## Sales Management

ศึกษาบทบาทหน้าที่ของพนักงานขายในธุรกิจต่างๆ นโยบายการขาย การจัดการ พนักงานขาย การคัดเลือกและฝึกอบรม การจ่ายค่าตอบแทน การมอบหมายภาระกิจ การวิเคราะห์เวลา และกรรมวิธีในการปฏิบัติงานของพนักงานขาย การควบคุม และการประเมินผลงานของพนักงานขาย การจูงใจและการพัฒนาพนักงานขาย ศิลปะการขาย

## 213332 พฤติกรรมผู้บริโภค

## Consumer Behavior

ศึกษาหลักและการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้า โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมผู้บริโภคกับการจัดการด้านตลาด การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคในแง่ของจิตวิทยา สังคมวิทยา มนุษยวิทยา และเศรษฐศาสตร์

## 214311 เศรษฐศาสตร์การจัดการ

## Managerial Economics

วิชาบังคับก่อน :- 214110

ศึกษาหลักการตัดสินใจในการลงทุน ความเสี่ยง และความไม่แน่นอน การคาดคะเนต้นทุนการผลิต ปริมาณการผลิต ปริมาณการผลิต อุปสงค์ต่อการผลิต กำไร และการกำหนดราคา



ฝึกงาน

103491 ฝึกงาน

6(0-18)

Training

การฝึกทักษะด้านกรรมวิธีการผลิตอาหาร กระบวนการขึ้นต้นในการแปรรูป การเปลี่ยนรูปวัตถุดิบให้อยู่ในรูปที่ต้องการ ชนิดและประเภทของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการดังกล่าว ในสถานประกอบการภาคเอกชนหรือรัฐบาล



คำอธิบายรายวิชา

คณะแพทยศาสตร์

หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาแพทยศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาบังคับพื้นฐานเฉพาะแพทย์

- 266337 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 1 4(3-3)  
 Medical Microbiology and Immunology I  
 รายวิชาบังคับก่อน : 258211  
 ศึกษารูปร่างลักษณะ กรรมพันธุ์ของจุลินทรีย์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เช่น แบคทีเรีย ไวรัส รา และริคเทเซีย ทั้งได้รู้ถึงการแยกเชื้อ เลี้ยงเชื้อ การวินิจฉัยโรค วิทยาภูมิคุ้มกัน รวมทั้งการป้องกันและการรักษา
- 266338 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2 3(2-3)  
 Medical Microbiology and Immunology II  
 รายวิชาบังคับก่อน : 258211  
 ศึกษารูปร่างลักษณะ กรรมพันธุ์ของจุลินทรีย์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เช่น แบคทีเรีย ไวรัส รา และริคเทเซีย ทั้งได้รู้ถึงการแยกเชื้อ เลี้ยงเชื้อ การวินิจฉัยโรค วิทยาภูมิคุ้มกัน รวมทั้งการป้องกันและการรักษา (ต่อ)
- 401211 มหกายวิภาคศาสตร์ 1 4(2-6)  
 Human Gross Anatomy I  
 รายละเอียดโครงสร้างโดยทั่วไปของมนุษย์ และศึกษาถึงความสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก ร่างกายมนุษย์
- 401212 มหกายวิภาคศาสตร์ 2 4(2-6)  
 Human Gross Anatomy II  
 รายละเอียดโครงสร้างโดยทั่วไปของมนุษย์ และศึกษาถึงความสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก ร่างกายมนุษย์ (ต่อ)
- 401213 มหกายวิภาคศาสตร์ 3 2(1-3)  
 Human Gross Anatomy III  
 รายละเอียดโครงสร้างโดยทั่วไปของมนุษย์ และศึกษาถึงความสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก ร่างกายมนุษย์ (ต่อ)
- 401214 จุลกายวิภาคศาสตร์ 4(3-3)  
 Human Microscopic Anatomy  
 รายวิชาบังคับก่อน : 401211, 401212, 401213, และ 401231  
 เป็นวิชาที่ศึกษาถึงรายละเอียด โครงสร้าง หน้าที่ และความสัมพันธ์ของเนื้อเยื่อของอวัยวะของร่างกายมนุษย์ โดยอาศัยการศึกษารายละเอียดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดต่าง ๆ

**401221 ประชากรยาศาสตร์ 1****3(2-3)****Human Neuro-anatomy I**

รายวิชาบังคับก่อน : 401211, 401212, 401213 และ 401231

เป็นวิชาที่ศึกษาถึงลักษณะ โครงสร้าง วงจร และความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของระบบประสาทของมนุษย์ โดยการศึกษาจะเน้นหนักทางด้านวงจรการรับรู้ ความรู้สึกจากการกระตุ้น และวงจรการควบคุมการสนองตอบต่อการรับรู้ของร่างกายมนุษย์

**401222 ประชากรยาศาสตร์ 2****3(2-3)****Human Neuro-anatomy II**

รายวิชาบังคับก่อน : 401211, 401212, 401213 และ 401231

เป็นวิชาที่ศึกษาถึงลักษณะ โครงสร้าง วงจร และความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของระบบประสาทของมนุษย์ โดยการศึกษาจะเน้นหนักทางด้านวงจรการรับรู้ ความรู้สึกจากการกระตุ้น และวงจรการควบคุมการสนองตอบต่อการรับรู้ของร่างกายมนุษย์ (ต่อ)

**401231 การเจริญเติบโตของมนุษย์****2(2-0)****Human Development**

รายละเอียดของการกำเนิดและการเจริญเติบโตของมนุษย์ ตั้งแต่ในครรภ์มารดาจนถึงระยะหลังคลอด โดยศึกษาตั้งแต่มีการปฏิสนธิ การแบ่งเซลล์ การสร้างเนื้อเยื่อและอวัยวะ การเจริญของอวัยวะตั้งแต่ในครรภ์มารดาจนคลอด โดยศึกษาการเจริญตามปกติและที่ผิดปกติ

**402211 สรีรวิทยาการแพทย์ 1****3(2-3)****Medical Physiology I**

รายวิชาบังคับก่อน : 401211, 401212, 401213, 404211 และ 404212

ศึกษาหลักสำคัญ ความหมายและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในการทำงานของเนื้อเยื่อและอวัยวะของร่างกายในภาวะปกติ แบ่งเป็นระบบต่าง ๆ คือ ระบบกล้ามเนื้อและประสาท ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบไตและของเหลวในร่างกาย ระบบต่อมไร้ท่อ เพื่อเป็นหลักให้เข้าใจความคิดปกติเนื่องจากโรคต่าง ๆ และการป้องกันรักษาอันเป็นวิชาชีพของแพทย์ มีการศึกษาด้านคลินิกประกอบเป็นบางส่วน เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของวิชาสรีรวิทยามากขึ้น

**402212 สรีรวิทยาการแพทย์ 2****4(3-3)****Medical Physiology II**

รายวิชาบังคับก่อน : 401211, 401212, 401213, 404211 และ 404212

ศึกษาหลักสำคัญ ความหมายและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในการทำงานของเนื้อเยื่อและอวัยวะของร่างกายในภาวะปกติ แบ่งเป็นระบบต่าง ๆ คือ ระบบกล้ามเนื้อและประสาท ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบไตและของเหลวในร่างกาย ระบบต่อมไร้ท่อ เพื่อเป็นหลักให้เข้าใจความคิดปกติเนื่องจากโรคต่าง ๆ และการป้องกันรักษาอันเป็นวิชาชีพของแพทย์ มีการศึกษาด้านคลินิกประกอบเป็นบางส่วน เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของวิชาสรีรวิทยามากขึ้น (ต่อ)

**409211 เวชพันธุศาสตร์**

1(1-0)

**Medical Genetics**

รายวิชาบังคับก่อน : 258261

ส่วนประกอบโครงสร้าง และการทำหน้าที่ของยีนและโครโมโซม กลไกการควบคุมลักษณะต่าง ๆ โดยยีน การควบคุมหน้าที่ของยีน โครงสร้าง การเขียน pedigree แบบแผนการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ชนิดต่าง ๆ กลไกการเกิด inborn errors of metabolism พื้นฐานของ molecular diseases ความผิดปกติทางร่างกายและจิตใจของคนที่เกิดจากความผิดปกติของโครโมโซมแบบต่าง ๆ ลักษณะที่แสดงออกเมื่อมีการใช้ยาหรือสารเคมี (Pharmacogenetics) ความสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาวะแวดล้อม การประยุกต์ใช้ความรู้ทางพันธุกรรมเพื่อคัดลอกความขัดแย้งเรื่องความเป็นพ่อแม่ลูก

**404211 ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 1**

3(2-3)

**Basic Medical Biochemistry I**

รายวิชาบังคับก่อน : 256121

ลักษณะและโครงสร้างทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน ไขมัน กรดนิวคลีอิก สมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การแปรรูปของสารชีวโมเลกุลต่าง ๆ ในเซลล์ และวิธีควบคุมการถ่ายทอดข้อความทางพันธุกรรม การสร้างโปรตีน และกลไกการควบคุมทางชีวเคมีฮอร์โมน การขนส่งอออนและเมแทบอลิท์ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ โภชนาการ เมตาบอลิสมของวิตามินและแร่ธาตุ ความสัมพันธ์ของเมตาบอลิสมต่างๆในร่างกายมนุษย์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก

**404212 ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 2**

4(3-3)

**Basic Medical Biochemistry II**

รายวิชาบังคับก่อน : 256121

ลักษณะและโครงสร้างทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน ไขมัน กรดนิวคลีอิก สมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การแปรรูปของสารชีวโมเลกุลต่าง ๆ ในเซลล์ และวิธีควบคุมการถ่ายทอดข้อความทางพันธุกรรม การสร้างโปรตีน และกลไกการควบคุมทางชีวเคมีฮอร์โมน การขนส่งอออนและเมแทบอลิท์ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ โภชนาการ เมตาบอลิสมของวิตามินและแร่ธาตุ ความสัมพันธ์ของเมตาบอลิสมต่างๆในร่างกายมนุษย์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก (ต่อ)

**405311 พยาธิวิทยา 1**

3(2-3)

**Pathology I**

ศึกษาสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสภาพที่เห็นด้วยตาเปล่า และด้วยกล้องจุลทรรศน์ของเซลล์และเนื้อเยื่อ ภายหลังได้รับบาดเจ็บหรือเกิดโรคต่าง ๆ การอักเสบและการหายของแผลของเนื้อเยื่อ ความผิดปกติของระบบไหลเวียน เมตาบอลิสมที่ผิดปกติของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด แร่ธาตุและรงครธาตุ การเจริญเติบโตที่ผิดปกติของเซลล์และเนื้อเยื่อ

**405312 พยาธิวิทยา 2**

3(2-3)

**Pathology II**

ศึกษาความผิดปกติที่เป็นมาแต่กำเนิด การอักเสบ เนื้อเยื่อ ความเสื่อมพิกการ และอื่น ๆ ของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบกล้ามเนื้อ กระดูก และระบบประสาท

## 406811 เกษษวิทยาการแพทย์ 1

4(3-3)

## Medical Pharmacology I

รายวิชาบังคับก่อน : 404211, 404212

หลักการทางเภสัชวิทยาการแพทย์ เกษษจลนศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างกับฤทธิ์ของยา ผลทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ ประโยชน์ทางการรักษา และผลอันไม่พึงประสงค์ของยา โดยเลือกศึกษาจากยาที่มีผลต่อระบบประสาทรอบนอก และระบบประสาทส่วนกลาง ระบบการไหลเวียนของโลหิต ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ยาต้านจุลชีพและปรสิติ ยารักษาเมะเร็ง ปฏิกริยาต่อกันระหว่างยาและพิษวิทยา มีการผสมผสานกับทางคลินิกในบางหัวข้อ

## 406812 เกษษวิทยาการแพทย์ 2

3(3-0)

## Medical Pharmacology II

รายวิชาบังคับก่อน : 404211 และ 404212

หลักการทางเภสัชวิทยาการแพทย์ เกษษจลนศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างกับฤทธิ์ของยา ผลทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ ประโยชน์ทางการรักษา และผลอันไม่พึงประสงค์ของยา โดยเลือกศึกษาจากยาที่มีผลต่อระบบประสาทรอบนอกและระบบประสาทส่วนกลาง ระบบการไหลเวียนของโลหิต ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ยาต้านจุลชีพและปรสิติ ยารักษาเมะเร็ง ปฏิกริยาต่อกันระหว่างยาและพิษวิทยา มีการผสมผสานกับทางคลินิกในบางหัวข้อ (ต่อ)

## 407311 ปรสิติวิทยาทางการแพทย์

3(2-3)

## Medical Parasitology

ศึกษาปรสิติชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกที่พบและทำให้เกิดโรคในเมืองไทย และทราบถึงรูปร่าง ลักษณะวงจรชีวิต ระบาดวิทยา การทำให้เกิดโรค รวมทั้งการวินิจฉัยโรค การป้องกันและการรักษาต่าง ๆ ที่เกิดจากปรสิติ

## 408311 พยาธิวิทยาคลินิก

4(2-6)

## Clinical Pathology

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ในเลือด สารเคมีในเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำหล่อสมองและไขสันหลัง น้ำจากช่องต่าง ๆ ของร่างกายและอื่น ๆ ตลอดจนการแปลผล และผลทางห้องปฏิบัติการ มายืนยันหรือช่วยในการวินิจฉัยโรค ทำนายโรค และติดตามการดำเนินของโรค

## 451411 กุมารเวชศาสตร์ 1

6(4-4)

## Pediatrics I

ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการเจริญเติบโต โครงสร้างและการทำงานของร่างกายมนุษย์ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยรุ่นสาว เน้นปัญหาที่พบบ่อยในเด็ก และปฏิบัติงานที่หน่วยผู้ป่วยนอกและใน ศึกษาขบวนการแก้ปัญหาการให้การดูแลผู้ป่วยเด็ก ในด้านการรักษาและป้องกัน ศึกษาให้มีทัศนคติที่ดีต่อการให้การดูแลผู้ป่วย ซึ่งครอบคลุมถึงครอบครัวและชุมชนของผู้ป่วย

## 451611 กุมารเวชศาสตร์ 2

5(2-6)

## Pediatrics II

รายวิชาบังคับก่อน : 451411

ทฤษฎีและปฏิบัติงานที่หน่วยผู้ป่วยนอกและใน ศึกษาขบวนการแก้ปัญหา การให้การดูแลผู้ป่วยเด็กในด้านการรักษาและป้องกัน ศึกษาให้มีทัศนคติที่ดีต่อการให้การดูแลผู้ป่วย ซึ่งครอบคลุมถึงครอบครัวและชุมชนของผู้ป่วย ศึกษาความชำนาญในการตรวจทางห้องปฏิบัติการสามัญ สามารถปฏิบัติดูแลรักษาผู้ป่วยในปัญหาที่สำคัญและพบบ่อย ๆ

451611 กุมารเวชศาสตร์ 3

3(0-6)

Pediatrics III

รายวิชาบังคับก่อน : 451511

ฝึกงานที่หน่วยผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยใน และห้องฉุกเฉิน โดยมีความรับผิดชอบเท่าเทียมกับแพทย์ แต่อยู่ภายใต้ความดูแลของอาจารย์ เป็นการนำความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทั้งหมดมาใช้ในการดูแลรักษา และแก้ปัญหาของผู้ป่วยเด็ก รับผิดชอบความสามารถของตนเองในการดูแลรักษาผู้ป่วย ทำให้รู้จักปรึกษา และขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญได้อย่างเหมาะสม

451612 กุมารเวชศาสตร์ 4

3(0-6)

Pediatrics IV

รายวิชาบังคับก่อน : 451511

ฝึกงานที่หน่วยผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยในและห้องฉุกเฉิน โดยมีความรับผิดชอบเท่าเทียมกับแพทย์แต่อยู่ภายใต้ความดูแลของอาจารย์ เป็นการนำความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทั้งหมดมาใช้ในการดูแล และแก้ปัญหา ผู้ป่วยเด็กที่ยุ่งยาก สลับซับซ้อนมากขึ้น

452311 จิตเวชศาสตร์ 1

2(2-0)

Psychiatry I

จิตวิทยาในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์กับผู้ป่วย และเพื่อนร่วมอาชีพ การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับโรคทางจิตเวชจากผู้ป่วย โดยการซักถามประวัติ การตรวจสภาพจิต การวินิจฉัยโรคทางจิตใจประเภทต้องคิด และวิธีการต่าง ๆ ในการรักษาโรคทางจิตเวช

452411 จิตเวชศาสตร์ 2

4(0-8)

Psychiatry II

รายวิชาบังคับก่อน : 452311

การฝึกซักประวัติ ตรวจร่างกาย ตรวจสภาพจิต การวินิจฉัยโรค การหาสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเป็นโรคทางจิตเวช ตลอดจนวิธีการรักษาต่าง ๆ เช่น การให้ยา การใช้จิตบำบัด พฤติกรรมบำบัด เป็นต้น จิตเวชชุมชนเพื่อเรียนรู้ถึงวิธีการให้บริการสุขภาพจิตชุมชน วิธีการป้องกันการเป็นโรคทางจิตเวช รวมทั้งการติตสุราและยาเสพติด ด้วยการให้การศึกษแก่ชุมชนและวิธีการอื่น ๆ การทำงานร่วมกันระหว่างจิตแพทย์ นักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์จิตเวช และบุคลากรอื่น ๆ รวมทั้งฝึกฝนความสามารถในการสร้างมนุษยสัมพันธ์กับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน

452511 จิตเวชศาสตร์ 3

2(0-4)

Psychiatry III

รายวิชาบังคับก่อน : 452411

เพิ่มพูนความรู้และทักษะในการวินิจฉัย และรักษาโรคทางจิตเวชเน้นปัญหาการรักษา และการจัดการกับสภาวะฉุกเฉินทางด้านจิตเวช เป็นการนำเอาความรู้ทางด้านจิตเวชไปใช้ควบคู่กับการรักษาโรคทางร่างกาย

453511 จักษุวิทยา

3(1-4)

Ophthalmology

โรคตาที่พบบ่อย และสามารถตรวจวินิจฉัยแยกโรคตาที่เป็นอันตรายร้ายแรง และไม่ร้ายแรง พร้อมทั้งรู้จักการส่งต่อผู้ป่วยตาไปยังจักษุแพทย์เพื่อการรักษาต่อไป และสามารถผ่าตัดเล็กโรคที่ง่ายและจำเป็น

455411 รังสีวิทยา

4(8-8)

## Radiology

เทคนิคการตรวจทางรังสีธรรมดาและตรวจพิเศษ โดยใช้สารทึบรังสี ประโยชน์ ข้อบ่งชี้และข้อควรระวังจากการตรวจนั้น สามารถค้นหาความผิดปกติในภาพรังสี และสามารถให้การวินิจฉัยโรคที่พบบ่อยได้ พื้นฐานและวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการรักษากันใช้โรคมะเร็งด้วยรังสีชนิดต่าง ๆ รู้จักข้อบ่งชี้ของการรักษาโดยใช้รังสี ความรู้พื้นฐานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ของการตรวจ และรักษาผู้ป่วย โดยการใช้สารกัมมันตรังสีและให้มีความสามารถ ในการเลือกใช้การตรวจต่าง ๆ ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ให้ถูกต้องด้วย

456511 วิชาญญาวิทยา

3(1-4)

## Anesthesiology

สภาวะ และการเตรียมผู้ป่วยก่อนดมยาสลบ คุณสมบัติของยาสลบ และยาชาพร้อมเทคนิคที่ใช้ และวิธีแก้ไขฤทธิ์แทรกซ้อนที่เกิดขึ้น การทบทวนสรีรวิทยาของระบบหายใจ และระบบไหลเวียนเลือดที่เกี่ยวข้อง ฝึกปฏิบัติการให้ยาสลบ และยาชา การให้การช่วยเหลืออย่างรีบด่วนในด้านการหายใจและหัวใจหยุดอย่างมีประสิทธิภาพ

457211 เวชศาสตร์ชุมชน 1

2(2-0)

## Community Medicine I

ความเป็นมาของการแพทย์ไทย ระบบบริการสาธารณสุข สังคมวิทยาทางการแพทย์ การสำรวจและวินิจฉัยชุมชน อนามัยครอบครัว โภชนาการ เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข การสุภาพบาลในชนบท มนุษยนิเวศวิทยาและเวชศาสตร์ประชากร

457212 ภาคปฏิบัติเวชศาสตร์ชุมชน 1

2(0-6)

## Field Practice in Community Medicine I

ฝึกปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมชุมชน การสำรวจชุมชน การบันทึกการสำรวจ การทำแผนที่หมู่บ้าน การออกแบบสอบถามทางสาธารณสุข การสำรวจปัญหาสาธารณสุข รู้จักชีวิตในชนบท ศึกษาอนามัยครอบครัว การทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยใช้หลักการและวิธีการทางชีวสถิติในการศึกษาด้านเวชศาสตร์ชุมชน

457811 เวชศาสตร์ชุมชน 2

2(2-0)

## Community Medicine II

หลักและวิธีการทางระบาดวิทยา การศึกษาเชิงพรรณนา การศึกษาเชิงวิเคราะห์ การศึกษาเชิงทดลอง การวัดความสัมพันธ์ การประเมินโอกาสและความเสี่ยง เพื่อประยุกต์ใช้ในการแพทย์ และสาธารณสุข การทบทวนการเขียนโครงการทางสาธารณสุข

457812 เวชศาสตร์ชุมชน 3

4(2-4)

## Community Medicine III

การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ โรคไร้เชื้อ โรคเอดส์ อุบัติภัยทางการจราจร อนามัยสิ่งแวดล้อม โภชนาการ โรคมะเร็ง และการฝึกปฏิบัติงานป้องกันและควบคุมโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศ

457411 เวชศาสตร์ชุมชน 4

4(1-6)

## Community Medicine IV

ฝึกปฏิบัติงานที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลทั่วไป หน่วยงานและร่วมกิจกรรมของฝ่ายต่าง ๆ ศึกษาปัญหา เก็บข้อมูลการส่งต่ออย่างเป็นระบบ วิเคราะห์และรายงานตามหัวข้อปัญหาทางการแพทย์หรือสาธารณสุข ที่กำหนดร่วมกัน ระหว่างภาควิชาและสถานที่ฝึก การเยี่ยมบ้านผู้ป่วยในเขตชุมชนเมือง เพื่อศึกษาปัญหาทางชีวะ - จิตใจ - สังคม การศึกษาดูงานค่านอนามัยสิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัย

457511 เวชศาสตร์ชุมชน 5

3(1-4)

## Community Medicine V

การบริหารงานสาธารณสุข เทคนิคการให้ความรู้ การวิจารณ์วารสารทางวิชาการอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ ฝึกปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลชุมชน เกี่ยวกับการให้บริการผู้ป่วยแบบผสมผสาน การบริการสาธารณสุขมูลฐาน ระบบการรับส่งต่อผู้ป่วย การประสานงานสาธารณสุขระดับอำเภอ ฝึกหัดการสอนบุคลากรสาธารณสุขอื่น ๆ เพื่อสร้างเจตคติที่ดีในด้านการแพทย์และสาธารณสุข โดยเฉพาะระดับชุมชน

457521 อาชีวเวชศาสตร์

2(2-0)

## Occupational Medicine

ทฤษฎีและความรู้พื้นฐานของโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ และโรคเกี่ยวเนื่องจากการทำงานทั้งโรคติดเชื้อและโรคไม่ติดเชื้อ รวมทั้งการบาดเจ็บเฉียบพลันจากการอุบัติเหตุการทำงาน หรือการบาดเจ็บซ้ำบ่อย ๆ กฎหมายเกี่ยวกับสารพิษ กฎหมายประกันสังคม กองทุนเงินทดแทน ระบบบันทึกสุขภาพ การตรวจร่างกายทั้งก่อนและหลังเข้าทำงาน การจัดสถานที่และสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เพื่อการป้องกันโรค และการรักษาโรคจากการประกอบอาชีพ

457531 เวชศาสตร์ฟื้นฟู

2(2-0)

## Rehabilitation Medicine

แนวคิดและฝึกทักษะในการฟื้นฟูสภาวะผู้ป่วย พร้อมทั้งสามารถส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมตามเกณฑ์ที่แพทย์ศกกำหนดไว้

457641 เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

4(1-6)

## Medical Emergency

ปฏิบัติงานในห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยให้มีความสามารถแก้ปัญหา และให้การนำมารับรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ได้เหมาะสมและทันที่

454511 นิติเวชศาสตร์

2(2-0)

## Forensic Medicine

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ และการประกอบวิชาชีพของแพทย์ หลักการและวิธีพิสูจน์ข้อเท็จจริงทางการแพทย์ เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางกฎหมายทั้งในการตรวจผู้ป่วยทางนิติเวชศาสตร์ การชันสูตรพลิกศพ การตรวจหาสารพิษในสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยหรือจากศพ การตรวจวัตถุพยานในคดีทางเพศและวัตถุพยานอื่น ๆ

458411 ศัลยศาสตร์ 1

4(4-0)

## Surgery I

หลักและความรู้พื้นฐานของการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไปเรื่องโรคติดเชื้อ โรคฉุกเฉิน โรคเนื้องอก การบาดเจ็บ ความพิการแต่กำเนิด ตลอดจนทฤษฎีของโรค สภาพผิดปกติและการรักษาโรคสภาพผิดปกติที่พบบ่อยในประเทศไทย ซึ่งต้องให้การรักษาคด้วยวิธีการศัลยกรรม



458412 ศัลยศาสตร์ 2

4(0-8)

## Surgery II

ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ได้แก่ การซักประวัติ ตรวจร่างกาย การวินิจฉัยโรค เน้นการแก้ปัญหา  
ทั้งนี้สอนโดยให้ศึกษาผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยฉุกเฉิน การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย การเก็บตัวอย่าง เลือด ปัสสาวะ  
อุจจาระผู้ป่วย การทำแผล การให้เลือดและสารน้ำ การดูแลผู้ป่วยโดยวิธีต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ  
ในการผ่าตัด เช่น การผ่าเชื้อ เทคนิคปลอดเชื้อ การผูกเงื่อน ห้ามเลือด ฯลฯ การสอนในห้องผ่าตัดใหญ่ ห้องผ่าตัดย่อย  
และข้างเตียงผู้ป่วย

458511 ศัลยศาสตร์ 3

4(2-4)

## Surgery III

รายวิชาบังคับก่อน : 458411, 458412

ความรู้พื้นฐานของการดูแลผู้ป่วยและปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยใน ห้องตรวจผู้ป่วยนอกและห้องฉุกเฉิน โดยเน้นศัลยศาสตร์  
ทรวงอก กุมารศัลยศาสตร์ ศัลยศาสตร์ระบบทางเดินปัสสาวะ ศัลยศาสตร์ตกแต่ง และประสาทศัลยศาสตร์

458512 ศัลยศาสตร์ 4

2(0-4)

## Surgery IV

รายวิชาบังคับก่อน : 458411, 458412

ศึกษาเพิ่มเติม และทบทวนความรู้พื้นฐานของการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ตลอดจนทฤษฎีของศัลยศาสตร์  
หัตถการ ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ฝึกหัดเทคนิคต่าง ๆ ในการผ่าตัด เข้าช่วยในห้องผ่าตัด ตลอดจนได้มี  
โอกาสทำบางส่วนของผ่าตัดง่าย ๆ โดยมีอาจารย์ควบคุมเป็นส่วนใหญ่

458611 ศัลยศาสตร์ 5

4(0-8)

## Surgery V

รายวิชาบังคับก่อน : 458511, 458512

ปฏิบัติงานในความดูแลของอาจารย์ในหอผู้ป่วย ห้องผ่าตัดฉุกเฉิน คลินิกศัลยกรรมทั่วไป ห้องผ่าตัดเล็ก ห้อง  
ผ่าตัดใหญ่ เน้นในสาขาศัลยกรรมทั่วไป เพื่อให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภา

458612 ศัลยศาสตร์ 6

4(0-8)

## Surgery VI

รายวิชาบังคับก่อน : 458511, 458512

ปฏิบัติงานในความดูแลของอาจารย์ในหอผู้ป่วย ห้องผ่าตัดฉุกเฉิน คลินิกศัลยกรรมทั่วไป คลินิกศัลยกรรมเฉพาะ  
ทางทุกสาขา ห้องผ่าตัดเล็ก ห้องผ่าตัดใหญ่ เน้นในสาขาศัลยศาสตร์ระบบทางเดินปัสสาวะ ศัลยศาสตร์ตกแต่ง และกุมาร  
ศัลยศาสตร์ เพื่อให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภา

458613 ศัลยศาสตร์ 7

4(0-8)

## Surgery VII

รายวิชาบังคับก่อน : 458511, 458512

ปฏิบัติงานในความดูแลของอาจารย์ในหอผู้ป่วย ห้องผ่าตัดฉุกเฉิน คลินิกศัลยกรรมทั่วไป คลินิกศัลยกรรมเฉพาะ  
ทางทุกสาขา ห้องผ่าตัดเล็ก ห้องผ่าตัดใหญ่ เน้นในสาขาประสาทศัลยศาสตร์ และศัลยศาสตร์ทรวงอก เพื่อให้ได้ตาม  
เกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภา (ต่อ)

459511 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 1

3(1-4)

## Orthopedic Surgery I

โรคหรือการบาดเจ็บของกระดูกข้อและเนื้อเยื่ออ่อนที่สัมพันธ์กัน ตั้งแต่พยาธิสรีรวิทยา อาการและอาการแสดง การวินิจฉัยโรค จนถึงการรักษา

459611 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 2

3(0-6)

## Orthopedic Surgery II

รายวิชาบังคับก่อน : 459511

ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยที่เป็นโรค หรือบาดเจ็บกระดูกกับข้อ และเนื้อเยื่ออ่อน เพื่อเพิ่มประสบการณ์จะต้องมีความรับผิดชอบมากขึ้น เช่น จะต้องเข้าเฝ้ากปุนและดิงกระดูกแขน ขา ได้ถูกต้องตามเทคนิค โดยมีอาจารย์ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด ตลอดจนอภิปรายให้ความคิดเห็นในผู้ป่วยที่รับผิดชอบได้เป็นอย่างดี

459812 ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ 3

3(0-6)

## Orthopedic Surgery II

รายวิชาบังคับก่อน : 459511

ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยที่เป็นโรค หรือบาดเจ็บกระดูกกับข้อ และเนื้อเยื่ออ่อน เพื่อเพิ่มประสบการณ์จะต้องมีความรับผิดชอบมากขึ้น เช่น จะต้องเข้าเฝ้ากปุนและดิงกระดูกแขน ขา ได้ถูกต้องตามเทคนิค โดยมีอาจารย์ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด ตลอดจนอภิปรายให้ความคิดเห็นในผู้ป่วยที่รับผิดชอบได้เป็นอย่างดี (ต่อ)

460421 นรีเวชวิทยา

6(4-4)

## Gynecology

ภาวะปกติของระบบสืบพันธุ์สตรีในวัยต่าง ๆ ภาวะผิดปกติของระบบสืบพันธุ์ ทั้งทางกายวิภาคและสรีรวิทยา ปัญหาทางนรีเวชวิทยาที่พบบ่อย การให้การวินิจฉัยและแนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาการวางแผนครอบครัวทุกชนิด ปัญหาและแนวทางปฏิบัติ มะเร็งทางนรีเวชวิทยาที่พบบ่อย ภาวะมีบุตรยากเบื้องต้น และภาวะผิดปกติของฮอร์โมนทางนรีเวชวิทยา รวมถึงวัยหมดระดู

การปฏิบัติงาน เพื่อให้มีความสามารถในการตรวจวินิจฉัยภาวะปกติและผิดปกติของระบบสืบพันธุ์ในวัยต่าง ๆ ให้คำแนะนำและบริการวางแผนครอบครัว และให้การดูแลรักษาภาวะปกติทางนรีเวชวิทยา

460531 สูติศาสตร์

5(3-4)

## Obstetrics

รายวิชาบังคับก่อน : 460421

สูติศาสตร์ปกติ ได้แก่ การตั้งครรภ์ การเจ็บครรภ์ การคลอด การวินิจฉัยการตั้งครรภ์การเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของการตั้งครรภ์ การคลอดและระยะหลังคลอด การดูแลรักษาทารกแรกเกิดเบื้องต้น สูติศาสตร์ ผิดปกติ ในระยะต่าง ๆ ของการตั้งครรภ์ ระยะคลอดและระยะหลังคลอด โรคแทรกซ้อนต่าง ๆ ทางนรีเวช ทางอายุรศาสตร์ และ ศัลยศาสตร์ที่พบบ่อยในขณะตั้งครรภ์ และระยะการคลอด

การปฏิบัติงานเพื่อให้มีความสามารถในการตรวจวินิจฉัยภาวะปกติ และภาวะผิดปกติของการตั้งครรภ์และการคลอด ดูแลสตรีมีครรภ์ขณะตั้งครรภ์ ระยะเจ็บครรภ์และระยะหลังคลอด สามารถทำคลอดปกติและให้การดูแลทารกแรกเกิดที่ปกติได้

460611 สูติศาสตร์ - นรีเวชวิทยา 1

4(0-8)

Obstetrics and Gynecology I

รายวิชาบังคับก่อน : 460531

ฝึกปฏิบัติงานเพิ่มประสบการณ์ให้มีความสามารถ และความมั่นใจในการให้การป้องกัน การตรวจ วินิจฉัยและดูแลรักษา ตลอดจนการให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับปัญหาที่พบบ่อยทางสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ตามเกณฑ์ของแพทยสภา

460612 สูติศาสตร์ - นรีเวชวิทยา 2

2(0-4)

Obstetrics and Gynecology II

รายวิชาบังคับก่อน : 460531

ฝึกปฏิบัติงานเพิ่มประสบการณ์ให้มีความสามารถ และความมั่นใจในการให้การป้องกัน การตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษา ตลอดจนการให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับโรคประจำตัวที่พบบ่อยทางนรีเวชวิทยา ภาวะมีบุตรยาก การวางแผนครอบครัว และภาวะผิดปกติของฮอร์โมนทางนรีเวชวิทยา เวชศาสตร์มารดาและทารก

461411 อายุรศาสตร์ 1

4(4-0)

Medicine I

ทฤษฎีและความรู้พื้นฐาน เน้นปัญหาเกี่ยวกับโรคและกลุ่มอาการทางอายุรศาสตร์ที่พบบ่อย ลักษณะทางคลินิก กลไกการเกิดโรค การค้นคว้าหาสาเหตุของโรค การวินิจฉัยโรค และหลักการรักษา

461412 อายุรศาสตร์ 2

4(0-8)

Medicine II

ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยทางอายุรกรรมเน้นทักษะในการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตั้งสมมติฐานและวินิจฉัยแยกโรคจากข้อมูลที่รวบรวมได้ การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็น และการแปลผล รวมทั้งการบันทึกรายงาน และติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยภายใต้ความดูแลของอาจารย์ฝึกทำหัตถการทางคลินิกเบื้องต้น

461511 อายุรศาสตร์ 3

4(0-8)

Medicine III

รายวิชาบังคับก่อน : 461411, 461412

ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยทางอายุรกรรมเน้นทักษะในการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตั้งสมมติฐาน และวินิจฉัยแยกโรคจากข้อมูลที่รวบรวมได้ การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็น และการแปลผล รวมทั้งการบันทึกรายงาน และติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยภายใต้ความดูแลของอาจารย์ฝึกทำหัตถการทางคลินิกเบื้องต้น (ต่อ)

461512 อายุรศาสตร์ 4

2(2-0)

Medicine IV

รายวิชาบังคับก่อน : 461411, 461412

ทฤษฎีการดูแลผู้ป่วยอายุรกรรมที่มีปัญหาซับซ้อนเกินกว่าเดิม ศึกษาการทำหัตถการทางคลินิกเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มความชำนาญในการตรวจวินิจฉัยโรค การรักษาโรค และการเขียนรายงานผู้ป่วย เน้นประสบการณ์การแก้ปัญหาและเรียนรู้ด้วยตนเอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ อภิปรายปัญหาผู้ป่วยภายใต้ความดูแลของอาจารย์

461611 อายุรศาสตร์ 5

4(0-8)

Medicine V

รายวิชาบังคับก่อน : 461511, 461512

ฝึกงานดูแลผู้ป่วยอายุรกรรมที่มีปัญหาซับซ้อนเกินกว่าเคสไว้ในความดูแล ได้ทำหัตถการทางคลินิกเพิ่มขึ้น เพิ่มความชำนาญในการตรวจวินิจฉัยโรค การรักษาโรค และการเขียนรายงานผู้ป่วย เน้นประสบการณ์การแก้ปัญหา และเรียนรู้ด้วยตนเองการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อภิปรายปัญหาผู้ป่วยภายใต้ความดูแลของอาจารย์

461612 อายุรศาสตร์ 6

4(0-8)

Medicine VI

รายวิชาบังคับก่อน : 461511, 461512

ฝึกงานที่หอผู้ป่วยในและห้องตรวจผู้ป่วยนอก โดยมีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลทางคลินิก การตรวจให้การดูแลรักษา การเลือกการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็น การติดตามอาการและเปลี่ยนแปลงการรักษาอย่างใกล้ชิด ร่วมกับแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย ตามเกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภา ประเมินความสามารถของตนเอง และส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

461613 อายุรศาสตร์ 7

4(0-8)

Medicine VII

รายวิชาบังคับก่อน : 461511, 461512

ฝึกงานที่หอผู้ป่วยในและห้องตรวจผู้ป่วยนอก โดยมีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลทางคลินิก การตรวจให้การดูแลรักษา การเลือกการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็น การติดตามอาการและเปลี่ยนแปลงการรักษาอย่างใกล้ชิด ร่วมกับแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย ตามเกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภา ประเมินความสามารถของตนเอง และส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม (ต่อ)

462511 โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา

8(1-4)

Otorhinolaryngology

ความรู้เกี่ยวกับโรคต่าง ๆ และกลุ่มอาการของโรคทางหู คอ จมูก และอวัยวะข้างเคียงที่พบได้บ่อยในประเทศไทย โดยรู้สมมติฐาน การดำเนินโรค การวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันนิตินิสิตรู้ขีดความสามารถของตนเอง รู้จักปรึกษา และขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญได้อย่างเหมาะสม

499311 บทนำทางคลินิก

2(1-3)

Introduction to Clinical Medicine

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาทางคลินิก และความรู้ทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (Basic Sciences) อาการวิทยาที่พบบ่อย การสอนข้างเคียงเกี่ยวกับวิธีการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และใช้เครื่องมือพื้นฐานในการตรวจ ความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์และผู้ป่วย

499411 เลือกเสริมประสบการณ์ 1

[ไม่นับหน่วยกิต 1(0-4)]

Experiential Learning Elective I

เลือกศึกษาหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาต่าง ๆ ตามความสนใจ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพ หรือ การดำรงชีวิตในอนาคตของนิสิต ใช้เวลาศึกษาหรือปฏิบัติงานไม่เกิน 4 สัปดาห์ ในชั้นปีที่ 4

499511 เลือกเสริมประสบการณ์ 2

[ไม่นับหน่วยกิต 1(0-3)]

## Experiential Learning Elective II

เลือกศึกษาหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาต่าง ๆ ตามความสนใจ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพ หรือ การดำรงชีวิตในอนาคตของนิสิต ใช้เวลาศึกษาหรือปฏิบัติงานไม่เกิน 4 สัปดาห์ ในชั้นปีที่ 5

499811 เลือกเสริมประสบการณ์ 3

[ไม่นับหน่วยกิต 1(0-2)]

## Experiential Learning Elective III

เลือกศึกษาหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาต่าง ๆ ตามความสนใจ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพ หรือการดำรงชีวิตในอนาคตของนิสิต ใช้เวลาศึกษาหรือปฏิบัติงานไม่เกิน 4 สัปดาห์ ในชั้นปีที่ 6



นกคว่ำแก้วปีกแดง

## คณาธิการวิทยาลัย

## คณะเภสัชศาสตร์

## หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์

## หมวดวิชาเฉพาะ

## วิชาแกน

## กลุ่มวิชามุ่งมั่นพื้นฐานเฉพาะเภสัชศาสตร์

## 154321 เภสัชวิทยา 1

4(3-3)

## Pharmacology I

วิชาบังคับก่อน : 413213 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2

หรือ 413221 สรีรวิทยาการแพทย์ 1

และ 413222 สรีรวิทยาการแพทย์ 2

หลักการและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นฐานการใช้ยารักษาโรค การเปลี่ยนแปลงยาภายในร่างกาย หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาแม่บทในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบทางเดินอาหาร ยาต้านแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และปรสิต การทดลองเกี่ยวกับหลักการขั้นพื้นฐานและแนวคิดทฤษฎีการออกฤทธิ์ของยา การศึกษา การเสริมฤทธิ์และการต้านฤทธิ์กันของยา การทดสอบความเป็นพิษและการแก้พิษของยาที่สำคัญบางชนิดในสัตว์ทดลอง

## 154304 เภสัชวิทยา 2

3(3-0)

## Pharmacology II

วิชาบังคับร่วม : 154321 เภสัชวิทยา 1

หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาแม่บทในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ยาที่ใช้รักษาการอักเสบ ความเจ็บปวด และอาการแพ้ ยาที่มีผลต่อระบบฮอร์โมน ยาที่จัดเป็นเคมีบำบัด ยาที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน และยาที่ใช้กับโรคทางผิวหนัง

## 154411 เภสัชวิทยา 3

1(0-3)

## Pharmacology III

วิชาบังคับร่วม : 154304 เภสัชวิทยา 2

อภิปรายเรื่องที่กำหนดให้ การประเมินคุณค่าทางเภสัชวิทยาและสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการที่จะนำยานั้นมาบำบัดรักษาโรคของยาแม่บท และยาใหม่ที่ใช้แพร่หลายทางคลินิก

## 155121 เภสัชพฤกษศาสตร์

3(2-3)

## Pharmaceutical Botany

ศึกษาวิวัฒนาการของพืช การจำแนกหมวดหมู่ทางพันธุกรรม สันฐานวิทยาและกายวิภาควิทยาของอวัยวะต่าง ๆ ของพืช ศัพท์ทางพฤกษศาสตร์ ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยมีการยกตัวอย่าง พืชสมุนไพรประกอบ

## 411211 ชีวเคมีทางการแพทย์พื้นฐาน 1

3(2-3)

## Basic Medical Biochemistry I

วิชาบังคับก่อน : 256121 เคมีอินทรีย์ 1

ลักษณะและโครงสร้างทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน ไขมัน กรดนิวคลีอิก สมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การแปรรูปของสารชีวโมเลกุลต่าง ๆ ในเซลล์ และวิธีควบคุมการถ่ายทอดข้อความทางพันธุกรรม การสร้างโปรตีนและกลไกการควบคุมทางชีวเคมีฮอร์โมน การขนส่งออสโมและเมแทบอลิซึมผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ โภชนาการเมตาบอลิซึมของวิตามินและแร่ธาตุ ความสัมพันธ์ของเมตาบอลิซึมต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก

**411212 ชีวเคมีทางการแพทย์พื้นฐาน 2**

4(3-3)

**Basic Medical Biochemistry II**

วิชาบังคับก่อน : 256121 เคมีอินทรีย์ 1

ลักษณะและโครงสร้างทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน ไขมัน กรดนิวคลีอิก สมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การแปรรูปของสารชีวโมเลกุลต่าง ๆ ในเซลล์ และวิธีควบคุมการถ่ายทอดข้อความทางพันธุกรรม การสร้างโปรตีนและกลไกการควบคุมทางชีวเคมีของฮอร์โมน การขนส่งออกซิเจนและเมแทบอลิท์ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ โภชนาการเมตาบอลิซึมของวิตามินและแร่ธาตุ ความสัมพันธ์ของเมตาบอลิซึมต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก(ต่อ)

**412313 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 1**

4(3-3)

**Medical Microbiology and Immunology I**

วิชาบังคับก่อน : 258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

แนวคิดพื้นฐาน และเทคนิคทางจุลชีววิทยา ได้แก่ การทำให้ปราศจากเชื้อ การฆ่าเชื้อ การใช้กล้องจุลทรรศน์ การแยก การเพาะเลี้ยง การย้อมสี ธรรมชาติของจุลินทรีย์ สันฐานวิทยา สรีรวิทยา เมตาบอลิซึม พันธุศาสตร์ และผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์ โดยเน้นการตรวจหาจุลินทรีย์ที่ผลิตสารพิษและแหล่งที่มาของยาปฏิชีวนะ หลักการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาประเภท การผลิต และการควบคุมมาตรฐานวัคซีน และเซรัม

**412314 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2**

3(2-3)

**Medical Microbiology and Immunology II**

วิชาบังคับร่วม : 412313 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 1

บทบาทของจุลินทรีย์ในการทำให้เกิดโรค การเกิดพยาธิสภาพและระบาดวิทยาของโรคติดเชื้อสันฐานวิทยาและสรีรวิทยาของเชื้อ วิทยาเซรัมและภูมิคุ้มกันวิทยาที่เกี่ยวข้องกับเชื้อที่ทำให้เกิดโรคในคน วิธีการแยกเชื้อให้บริสุทธิ์ การจำแนกชนิด การควบคุมและการทำลายจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในคน ได้แก่ แบคทีเรีย ริกเกตเซีย ไวรัส รา โปรโตซัว หนอนพยาธิ และอาร์โพรอด หลักการเลือกใช้ยาในการรักษาโรคติดเชื้อ และภูมิคุ้มกันวิทยา

**412315 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์**

3(2-3)

**Medical Parasitology**

ศึกษาปรสิตชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกที่พบและทำให้เกิดโรคในเมืองไทย และทราบถึงรูปร่าง ลักษณะ วงจรชีวิต ระบาดวิทยา การทำให้เกิดโรค รวมทั้งการวินิจฉัยโรค การป้องกันและการรักษาต่าง ๆ ที่เกิดจากปรสิต

**413212 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1**

4(3-3)

**Anatomy and Physiology I**

วิชาบังคับก่อน : 258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

จุลกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ โครงสร้าง การทำงาน และการควบคุมอวัยวะ และระบบต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำหน้าที่การทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติ ได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบผิวหนัง ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโครงกระดูกและการเคลื่อนไหว และอวัยวะสัมผัสพิเศษ และปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของเซลล์ เนื้อเยื่ออวัยวะต่าง ๆ ระบบโครงกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาทระบบหายใจ และระบบทางเดินอาหาร

**413213 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2**

4(3-3)

**Anatomy and Physiology II**

วิชาบังคับร่วม : 413212 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1

จุลกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ โครงสร้าง การทำงาน และการควบคุมอวัยวะ และระบบต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำหน้าที่การทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติ ได้แก่ ระบบไหลเวียน ระบบหายใจ ระบบย่อย ระบบสืบพันธุ์ ระบบขับถ่ายและสรีรวิทยาของการปรับตัวและปฏิบัติการ กายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของระบบไหลเวียน ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ ระบบขับถ่าย สรีรวิทยา ของการออกกำลังกายและการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

413331 พยาธิวิทยา 1

3(2-3)

## Pathology I

ศึกษาศาสตร์ พยาธิกำเนิด พยาธิสภาพที่เห็นด้วยตาเปล่า และด้วยกล้องจุลทรรศน์ของเซลล์และเนื้อเยื่อ ภายหลังได้รับบาดเจ็บหรือเกิดโรคต่าง ๆ การอักเสบและการตายของเซลล์ของเนื้อเยื่อ ความผิดปกติของระบบไหลเวียน เมตาบอลิซึมที่ผิดปกติของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด แร่ธาตุและรงควัตถุ การเจริญเติบโตที่ผิดปกติของเซลล์และเนื้องอก

413332 พยาธิวิทยา 2

3(2-3)

## Pathology II

ศึกษาความพิการที่เป็นมาแต่กำเนิด การอักเสบ เนื้องอก ความเสื่อมพิการ และอื่นๆ ของระบบหัวใจ และหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและระบบประสาท

## กลุ่มวิชาชีพ

151301 วิชาเภสัชกรรมและเภสัชจลนศาสตร์

3(3-0)

## Biopharmaceutics and Pharmacokinetics

วิชาบังคับร่วม : 153322 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

อิทธิพลของคุณลักษณะทางฟิสิกส์เคมีของยา รูปแบบของยาและวิธีการให้ยาที่มีต่อการเอื้อประโยชน์ในร่างกาย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระจายตัวเมตาบอลิซึม กระบวนการสร้างสลาย และการขจัดยา การอธิบายลักษณะการดูดซึม การกระจายตัวเมตาบอลิซึม และการขจัดยาในเชิงคณิตศาสตร์ เน้นการนำค่าพารามิเตอร์ ที่มีอิทธิพลต่อเภสัชจลนศาสตร์ มาคำนวณปรับขนาดใช้ของยาให้เหมาะสม

151404 วิจัยวิทยาการวิจัยทางเภสัชศาสตร์

1(1-0)

## Research Methodology in Pharmaceutical Sciences

การศึกษาทางทฤษฎีหลักการปฏิบัติและแนวทางปฏิบัติการพร้อมเทคนิคที่ถูกต้อง การวางแผนการวิจัย หลักการเลือกเครื่องมือและรูปแบบต่าง ๆ เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยทางเภสัชศาสตร์

151421 เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 1

4(3-3)

## Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy I

วิชาบังคับก่อน : 413332 พยาธิวิทยา 2

การนำหลักการต่าง ๆ ทางเภสัชวิทยา และพยาธิสรีรวิทยามาประยุกต์ใช้ในการบำบัดโรค การวินิจฉัย โดยย่อ หลักการบำบัด เน้นหนักในเรื่องการใช้ยาบำบัด หลักการเลือกใช้ยา ปัญหาซึ่งเกิดจากการใช้ยา แนวทางแก้ไข และการป้องกัน

151422 เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 2

4(3-3)

## Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy II

วิชาบังคับร่วม : 151421 เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 1

การนำหลักการต่าง ๆ ทางเภสัชวิทยา และพยาธิสรีรวิทยามาประยุกต์ใช้ในการบำบัดโรค การวินิจฉัย โดยย่อ หลักการบำบัด เน้นหนักในเรื่องการใช้ยาบำบัด หลักการเลือกใช้ยาปัญหา ซึ่งเกิดจากการใช้ยา แนวทางแก้ไขและการป้องกัน โดยศึกษาต่อเนื่องในปัญหาที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นจะเป็นวิชา ที่รวมเอาความรู้ทางด้านลักษณะการเกิดโรคในแต่ละขั้นตอน ความคิด รวบรวมข้อ ทางด้านการใช้ยา ในการบำบัดโรคหรืออาการ โดยเน้นถึงผลของยาที่มีต่อโรคในแง่พยาธิสรีรวิทยา การเลือกใช้ยาที่เหมาะสมกับโรคหรืออาการอย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสม ตลอดจนมีการเน้นการคำนวณหาขนาดของยาและการบริหารยาที่จะให้แก่ผู้ป่วย ได้อย่าง สมเหตุสมผล เพื่อลดการเกิดอาการที่ไม่พึงประสงค์ และอาการความเป็นพิษของยาต่อผู้ป่วย



**151423 เภสัชกรรมจ่ายยา**

4(3-3)

**Dispensing Pharmacy**

วิชาบังคับก่อน : 153421 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4

กระบวนการเกี่ยวกับใบสั่งยา การตรวจสอบใบสั่งยา และความคลาดเคลื่อนจากใบสั่งยาและการจ่ายยา กฎหมายและ การควบคุมการจ่ายยา วิธีการเขียนฉลากเสริม การสังเกตและชักประวัติอาการ ของผู้ป่วยในกรณี รักษาตัวเองและการใช้ยาโดยไม่ต้องมีใบสั่งแพทย์ ตลอดจนการส่งต่อผู้ป่วยแก่แพทย์ ในกรณีจำเป็นการให้คำแนะนำปรึกษาและการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในการใช้ยา การทำประวัติการใช้ยา ของผู้ป่วยในการใช้ยาการทำประวัติ การใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย และการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการเหล่านี้

**151426 การสื่อสารเชิงวิชาชีพ**

2(1-3)

**Professional Communication**

หลักและทักษะเสริมในการสื่อสารระหว่างบุคคล เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับเภสัชกรเพื่อการสื่อสารด้านการ บริบาลผู้ป่วยและการสื่อสารกับบุคลากรสายงานด้านสุขภาพอื่น ๆ

**152221 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1**

3(2-3)

**Pharmaceutical Quality Control I**

วิชาบังคับก่อน : 256131 เคมีอินทรีย์ 1

ความรู้เบื้องต้นสำหรับการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ข้อกำหนด วิธีทดสอบ วิธีวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการ ของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้วิธีวิเคราะห์โดยปริมาตร และวิเคราะห์โดยน้ำหนักและปฏิบัติการเบื้องต้นสำหรับ การวิเคราะห์ การทดสอบ และการวิเคราะห์ ปริมาณของเภสัชภัณฑ์โดยปริมาตรและน้ำหนัก

**152321 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2**

5(3-6)

**Pharmaceutical Quality Control II**

วิชาบังคับก่อน : 152221 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์โดยหลัก การสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เคมีไฟฟ้าและการแยก ปฏิบัติการการใช้เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์ โดยการใช้เครื่องมือทางสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เคมีไฟฟ้าและการแยก

**152403 เคมียา 1**

3(3-0)

**Medicinal Chemistry I**

วิชาบังคับก่อน : 256121 เคมีอินทรีย์ 1

154321 เภสัชวิทยา 1

154304 เภสัชวิทยา 2

ความสัมพันธ์เชิงปริมาณระหว่างโครงสร้างของยาและการออกฤทธิ์ หลักการทางเมตาบอลิซึมที่เกี่ยวข้อง กับสูตรโครงสร้างของยา คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของสารอินทรีย์และอนินทรีย์ที่เป็นยา วิธีการสังเคราะห์ การ ตัดแปลงสูตรโครงสร้างกับการออกฤทธิ์ของยาในกลุ่มยาชา ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง รวมทั้งยาในกลุ่มยา แก้วปวด ลดการอักเสบ ยาแก้แพ้ ยาที่มีผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ โดปามีน ฮอร์โมน

**152404 เคมียา 2**

3(3-0)

**Medicinal Chemistry II**

วิชาบังคับก่อน : 152403 เคมียา 1

สมบัติทางเคมีและกายภาพ วิธีการสังเคราะห์และการตัดแปลงสูตรโครงสร้างกับการออกฤทธิ์ของยาด้าน เชื้อ ยาในกลุ่มซัลโฟนาไมด์ ยาปฏิชีวนะ ยาด้านมาเลเรีย ยาถ่ายพยาธิ ยาด้านโปรโตซัว ยาด้านมะเร็ง ยาด้าน ไวรัส ยาด้านเชื้อรา ยาลดไขมัน ยาที่ใช้กับทางเดินอาหาร ยารักษาโรคเบาหวาน ยากระตุ้นการหายใจ ยาโรยยัด และยาด้านโรยยัด ยาทำให้เลือดแข็งตัว และสารที่ใช้วินิจฉัยโรค

- 153201 บทนำสู่เทคโนโลยีเภสัชกรรม** **2(2-0)**  
**Introduction to Pharmaceutical Technology**  
 วิชาบังคับก่อน : 156101 เกษศาสตร์สัมพันธ์  
 ศึกษาเภสัชภัณฑ์รูปแบบต่าง ๆ คำจำกัดความ ประเภท ส่วนประกอบ ประโยชน์ และศัพท์เทคนิคทางเภสัชกรรมหลักเบื้องต้นในการใช้มาตราต่าง ๆ สำหรับการชั่งและการตวง การเทียบและการแปลงมาตราชั่งน้ำหนัก ขนาดการใช้ยา อัตราส่วนและเปอร์เซ็นต์ความแรงของยาเตรียม การลดและเพิ่มความเข้มข้น ปัญหาพิเศษในการคำนวณเภสัชตำรับ ใบสั่งยา และภาษาละตินที่ใช้ในทางเภสัชกรรม
- 153221 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1** **4(3-3)**  
**Pharmaceutical Technology I**  
 วิชาบังคับก่อน : 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1  
 153201 บทนำสู่เทคโนโลยีเภสัชกรรม  
 ศึกษาเทคนิคพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเตรียมเภสัชภัณฑ์ที่ดี หลักการทางฟิสิกส์เคมีของระบบสารละลายแนวคิดที่เกี่ยวข้อง การตั้งสูตรตำรับวิธีการเตรียม การเตรียมยาตามเภสัชตำรับ ความคงตัวและจลนศาสตร์ของเภสัชผลิตภัณฑ์ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเตรียมเภสัชภัณฑ์ที่ดี โดยเน้นการเตรียมเภสัชภัณฑ์ตามเภสัชตำรับ การประยุกต์หลักการทางทฤษฎีในการตั้งสูตรตำรับยาน้ำใส และการทำนายความคงตัวของเภสัชผลิตภัณฑ์
- 153322 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2** **4(3-3)**  
**Pharmaceutical Technology II**  
 วิชาบังคับก่อน : 153221 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1  
 หลักการทางฟิสิกส์เคมีของเภสัชภัณฑ์ประเภทของแข็ง คอลลอยด์ และยาแขวนตะกอน อิมัลชันโลชัน ยาพาดูรด ยาขี้ผึ้ง ยาเหน็บ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง หลักการตั้งตำรับ หลักการเตรียม การเตรียมตามเภสัชตำรับ และการประเมินผลเภสัชผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการเตรียมเภสัชภัณฑ์ประเภทของแข็ง คอลลอยด์ และยาแขวนตะกอน อิมัลชัน โลชัน ยาขี้ผึ้ง ยาพาดูรด ยาเหน็บตามเภสัชตำรับ การประยุกต์หลักการทางเภสัชกรรม เพื่อการตั้งตำรับยาและการประเมินผลเภสัชผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
- 153323 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3** **4(3-3)**  
**Pharmaceutical Technology III**  
 วิชาบังคับก่อน : 153322 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2  
 เทคนิคการผลิตขั้นอุตสาหกรรมของเภสัชภัณฑ์ ในรูปแบบยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบ แคปซูลไมโครเอนแคปซูล ยาออกฤทธิ์นาน วิธีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในขั้นตอนการผลิตในโรงงาน กระบวนการ ควบคุมคุณภาพและมาตรฐานยาในรูปแบบดังกล่าวข้างต้น และฝึกการเตรียมเภสัชภัณฑ์ประเภทของแข็ง เช่นแกรนูล ยามงยาผงฟู ยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบ ยาแคปซูล
- 153421 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4** **3(2-3)**  
**Pharmaceutical Technology IV**  
 วิชาบังคับก่อน : 153323 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3  
 เทคนิคการผลิตขั้นอุตสาหกรรมของเภสัชภัณฑ์ในรูปแบบยาฉีด และแอมพูล การบรรจุ เภสัชภัณฑ์ การเก็บรักษา หลักปฏิบัติการผลิตที่ดี การวางแผนการผลิต ต้นทุนการผลิต และการจัดการ โรงงาน และการวางแผนการจัดการ

155421 เกษีแหวท 1

4(3-3)

**Pharmacognosy I**

วิชาบังคับก่อน : 155121 เกษีแหวทฤษศาสตร

ศึกษาการจำแนกพืชถึงระบบวงศ์ ศึกษาสมุนไพรตามส่วนประกอบทางเคมีที่สำคัญ ศึกษาลักษณะภายนอก ลักษณะทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมีของสารประกอบสำคัญ หลักการสกัดแยกสารการตรวจสอบเบื้องต้นของสมุนไพร และผลิตภัณฑ์ที่มีสมุนไพรตามกลุ่มของสารต่อไปนี้ คาร์โบไฮเดรต กลัยโคไซด์ กลุ่มแอลกอฮอล์ แอลดีไฮด์ ไอโซโทไอโซยานเนต โซยานโนเจนเนตค ควินอน คูมาริน แทนนิน ฟีนอลิก อีริตรอยด์ ฟลาโวนอยด์ กลัยโคไซด์ที่มีผลต่อกล้ามเนื้อหัวใจ ซาโปนิน และสเตียรอยด์รวมทั้ง ฮอร์โมน และเทอร์ปีนต่าง ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

155422 เกษีแหวท 2

4(3-3)

**Pharmacognosy II**

วิชาบังคับก่อน : 155121 เกษีแหวทฤษศาสตร

ศึกษาการจัดแบ่งกลุ่มสมุนไพรตามกลุ่มส่วนประกอบทางเคมีที่สำคัญต่อเนื่องจากรายวิชา 155421 ของกลุ่มสารต่อไปนี้ เรซิน บาลซัม อัลคาลอยด์ กลุ่มต่าง ๆ รวมทั้งกลุ่มกรดอินทรีย์ ไขมัน เอนไซม์ โปรตีน กรดอะมิโน สารกึ่งสังเคราะห์จากธรรมชาติ การประยุกต์ใช้สมุนไพรและยาพื้นบ้าน การหามาตรฐานสมุนไพร การหาค่าคงที่ต่าง ๆ ของสมุนไพร การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

156101 เกษีศาสตรสัมพันธ

2(2-0)

**Pharmacy Orientation**

บทนำเข้าสู่การศึกษาวิชาชีพเภสัชกรรม ปรัชญาแห่งวิชาชีพ พัฒนาการและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

หลักสูตร ตำรา องค์กรวิชาชีพ และสาขาวิชาชีพต่าง ๆ สถาบันการศึกษา จรรยาบรรณและบทบาทของเภสัชกรกับงานสาธารณสุข

156402 กฎหมายและจริยธรรม

2(2-0)

**Pharmacy Laws and Ethics**

พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบข้อบังคับ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

การคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภคด้านยาและสาธารณสุข สิทธิหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรตามกฎหมาย จริยธรรมแห่งวิชาชีพ ปรัชญาแห่งชีวิต

156403 การบริหารเภสัชกิจ

3(3-0)

**Pharmacy Administration**

การจัดการ การบัญชีเพื่อการจัดการ การตลาด กฎข้อบังคับทางบริหาร และมนุษยสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

การประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

156405 เกษีกรรมโรงพยาบาล

2(2-0)

**Hospital Pharmacy**

แนวทางการปฏิบัติงานเภสัชกรรมบริการในโรงพยาบาลและสถานบริการสุขภาพ ประวัติความเป็นมา

องค์กร และวิธีการปฏิบัติงาน ระบบการกระจายยา คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด การบริหารเวชภัณฑ์ การทบทวนเกี่ยวกับการควบคุมการใช้ยา และมาตรฐานงานเภสัชกรรมบริการ

156422 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางเภสัชศาสตร 1

2(1-3)

**Pharmaceutical Application of Computer I**

ส่วนประกอบของไมโครคอมพิวเตอร์และระบบจัดงาน ระบบสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์

ที่นำมาใช้ในทางเภสัชศาสตร โปรแกรมประมวลผลค่า ระบบจัดการฐานข้อมูล และอิเล็กทรอนิกส์สเปรตซ์ โปรแกรมประยุกต์ เฉพาะทางเภสัชศาสตร ระบบเภสัชสนเทศ และระบบบริหารเวชภัณฑ์

156423 เกษียณสาธารณสุข

3(2-3)

Public Health Pharmacy

วิชาบังคับก่อน : 156101 เกษียณศาสตร์สัมพันธ์

ระบบสาธารณสุข นโยบายสาธารณสุขโดยเน้นนโยบายแห่งชาติด้านยา เวชศาสตร์ป้องกัน พฤติกรรม สุขภาพ การสำรวจและวินิจฉัยปัญหาสาธารณสุข กลวิธีการดำเนินงาน เน้นแก้ปัญหาสาธารณสุข การติดตามและ ประเมินผล ระบาดวิทยาโดยเน้นการแก้ปัญหาการใช้ยาของชุมชน โดยหลักของระบาดวิทยาของยา รวมถึงสังคม ศาสตร์สาธารณสุข และเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข บทบาทความรับผิดชอบของเภสัชกรในการคุ้มครอง ส่งเสริม สวัสดิภาพการใช้ยาแก่ประชาชน การพัฒนาการสาธารณสุข ของประเทศ และการเสริมสร้างสุขภาพอนามัยที่ดีของ ชุมชน

**การฝึกงานวิชาชีพ**

156585 การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 1

3(0-9)

Externship Experience I

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชศาสตร์ในลักษณะทั่ว ๆ ไป โดยเน้นงานเภสัชกรรมใน โรงพยาบาล งานสาธารณสุขจังหวัด สถานบริการเภสัชกรรมเป็นหลัก

**วิชาเลือกสายวิชาชีพ**

1. สาขาวิชาเภสัชกรรม (Pharmaceutical Care)

1.1 สำหรับหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (B.Pharm) ประกอบด้วย

**วิชาบังคับประจำสาขา**

151591 โครงการเภสัชศาสตร์

2(0-6)

Senior Project

โครงการวิจัยโดยทำการศึกษาวิจัย วิเคราะห์ และแปลผล อภิปรายและสรุป เขียนและนำเสนอการวิจัย ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เฉพาะทางที่นักศึกษาเลือกเป็นการเสริมทักษะให้นักศึกษา ทำโครงการวิจัยเป็น โดย เรียกว่าปริญญานิพนธ์

151593 สัมมนา

1(0-3)

Seminar

การอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจทางเภสัชศาสตร์หรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

156529 ภาษาอังกฤษสำหรับเภสัชกร

3(2-3)

English for Pharmacist

ฝึกทักษะภาษาอังกฤษในด้านต่าง ๆ ของนิสิตเภสัชศาสตร์ เช่น การเขียนรายงาน การฟังและการ อ่านบทความทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เภสัชศาสตร์ แพทย์ศาสตร์ และบทความอื่น ๆ ทางสังคมศาสตร์ การแสดงความคิดเห็น การแก้ปัญหาและโต้ตอบตลอดจนการให้สัมภาษณ์ ทั้งนี้เน้นการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อย

156586 การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 2

3(0-9)

Externship Experience II

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิชาเภสัชศาสตร์ เพื่อให้ได้ประสบการณ์ในแนวลึกกว่าการฝึกงานเชิง วิชาชีพ 1 ประกอบด้วยงานเภสัชกรรม โรงพยาบาล สถานบริการเภสัชกรรมชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมยา หน่วยงานควบคุมมาตรฐานยา ตลอดจนงานวิจัยต่าง ๆ ทางเภสัชศาสตร์ทั้งนี้ต้อง ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เฉพาะ ทางที่นักศึกษาเลือกอันเป็นการเสริมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ให้มากขึ้น

## วิชาเลือกประจำสาขา

- 151525 บริการข้อมูลสนเทศทางยา** **3(2-3)**  
**Drug Information Service**  
 ระบบบริการเภสัชสนเทศ แหล่งข้อมูลทางยา การประเมินและการเลือกใช้เอกสารข้อมูลยา การตอบ  
 ปัญหาทางยา วิธีการจัดตั้งศูนย์บริการและการฝึกปฏิบัติตอบคำถามในศูนย์เภสัชสนเทศ
- 156503 การตลาดและการเสนอขาย** **3(3-0)**  
**Drug Marketing and Detailing**  
 วิชาบังคับก่อน: 156403 บริหารเภสัชกิจ  
 แนวคิดพื้นฐาน กฎเกณฑ์ ทฤษฎี วิธีดำเนินการ และความรู้อื่นๆที่จำเป็นเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจ แนวทาง  
 การจัดการธุรกิจด้านตลาดยาในปัจจุบัน แนวทางการจัดการธุรกิจการค้าด้วยหลักการตลาด
- 156505 เภสัชระบาดวิทยา** **3(3-0)**  
**Pharmacoeconomics**  
 ศึกษาการระบาดของยา รูปแบบ วิธีการศึกษาด้านระบาดวิทยาของยา วิทยาการระบาดของยาที่มีปัญหา  
 ในชุมชน ในสถานพยาบาล การวัดอันตรายจากการระบาดของยา วิธีการเฝ้าระวังและการระบาดของยา การประเมิน  
 ผลการระบาดของยา การประยุกต์ความรู้ด้านเภสัชระบาดวิทยา ในการคุ้มครองผู้บริโภคและการวางแผน  
 การดำเนินงานทางเภสัชสาธารณสุข
- 156508 เภสัชเศรษฐศาสตร์** **3(3-0)**  
**Pharmacoeconomics**  
 ศึกษาถึงลักษณะสินค้าและบริการสาธารณสุขในเชิงเศรษฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ของระบบ ได้แก่  
 อุตสาหกรรมการผลิตยา ตลาดยา การกำหนดและควบคุมราคา ยา ค่าใช้จ่ายในการบริโภคยา การวิเคราะห์ทาง  
 เศรษฐศาสตร์ด้านยาและการประเมินคุณค่าของเทคโนโลยีทางการแพทย์ เช่น การประเมินต้นทุน การประเมิน  
 ประสิทธิภาพ-ต้นทุน การประเมินผลประโยชน์-ต้นทุน
- 156526 เภสัชกรรมชุมชน** **2(1-3)**  
**Community Pharmacy**  
 การจัดการธุรกิจขนาดย่อม การให้คำปรึกษาเรื่องยาและการสาธารณสุขแก่ผู้ป่วยและประชาชน ทักษะ  
 การติดต่อสื่อสารที่เกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชน

## 1.2 สำหรับนิสิตผู้ประสงค์จะศึกษาต่อในหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (บริหารเภสัชกรรม) หลักสูตร 6 ปี

## วิชาบังคับประจำสาขา

- 151591 โครงการเภสัชศาสตร์** **2(0-6)**  
**Senior Project**  
 โครงการวิจัยโดยทำการศึกษาวิจัย วิเคราะห์ และแปลผล อภิปรายและสรุป เขียนและนำเสนอการวิจัย  
 ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เฉพาะทางที่นักศึกษาเลือกเป็นการเสริมทักษะให้นักศึกษา ทำโครงการวิจัยเป็น โดย  
 เรียกว่าปริญญาโท
- 151593 สัมมนา** **1(0-3)**  
**Seminar**  
 การอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจทางเภสัชศาสตร์หรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
- 156529 ภาษาอังกฤษสำหรับเภสัชกร** **3(2-3)**  
**English for Pharmacist**  
 ฝึกทักษะภาษาอังกฤษในด้านต่าง ๆ ของนิสิตเภสัชศาสตร์ เช่น การเขียนรายงาน การฟังและ  
 การอ่านบทความทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เภสัชศาสตร์ แพทย์ศาสตร์ และบทความอื่น ๆ ทางสังคมศาสตร์  
 การแสดงความคิดเห็น การแก้ปัญหาและโต้ตอบตลอดจนการให้สัมภาษณ์ ทั้งนี้เน้นการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อย

**156586 การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 2****3(0-9)****Externship Experience II**

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิชาเภสัชศาสตร์ เพื่อให้ได้ประสบการณ์ในเนวลิมากกว่าการฝึกงานเชิงวิชาชีพ 1 ประกอบด้วยงานเภสัชกรรม โรงพยาบาล สถานบริการเภสัชกรรมชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมยา หน่วยงานควบคุมมาตรฐานยา ตลอดจนงานวิจัยต่าง ๆ ทางเภสัชศาสตร์ทั้งนี้ต้อง ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เฉพาะทางที่นักศึกษาเลือกอันเป็นการเสริมประสบการณ์ภาคปฏิบัติให้มากขึ้น

**วิชาเลือกประจำสาขา****151401 เภสัชจลนศาสตร์คลินิก****2(2-0)****Clinical Pharmacokinetics**

ศึกษาถึงจลนศาสตร์ของยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของอวัยวะต่างๆ เช่น ตับไต ทั้งที่ปกติและผิดปกติ ศึกษาถึงการคำนวณและปรับขนาดของการให้ยาแก่ผู้ป่วย ในคลินิกเพื่อให้ได้ พารามิเตอร์ ทางจลนศาสตร์ของยาที่เหมาะสม รวมถึงการคำนวณการปรับขนาดการใช้ยาในทารก เด็ก คนชรา

**151425 เภสัชสนเทศสำหรับเภสัชศาสตร์****3(2-3)****Pharmacoinformatics for Doctor of Pharmacy**

ระบบการให้บริการข้อมูลทางยา แหล่งข้อมูล การสืบค้น การคัดเลือก และการประเมินผลข้อมูลยา วิธีการจัดตั้งศูนย์บริการและให้ข่าวสารข้อมูล

**151526 เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 3****4(3-3)****Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy III**

พยาธิสรีรวิทยา การแสดงออกทางคลินิก และการใช้ยารักษาความผิดปกติต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงความผิดปกติทางภูมิคุ้มกัน ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ โครงร่างและข้อต่อ โรคติดเชื้อ ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับทางเดินหายใจ ความผิดปกติทางเดินอาหารและตับ ความผิดปกติของตา หู จมูก และคอ และความผิดปกติของผิวหนัง เน้นการวางแผนและการติดตามการใช้ยาอย่างเหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาทักษะของการแก้ปัญหาทางคลินิกโดยใช้กรณีศึกษา

**151527 เภสัชบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 4****4(3-3)****Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy IV**

พยาธิสรีรวิทยา การแสดงออกทางคลินิก และการใช้ยารักษาความผิดปกติต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงความผิดปกติของประสาทวิทยา ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ โรคที่พบบ่อยในผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ป่วยเด็ก เน้นการวางแผนและติดตามการใช้ยาอย่างเหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาทักษะของการแก้ปัญหาทางคลินิก โดยใช้กรณีศึกษา

**151407 เภสัชระบาดวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์****3(3-0)****Pharmacoepidemiology for Doctor of Pharmacy**

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับระบาดวิทยา รวมทั้งหลักสถิติที่เกี่ยวข้อง วิธีการวัดและแหล่งข้อมูลชนิดของการศึกษาทางระบาดวิทยา การวิจัย การวิเคราะห์แบบเมตา และการประยุกต์ใช้

**151305 เภสัชเศรษฐศาสตร์สำหรับเภสัชศาสตร์****3(3-0)****Pharmacoeconomics for Doctor of Pharmacy**

ศึกษาถึงลักษณะสินค้าและการบริการสาธารณสุขในเชิงเศรษฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ของระบบ ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตยา ตลาดยา การกำหนดและควบคุมราคา ยา ค่าใช้จ่ายในการบริโภคยา การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ด้านยาและการประเมินคุณค่ายาของเทคโนโลยีทางการแพทย์เช่น การประเมินต้นทุน การประเมินประสิทธิผล-ต้นทุน การประเมินผลประโยชน์-ต้นทุน

**413333 พยาธิวิทยาคลินิก****4(2-6)****Clinical Pathology**

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ในเลือด สารเคมีในเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำหล่อสมองและไขสันหลัง น้ำจากช่องต่าง ๆ ของร่างกายและอื่น ๆ ตลอดจนการแปลผล และผลทางห้องปฏิบัติการ มายืนยันหรือช่วยในการวินิจฉัยโรค ทำนายโรค และติดตามการดำเนินของโรค

**2. สาขาเภสัชศาสตร์ (Pharmaceutical Sciences)****วิชาบังคับประจำสาขา****151591 โครงการเภสัชศาสตร์****2(0-6)****Senior Project**

โครงการวิจัยโดยทำการศึกษาวิจัย วิเคราะห์ และแปลผล อภิปรายและสรุป เขียนและนำเสนอการวิจัย ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เลือกเฉพาะทางที่นักศึกษาเลือกเป็นการเสริมทักษะให้นักศึกษา ทำโครงการวิจัยเป็น โดยเรียกว่าปริญญาโท

**151593 สัมมนา****1(0-3)****Seminar**

การอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจทางเภสัชศาสตร์หรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

**156529 ภาษาอังกฤษสำหรับเภสัชกร****3(2-3)****English for Pharmacist**

ฝึกทักษะภาษาอังกฤษในด้านต่าง ๆ ของนิสิตเภสัชศาสตร์ เช่น การเขียนรายงาน การฟังและการอ่าน บทความทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เภสัชศาสตร์ แพทย์ศาสตร์ และบทความอื่น ๆ ทางสังคมศาสตร์ การแสดงความคิดเห็น การแก้ปัญหาและโต้ตอบตลอดจนการให้สัมภาษณ์ ทั้งนี้เน้นการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อย

**156586 การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 2****3(0-9)****Externship Experience II**

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิชาเภสัชศาสตร์ เพื่อให้ได้ประสบการณ์ในแนวลึกกว่าการฝึกงานเชิงวิชาชีพ 1 ประกอบด้วยงานเภสัชกรรม โรงพยาบาล สถานบริการเภสัชกรรมชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมยา หน่วยงานควบคุมมาตรฐานยา ตลอดจนงานวิจัยต่าง ๆ ทางเภสัชศาสตร์ทั้งนี้ต้อง ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เลือกเฉพาะทางที่นักศึกษาเลือกก่อนเป็นการเสริมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ให้มากขึ้น

**วิชาเลือกประจำสาขา****152503 การทบทวนโครงสร้างทางเคมี****2(2-0)****Structure Elucidation**

วิชาบังคับก่อน : 152321 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1

256121 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ศึกษาวิธีการหาสูตรโครงสร้างของตัวยา ซึ่งเป็นสารอินทรีย์และของสารอินทรีย์อื่น ๆ โดยใช้หลักของวิชาสเปกโทรสโกปี ซึ่งจะใช้เครื่องมือสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ชนิดต่าง ๆ คือ ชนิดแสงอุลตราไวโอเลต ชนิดแสงอินฟราเรด แมสสเปกโตรมิเตอร์ เครื่องเอ็นเอ็มอาร์ (NMR) เป็นต้น โดยนิสิตได้มีการฝึกอ่านและแปลผลสเปกตรัมของการดูดกลืนคลื่นชนิดต่าง ๆ

- 152504 การออกแบบตัวยา** **2(2-0)**  
**Drug Design**  
 วิชาบังคับก่อน : 152403 เคมียา 1  
 152404 เคมียา 2  
 หลักการพื้นฐานในการออกแบบตัวยา วิธีการและแนวคิดในการพัฒนาตัวยา วิธีการทางเคมี วิธีการทางภูมิคุ้มกัน วิธีการทางเอ็กซ์เรย์คริสตัลโลกราฟี วิธีประยุกต์คอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและฤทธิ์ของยา ในเชิงปริมาณ (QSAR) กรณีตัวอย่างการพัฒนายาแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบตัวยา
- 152512 ปัญหาพิเศษทางเภสัชวิเคราะห์** **1(0-3)**  
**Special Problems in Pharmaceutical Analysis**  
 วิชาบังคับร่วม : 152526 เภสัชวิเคราะห์ขั้นสูง  
 ปัญหาพิเศษทางเภสัชวิเคราะห์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เพื่อควบคุมคุณภาพยาในรูปแบบต่างๆ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยอาศัยเทคนิคและเครื่องมือต่างๆ ตลอดจนการหาข้อมูล รวบรวม ศึกษาและรายงาน ปัญหาพิเศษเหล่านี้
- 152513 ปัญหาพิเศษทางเคมียา** **1(0-3)**  
**Special Problems in Medicinal Chemistry**  
 วิชาบังคับร่วม : 152522 เคมียาขั้นสูง  
 ปัญหาพิเศษทางเคมียา ซึ่งเกี่ยวข้องกับเทคนิคการสังเคราะห์สารอินทรีย์และอนินทรีย์ที่เป็นยา และศึกษาคุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ของสารที่สังเคราะห์ได้ ตลอดจนการวางแผน หาข้อมูล รวบรวม ศึกษาและรายงาน ปัญหาพิเศษเหล่านี้
- 152522 เคมียาขั้นสูง** **4(3-3)**  
**Advanced Medicinal Chemistry**  
 วิชาบังคับก่อน : 152403 เคมียา 1  
 152404 เคมียา 2  
 เทคนิคพื้นฐานในการสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ ทฤษฎีและปฏิบัติการเกี่ยวกับปฏิกิริยา ทางเคมีชนิดต่าง ๆ อะเซติลเลซัน ซัลโฟเนซัน ฮาโลจีนซัน เอสเทอร์ฟิเคชัน ออกซิเดชัน ไฮโดรไลซิส ปฏิกิริยากรีนยาร์ด และการสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ที่มีประโยชน์ทางการแพทย์และเภสัชกรรม
- 152526 เภสัชวิเคราะห์ขั้นสูง** **4(3-3)**  
**Advanced Pharmaceutical Analysis**  
 วิชาบังคับก่อน : 152321 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2  
 การวิเคราะห์หาปริมาณยาในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยอาศัยเทคนิคต่างๆ เช่น การใช้เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟี โครมาโตกราฟีของเหลวชนิดความดันสูง วิธีวิเคราะห์เชิงความร้อน การวิเคราะห์ขนาดอนุภาค และการวิเคราะห์โดยหมู่ฟังก์ชัน
- 152528 เทคนิคในการแยก** **3(2-3)**  
**Separation Technique**  
 วิชาบังคับก่อน : 152321 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2  
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการแยกโดยเทคนิคโครมาโตกราฟี เช่น แก๊สโครมาโตกราฟีและโครมาโตกราฟีของเหลวชนิดความดันสูง และรวมทั้งฝึกปฏิบัติเครื่องมือดังกล่าวในห้องปฏิบัติการจนสามารถ ใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 152529 ความคงตัวของเภสัชภัณฑ์** **2(2-0)**  
**Chemical Stability of Pharmaceuticals**  
 วิชาบังคับก่อน : 153322 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2  
 152321 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2  
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการประเมินความคงตัวของเภสัชภัณฑ์และการคำนวณอายุของเภสัชภัณฑ์



- 153502** **หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตยา** **1(1-0)**  
**Good Manufacturing Practice**  
 วิชาบังคับก่อน : 153323 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3  
 153421 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4  
 หลักเกณฑ์ในการรับประกันคุณภาพ และมาตรฐานการดำเนินการผลิตและการควบคุมคุณภาพ
- 153522** **วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง** **3(2-3)**  
**Cosmetic Sciences**  
 วิชาบังคับก่อน : 153323 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3  
 เทคนิคการแต่งสีในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การทำความสะอาด การบำรุงรักษาเส้นผมและผิวหนัง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การดูดซึม และการปลดปล่อยยาออกจากผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การประเมินสมบัติทางกายภาพและหน้าที่ และเทคนิคในการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ประเภทครีม โลชั่น เจล แชมพู ครีมนวดและน้ำมันใส่ผม สารในเครื่องสำอางที่อาจก่อให้เกิดการแพ้ และผิวหนังอักเสบ มาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
- 153523** **กระบวนการผลิตในเภสัชอุตสาหกรรม** **2(1-3)**  
**Production Process in Pharmaceutical Industry**  
 วิชาบังคับก่อน : 153323 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3  
 153421 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4  
 เทคโนโลยีขั้นสูงของหน่วยผลิตและระบบที่สำคัญในโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ การผสม การทำ แกรนูล การทำให้แห้ง การอัดดอก การเคลือบ การกรอง การบรรจุลงขวด ลงแคปซูล และลงในหลอดยาฉีด การทำให้ปราศจากเชื้อ การควบคุมมาตรฐานเภสัชภัณฑ์ การบรรจุเภสัชภัณฑ์การเตรียมน้ำสำหรับใช้และการกำจัดน้ำเสีย การควบคุมพลังงานและอุณหภูมิความชื้น การไหลเวียนของอากาศภายในโรงงาน การควบคุมสภาพความปลอดภย และสภาพแวดล้อมในโรงงาน ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม หลักการทำงานของเครื่องมือ และปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือเหล่านั้น
- 153524** **การพัฒนาเภสัชภัณฑ์** **3(2-3)**  
**Pharmaceutical Product Development**  
 วิชาบังคับก่อน : 153323 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3  
 153421 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4  
 ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสบการณ์ในการพัฒนาสูตรตำรับยาเตรียมรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ยาน้ำใส ยาน้ำกระจายตัว ยาแก้มแข็ง ยารูปแบบของแข็ง และยาปราศจากเชื้อ การประยุกต์ใช้หลักการทางเคมีและฟิสิกส์ในการตั้งสูตรตำรับ การทำนายความคงตัวของผลิตภัณฑ์ และระบบการนำส่งยา
- 154507** **ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ** **2(2-0)**  
**Biological Products**  
 ศึกษาที่มา ประเภทของชีววัตถุ วิธีการเตรียม การควบคุมคุณภาพ มาตรฐานการใช้ การเก็บ รักษาและข้อควรระวังในการใช้ชีววัตถุ ได้แก่ วัคซีน ซีรัม แอนติทอกซิน ทอกซอยด์ สารทดสอบภูมิแพ้ และอื่น ๆ
- 154522** **จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม** **4(2-6)**  
**Industrial Microbiology**  
 วิชาบังคับก่อน : 412314 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2  
 จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการหมัก ปัญหาและวิธีควบคุมผลิตภัณฑ์ การผลิตตัวทำละลายอินทรีย์ ยาปฏิชีวนะ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ส่วนประกอบสำคัญของอาหาร ฮอริโมนและกรดอินทรีย์ บางชนิดจากเชื้อ-จุลินทรีย์ ทัศนศึกษางานจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมจากแหล่งผลิตในประเทศ

- 155513 ปัญหาพิเศษทางเภสัชเวท** **1(0-3)**  
**Spical Problem in Pharmacognosy**  
 การศึกษาทางเภสัชเวท โดยเน้นถึงการค้นคว้า รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และการศึกษาเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ทราบถึงเทคนิคและวิธีการทดลอง รวมถึงการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำงานวิจัย
- 155522 เภสัชเวทขั้นสูง** **4(2-6)**  
**Advanced Pharmacognosy**  
 วิชาบังคับก่อน: 155422 เภสัชเวท 2  
 สำรวงเอกสาร วารสารและตำรา เทคนิคการจำลองภาพและการถ่ายภาพ การถ่ายภาพจากกล้องจุลทรรศน์ วิธีการสำรวจพืชและเก็บทำพืชภัณฑ์พืช ภาษีอภิปยาตราสตร์ของพืช การตรวจสอบ กลุ่มสารเคมีในสมุนไพร วิธีการทั่วไปในการสกัด แยกสารให้บริสุทธิ์ หลักการและวิธีการใช้ เครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางเภสัชเวท -การกำหนดคุณลักษณะและพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารที่ได้จากธรรมชาติ
- 155524 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช** **3(2-3)**  
**Plant Cell Culture Methods**  
 วิชาบังคับก่อน : 256112 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล  
 155121 เภสัชพฤกษศาสตร์  
 เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืชสมุนไพร การเตรียมห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ การเตรียมชิ้นส่วนพืชที่จะนำมาเลี้ยง การเตรียมสูตรอาหารสำหรับเพาะเลี้ยง และการผลิตสารทุติยภูมิจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสมุนไพร
- วิชาเลือกทั่วไป**
- 151505 วัสดุอุปกรณ์การแพทย์** **1(1-0)**  
**Medical Supplies**  
 ศึกษาถึงวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในกระบวนการรักษาผู้ป่วย โดยจะเน้นเรื่องการเรียกชื่อวัสดุ อุปกรณ์ประโยชน์และวิธีใช้วัสดุอุปกรณ์การแพทย์นั้นรวมถึงการบำรุงดูแลเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์การแพทย์บางชนิด
- 152525 อาหารเคมี** **4(3-3)**  
**Food Chemistry**  
 เคมีและการวิเคราะห์ของเครื่องดื่ม ผักและผลไม้ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และน้ำมันในอาหาร แหล่งที่มาการใช้ประโยชน์ ผลิตภัณฑ์ทางการค้า และการพัฒนาอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารเคมี และการวิเคราะห์โปรตีน เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ นมและผลิตภัณฑ์นม วิตามินและเกลือแร่ในอาหาร แหล่งที่มา การใช้ประโยชน์ ผลิตภัณฑ์ทางการค้า และการพัฒนาอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร
- 153504 เภสัชภัณฑ์รังสี** **2(2-0)**  
**Radiopharmaceutics**  
 วิชาบังคับก่อน : 153323 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3  
 กัมมันตภาพรังสี ความปลอดภัยจากรังสี การออกแบบและจัดเตรียมเภสัชภัณฑ์รังสี การใช้เภสัชภัณฑ์รังสีสำหรับการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคในผู้ป่วย
- 153505 การบริหารจัดการทางเภสัชอุตสาหกรรม** **3(3-0)**  
**Industrial Pharmacy Management**  
 วิชาบังคับก่อน : 153323 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3  
 153421 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4  
 การบริหารจัดการโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ การวางแผนโรงงาน การวางแผนการผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง การบำรุงรักษาเครื่องมือ การรักษาสภาพแวดล้อม และกฎหมายโรงงาน

- 153529 เกษียกรรรมทางสัตวศาสตร์** **2(1-3)**  
**Veterinary Pharmaceutics**  
 การนำหลักการทางด้านฟิสิกส์เคมีที่เกี่ยวข้องกับการตั้งตำรับยามาเตรียมยาเพื่อมาใช้สำหรับใช้ในสัตว์ โดยเฉพาะยาที่ไม่มีใช้ในคน รวมทั้งการศึกษาการใช้ยาเพื่อรักษาโรคต่าง ๆ ที่พบในสัตว์ ทั้งสัตว์ใหญ่ เช่น โค กระบือ และสัตว์เล็ก เช่น สุนัข แมว
- 154505 โภชนาการ** **2(2-0)**  
**Nutrition**  
 ศึกษาแนวคิดปัจจุบันเกี่ยวกับโภชนาการสำหรับมนุษย์ ได้แก่ ลักษณะหน้าที่การทำงานของร่างกาย เมแทบอลิซึมและความต้องการสารอาหารของแต่ละคน การเลือกอาหารและการจัดอาหารตามความต้องการประจำวันของร่างกาย
- 154506 ปฏิกิริยาระหว่างยากับเยื่อเซลล์** **4(4-0)**  
**Drug Interaction on Cell Membrane**  
 วิชาบังคับก่อน : 413213 ภาควิชาเภสัชศาสตร์และสรีรวิทยา 2  
 สรีรวิทยาของเยื่อเซลล์ การซึมของยาผ่านเยื่อเซลล์ นำเสนอและอภิปรายเกี่ยวกับยาใหม่บางชนิดที่มีปฏิกริยาโดยทั่วไปกับเยื่อเซลล์ และกลไกการออกฤทธิ์ของยาในระดับโมเลกุล
- 154525 การประเมินผลของยาทางพรีคลินิก** **2(1-3)**  
**Preclinical Drug Evaluation**  
 วิชาบังคับก่อน : 154304 เกษียกรรรม 2  
 การศึกษาทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยาของยาในสัตว์ทดลอง การประเมินผลของยา เพื่อนำไปศึกษาในคน
- 155501 เกษียกรรรมทางทะเล** **2(2-0)**  
**Marine Pharmacognosy**  
 ศึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีกำเนิดจากท้องทะเล โดยเฉพาะเภสัชผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสาหร่ายพวกฟองน้ำ ปลาตาว และหอยเม่น พวกปลาหมึกและปะการัง พวกหอยและปลา โดยเนื้อหาคะครอบคลุมชีววิทยาของแหล่งที่มา เคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพและประโยชน์หรือโทษของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ได้จากทะเล
- 155512 สมุนไพรในชุมชน** **2(0-6)**  
**Medicinal Plants in Community**  
 วิชาบังคับก่อน : 155422 เกษียกรรรม 2  
 สืบค้นข้อมูลสมุนไพรในชุมชน แนวทางการใช้สมุนไพรที่เหมาะสมในแต่ละชุมชน
- 155511 การสำรวจพืชสมุนไพรทางจุลชีววิทยา** **2(0-6)**  
**Microbiological Screening of Medicinal Plants**  
 วิชาบังคับก่อน : 412314 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2  
 155422 เกษียกรรรม 2  
 ศึกษาฤทธิ์และการต้านเชื้อจุลินทรีย์ของน้ำยาสกัดสมุนไพร หลักและวิธีเบื้องต้นในการทดสอบสรรพคุณขั้นตอนในการพัฒนาพืชสมุนไพร เพื่อนำมาใช้เป็นยา
- 155523 การประเมินคุณค่าของเครื่องยาสมุนไพร** **2(1-3)**  
**Crude Drug Evaluation**  
 วิชาบังคับก่อน : 155422 เกษียกรรรม 2  
 ศึกษาลักษณะภายนอกและลักษณะของเนื้อเยื่อของสมุนไพรจำพวกพืชใบเลี้ยงคู่ ปฏิบัติการวิเคราะห์หาปริมาณของสารเคมีแต่ละชนิดหรือสารเคมีรวม วิเคราะห์ฤทธิ์ของยาสมุนไพร เปรียบเทียบกรรมวิธีการวิเคราะห์ทางเคมีของยาตามเภสัชตำรับเพื่อนำมาปรับใช้กับสมุนไพรพื้นบ้าน



156525 สังคมศาสตร์สาธารณสุข  
Health Social Sciences

2(1-3)

วิชาบังคับก่อน : 156423 เกษัตริศาสตร์

การประยุกต์แนวคิดทางสังคมศาสตร์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางการแพทย์และสาธารณสุขโดยเน้น  
ปัญหาพฤติกรรมความเจ็บป่วย วิถีชีวิตตามขั้นตอนทางสังคมศาสตร์ วิถีปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของชุมชน  
การวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพในสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับมนุษยวิทยา สังคมวิทยา วัฒนธรรมและจิตวิทยา

156528 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางเภสัชศาสตร์ 2

2(1-3)

Pharmaceutical Application of Computer II

เป็นการสอนเพื่อนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น  
วิดีโอเกมส์ ซีดี กล้องถ่ายวิดีโอ เครื่องดนตรีเข้าด้วยกันเพื่อประโยชน์ในการนำเสนอข้อมูลทางเภสัชศาสตร์ การสร้าง  
CAI ผู้เรียนจะสามารถนำสื่อผ่านทางอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ มาผสมผสานกันแล้วส่งเข้าในจอคอมพิวเตอร์  
อย่างสะดวกโดยสื่อที่ออกมาจะเน้นในลักษณะที่เหมือนจริงทั้งรูปภาพ เสียงดนตรีซึ่งมีประโยชน์ ต่อการเรียนการสอน  
ทางเภสัชศาสตร์สาขาต่าง ๆ เช่น ชีวเภสัชศาสตร์ เภสัชกรรมคลินิก เภสัชเคมี เทคโนโลยี เภสัชกรรมและเภสัชเวช  
 เป็นต้น



นกกระเปาะฟองเต้

คณะเภสัชศาสตร์

ภาควิชาเภสัชวิทยา

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตรบัณฑิต

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาบังคับพื้นฐานเฉพาะเภสัชศาสตร์ (บริหารเภสัชกรรม)

151101 เภสัชศาสตร์ชั้นพื้นฐาน

2(2-0)

Pharmacy Orientation

บทนำเข้าสู่การศึกษาวิชาชีพเภสัชกรรม ปรัชญาแห่งวิชาชีพ พัฒนาการและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

หลักสูตร ตำรา องค์การวิชาชีพ และสาขาวิชาชีพต่าง ๆ สถาบันการศึกษา จรรยาบรรณ และบทบาทของเภสัชกรกับงานสาธารณสุข

151201 ชีวเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 1

4(4-0)

Biochemistry for Doctor of Pharmacy I

รายวิชาบังคับก่อน : 256121 เคมีอินทรีย์ 1

258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

พื้นฐานความรู้ทางด้านชีวเคมี ได้แก่ ชีวพลังงาน เอ็นไซม์และจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ เคมีของชีวโมเลกุลในร่างกาย การย่อย การดูดซึม การกระจายและกระบวนการเมตาบอลิซึม ความสัมพันธ์ ของกระบวนการเมตาบอลิซึมของชีวโมเลกุลต่าง ๆ ในร่างกาย

151202 ชีวเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 2

3(3-0)

Biochemistry for Doctor of Pharmacy II

รายวิชาบังคับร่วม : 151201 ชีวเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 1

พื้นฐานความรู้ทางด้านชีวเคมี ได้แก่ การแสดงออกของยีน ชีวเคมีคลินิกและเทคโนโลยีชีวภาพ

151203 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1

4(4-0)

Anatomy and Physiology for Doctor of Pharmacy I

รายวิชาบังคับก่อน : 258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

กายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ โครงสร้าง หน้าที่ และกลไกควบคุม การทำงานของอวัยวะและระบบต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติ ได้แก่ ระบบหัวใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบภูมิคุ้มกันและระบบน้ำเหลือง ระบบไต ระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อ

151204 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2

4(4-0)

Anatomy and Physiology for Doctor of Pharmacy II

รายวิชาบังคับร่วม : 151203 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1

กายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ โครงสร้าง หน้าที่ และกลไกควบคุมการทำงานของอวัยวะ และระบบต่างๆ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำงานของแต่ละระบบ ในสภาวะปกติ ได้แก่ ระบบทางเดินอาหาร อวัยวะสัมผัสพิเศษ ระบบโครงกระดูกและการเคลื่อนไหว ระบบทางเดินหายใจ และระบบสืบพันธุ์

**151205 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1**

4(4-0)

**Microbiology and Immunology for Doctor of Pharmacy I**

รายวิชาบังคับก่อน : 258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

พื้นฐานและเทคนิคทางจุลชีววิทยากับการประยุกต์ทางเภสัชกรรมและการบำบัด ครอบคลุม เครื่องมือ  
ประโยชน์ โครงสร้าง สัณฐานวิทยา การแยกประเภท การแยกเชื้อ การเลี้ยงเชื้อ พันธุศาสตร์ ในกลุ่มของแบคทีเรีย  
ไวรัส และเชื้อรา เน้นศึกษาเชื้อที่มีความสำคัญทางการแพทย์ ในแง่การทำให้เกิดโรค พยาธิสภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อ  
กระบวนการติดเชื้อ ระบาดวิทยา การป้องกัน การรักษาและขาด้านจุลชีพ หลักการป้องกันการแพร่ระบาดของ  
โรคติดเชื้อ ความสำคัญของจุลินทรีย์ต่อกระบวนการทางเภสัชกรรม เช่น นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ที่มีผลต่อ  
อุตสาหกรรมยา การควบคุมจุลินทรีย์ การทดสอบ และการวิเคราะห์ เภสัชภัณฑ์ทางจุลชีววิทยา

**151206 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2**

4(4-0)

**Microbiology and Immunology for Doctor of Pharmacy II**

รายวิชาบังคับร่วม : 151205 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1

พื้นฐานและเทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยา และปรสิตวิทยากับการประยุกต์ใช้ทางเภสัชกรรมและการบำบัด  
ครอบคลุมโรคทางภูมิคุ้มกัน กลไกของร่างกายในการป้องกันและรักษาโรค ศึกษาโปรโตซัวและหนอนพยาธิที่มี  
ความสำคัญและเป็นปัญหาของประเทศไทย ในแง่สัณฐานวิทยา การแยกประเภท วงจรชีวิต อาการของโรคระบาด  
วิทยา การวินิจฉัย การป้องกันและการรักษา การผลิตวัคซีน ท็อกซอยด์ และผลิตภัณฑ์ชีวภาพต่าง ๆ ความรู้ทาง  
เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมในอุตสาหกรรมยา

**151211 ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์**

1(0-3)

**Biochemistry Laboratory for Doctor of Pharmacy**

รายวิชาบังคับก่อน : 258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

การตรวจหาค่าประกอบของเซลล์ เทคนิคการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ทางชีวเคมี การวัดการดูดกลืน แสง  
อิเล็กโตรโฟเรซิส เครื่องหมุนเหวี่ยง เจลฟิลเทรชัน การเตรียมเอนไซม์ หลักการและวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ  
เพื่อวินิจฉัยโรค สารที่มีผลต่อการทดสอบทางชีวเคมี

**151212 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์**

1(0-3)

**Anatomy and Physiology Laboratory for Doctor of Pharmacy**

รายวิชาบังคับก่อน : 258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

กายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของเซลล์ และเนื้อเยื่ออวัยวะต่าง ๆ ระบบประสาท ผิวหนัง ระบบต่อม  
ไร้ท่อ ระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้าง ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบ  
สืบพันธุ์ ไตและระบบขับถ่าย และอวัยวะสัมผัสพิเศษ

**151213 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์**

1(0-3)

**Microbiology and Immunology Laboratory for Doctor of Pharmacy**

รายวิชาบังคับก่อน : 258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยา สัณฐานวิทยาของโปรโตซัวและหนอนพยาธิ จุลชีววิทยาประยุกต์ เช่น  
การตรวจคุณภาพน้ำ และนม การทำให้ปราศจากเชื้อ การทดสอบความไวของเชื้อต่อยา การดื้อยา การทดสอบ  
ภาวะภูมิไวเกิน การทดสอบและวิเคราะห์ด้านจุลชีววิทยาทางเภสัชกรรม

- 151302 เกษัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1** 4(4-0)  
**Pharmacology for Doctor of Pharmacy I**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151203 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1  
 151204 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 หลักการและแนวคิดเบื้องต้น เกี่ยวกับพื้นฐานการใช้ยาบำบัดโรค หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาแม่บทในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวังและอาการข้างเคียงของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ต่อระบบหัวใจ และหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบไตยาที่มีผลต่อระบบทางเดินอาหาร ยาต้านแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และปรสิต ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ยาโรคจิต และประสาท
- 151303 เกษัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2** 4(4-0)  
**Pharmacology for Doctor of Pharmacy II**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151302 เกษัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1  
 หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาแม่บทในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวังและอาการข้างเคียงของยาแก้ปวดและยาด้านการอักเสบ ยาแก้แพ้ ฮอริโมน ยาเคมีบำบัด ยาที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินหายใจ ยาลดไขมันในเลือด ยาลดน้ำตาลในเลือด และยาที่ใช้กับผิวหนัง
- 151306 กฎหมายและจริยธรรมทางเภสัชกรรม** 3(3-0)  
**Laws and Ethics in Pharmacy**  
 พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบข้อบังคับ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม การคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภคด้านยาและสาธารณสุข สิทธิหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรตามกฎหมายยา และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ
- 151311 ปฏิบัติการเภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์** 1(0-3)  
**Pharmacology Laboratory for Doctor of Pharmacy**  
 การทดลองเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานและแนวคิดทฤษฎีการออกฤทธิ์ของยา การศึกษา การเสริมฤทธิ์และการต้านฤทธิ์กันของยา การทดสอบความเป็นพิษและการแก้พิษของยาที่สำคัญบางชนิด ในสัตว์ทดลอง
- 151402 บริหารเภสัชกิจสำหรับเภสัชศาสตร์** 3(3-0)  
**Pharmacy Administration for Doctor of Pharmacy**  
 หลักการบริหารจัดการ องค์กรและการบริหารจัดการองค์กร การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การบริหารงบประมาณและการเงินที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม
- 152203 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ** 3(3-0)  
**Instrumental Analysis**  
 ความรู้เบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์สารเชิงปริมาณและคุณภาพ ข้อกำหนด และวิธีการวิเคราะห์ โดยใช้เครื่องมือต่างๆ
- 152213 ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ** 1(0-3)  
**Instrumental Analysis Laboratory**  
 รายวิชาบังคับร่วม : 152203 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ  
 ปฏิบัติการเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ การทดสอบคุณภาพและปริมาณของสารโดยใช้เครื่องมือ



**152301 เคมีของยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1 3(3-0)****Medicinal Chemistry for Doctor of Pharmacy I**

รายวิชาบังคับก่อน : 256121 เคมีอินทรีย์ 1

ความสัมพันธ์เชิงปริมาณระหว่างโครงสร้างของยาและการออกฤทธิ์ หลักการทางเมตาบอลิซึม ที่เกี่ยวข้องกับสูตรโครงสร้างของยา คุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ที่เป็นยา วิธีการสังเคราะห์ และการดัดแปลงสูตรโครงสร้างกับการออกฤทธิ์ของยาในกลุ่มยาชา ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง รวมทั้งยาในกลุ่มยาแก้ปวด ยาต้านการอักเสบ ยาแก้อีสตامين ยาที่มีผลต่อระบบประสาท อัดโนเมติ และซอร์โมน

**152302 เคมีของยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2 3(3-0)****Medicinal Chemistry for Doctor of Pharmacy II**

รายวิชาบังคับก่อน : 152301 เคมีของยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 1

คุณสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของสารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ที่เป็นยา วิธีการสังเคราะห์ และการดัดแปลงสูตรโครงสร้างกับการออกฤทธิ์ของยาด้านเชื้อ ยาในกลุ่มซัลโฟนาไมด์ ยาปฏิชีวนะ ยาด้านมาลาเรีย ยาถ่ายพยาธิ ยาด้านโปรโตซัว ยาด้านมะเร็ง ยาด้านไวรัส ยาด้านเชื้อรา ยาลดไขมัน ยาที่ใช้กับทางเดินอาหาร ยารักษาโรคเบาหวาน ยากระตุ้นการหายใจ ยาไทรอยด์และยาด้านไทรอยด์ ยาทำให้เลือดแข็งตัว และสารที่ใช้วินิจฉัยโรค

**152303 เภสัชเวทสำหรับเภสัชศาสตร์ 3(3-0)****Pharmacognosy for Doctor of Pharmacy**

การจัดแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ธรรมชาติตามส่วนประกอบทางเคมีที่สำคัญ โดยยึดตามคุณสมบัติทางฟิสิกส์-เคมี ของสารประกอบเหล่านั้น การตรวจสอบเบื้องต้นและผลิตภัณฑ์ที่มีสมุนไพรตามกลุ่มของสาร การประยุกต์ใช้สมุนไพร

**153203 เภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 1 3(3-0)****Pharmaceutics for Doctor of Pharmacy I**

รายวิชาบังคับก่อน : 151101 เภสัชศาสตร์สัมพันธ์

ใบสั่งยา และภาษาละตินที่ใช้ในทางเภสัชกรรม การคำนวณทางเภสัชกรรม หลักการทางฟิสิกส์-เคมี และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของยาน้ำใส การตั้งสูตรตำรับ วิธีการเตรียม ความคงตัวของฟิสิกส์และเคมี และการประเมินคุณภาพยาน้ำใส เช่น น้ำปรุง ยาน้ำเชื่อม สบิริต อิลิกเซอร์ ทิงเจอร์ ยาสกัดไหลเหลว เป็นต้น

**153213 ปฏิบัติการเภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 1 1(0-3)****Pharmaceutics Laboratory for Doctor of Pharmacy I**

รายวิชาบังคับก่อน : 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1

รายวิชาบังคับร่วม : 153203 เภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 1

ฝึกปฏิบัติการในการเตรียมยาน้ำใสชนิดต่าง ๆ การคาดคะเนความคงตัวของเภสัชภัณฑ์

**153303 เภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 2 3(3-0)****Pharmaceutics for Doctor of Pharmacy II**

รายวิชาบังคับก่อน : 153203 เภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 1

หลักการทางฟิสิกส์-เคมี และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของเภสัชภัณฑ์ประเภทของเหลวเนื้อผสม ของเหลวกึ่งแข็ง และของแข็ง รวมทั้งการศึกษาความคงตัว วิธีการเตรียมยาน้ำแขวนตะกอน อิมัลชัน ยาเตรียม กึ่งแข็งชนิดต่าง ๆ ยาเหน็บ ยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบ และยาแคปซูล หลักเกณฑ์และวิธีที่ดีในการผลิตยา รวมทั้ง การประเมินคุณภาพยาเตรียมที่เป็นของแข็ง

- 153304 เกษษกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 3** **3(3-0)**  
**Pharmaceutics for Doctor of Pharmacy III**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 153303 เกษษกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 แนะนำรูปแบบยาเตรียมปราศจากเชื้อชนิดต่าง ๆ การกรอง และการทำให้ปราศจากเชื้อ กระบวนการ  
 และองค์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลการเตรียมยาปราศจากเชื้อ เช่น ยาตา หู คอ จมูก และ ยาเตรียม ปราศจากเชื้อที่ให้  
 ทางหลอดเลือดดำ ภาชนะบรรจุสำหรับยาเตรียมปราศจากเชื้อ การประเมินคุณภาพ หลักเกณฑ์และวิธีที่ดีในการผลิต  
 ยาเตรียมปราศจากเชื้อ ระบบนำส่งยาที่ควบคุมการปลดปล่อยตัวยานิตต่าง ๆ
- 153313 ปฏิบัติการเภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 2** **1(0-3)**  
**Pharmaceutics Laboratory for Doctor of Pharmacy II**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 153203 เกษษกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 1  
 รายวิชาบังคับร่วม : 153303 เกษษกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 ฝึกปฏิบัติการในการเตรียมยาของเหลวเนื้อผสมต่าง ๆ ยาแก้อักเสบ และของแข็ง คุณสมบัติของ ยาเม็ด  
 และแกรนูล
- 153314 ปฏิบัติการเภสัชกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 3** **1(0-3)**  
**Pharmaceutics Laboratory for Doctor of Pharmacy III**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 153303 เกษษกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 รายวิชาบังคับร่วม : 153304 เกษษกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 3  
 ฝึกปฏิบัติการในการเตรียมยาปราศจากเชื้อชนิดต่าง ๆ การทดสอบการปราศจากเชื้อ และพัยโรเจน  
 การเข้ากันไม่ได้ของยา
- 405311 พยาธิวิทยา 1** **3(2-3)**  
**Pathology I**  
 ศึกษาสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสภาพที่เห็นด้วยตาเปล่า และด้วยกล้องจุลทรรศน์ของเซลล์ และเนื้อเยื่อ  
 ภายหลังได้รับบาดเจ็บหรือเกิดโรคต่าง ๆ การอักเสบและการหายของแผลของเนื้อเยื่อ ความผิดปกติของระบบ  
 ไหลเวียน เมตาบอลิสมที่ผิดปกติของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด แร่ธาตุและรงควัตถุ การเจริญเติบโตที่ผิดปกติของ  
 เซลล์และเนื้องอก
- 405312 พยาธิวิทยา 2** **3(2-3)**  
**Pathology II**  
 ศึกษาความพิการที่เป็นมาแต่กำเนิด การอักเสบ เนื้องอก ความเสื่อมพิการ และอื่น ๆ ของ ระบบ  
 หัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบกล้ามเนื้อ กระดูก  
 และระบบประสาท
- กลุ่มวิชาบังคับระดับเภสัชศาสตร์ (บริบาลเภสัชกรรม)**
- 151301 ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนพลศาสตร์** **3(3-0)**  
**Biopharmaceutics and Pharmacokinetics**  
 อิทธิพลของปัจจัยทางชีวภาพ และคุณสมบัติทางฟิสิกส์-เคมีของยา รูปแบบของผลิตภัณฑ์ยา และวิธีการ  
 ให้ยาที่มีผลต่อการออกฤทธิ์และชีวประโยชน์ของยา จลนพลศาสตร์และสมการเชิงคณิตศาสตร์ ของยาที่เกี่ยวข้องกับ  
 กระบวนการดูดซึม การกระจาย การเกิดเมตาบอลิสม และการขจัดออกจากร่างกาย การประยุกต์ค่าพารามิเตอร์ที่มี  
 อิทธิพลต่อเภสัชจลนพลศาสตร์และผลการตอบสนองมาปรับขนาดการใช้ยา ให้เหมาะสม

**151304 การสาธารณสุข**  
**Public Health**

3(3-0)

ระบบสาธารณสุขในประเทศไทย การแบ่งองค์กรที่เกี่ยวข้อง ปัญหาสาธารณสุข และหลักการบริหารที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการและดำเนินการแก้ไขปัญหาสาธารณสุข ตลอดจนบทบาทวิชาชีพเภสัชกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุข

**151305 เภสัชเศรษฐศาสตร์สำหรับเภสัชศาสตร์**

3(3-0)

**Pharmacoeconomics for Doctor of Pharmacy**

รายวิชาบังคับก่อน : 255111 ชีวสถิติ

หลักการทางเศรษฐศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข เครื่องมือวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ และการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชกรรมและงานบริการเภสัชกรรม

**151321 คอมพิวเตอร์ทางเภสัชศาสตร์**

2(1-3)

**Computer in Pharmacy**

ความรู้และทักษะเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กในทางเภสัชศาสตร์เน้นการใช้ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ และ เอ็ม เอส ดอส สำหรับดำเนินงานทั่วไป

**151401 เภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก**

2(2-0)

**Clinical Pharmacokinetics**

รายวิชาบังคับก่อน : 151301 ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนพลศาสตร์

ประยุกต์หลักการเภสัชจลนพลศาสตร์เพื่อใช้ในทางคลินิก โดยเน้นการปรับขนาดและวิธีการให้ยาให้เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย

**151405 เภสัชกรรมโรงพยาบาลสำหรับเภสัชศาสตร์**

3(3-0)

**Hospital Pharmacy for Doctor of Pharmacy**

ประวัติความเป็นมา ความสัมพันธ์ของงานเภสัชกรรมต่อโรงพยาบาล กระบวนการเภสัชกรรมและการบำบัด การกำหนดรายการและระบบงานเภสัชตำรับ การวางแผน คัดเลือกและจัดหา งานคลังเวชภัณฑ์ การกระจายยา งานบริการเภสัชกรรมและการประกันคุณภาพการใช้ยา มาตรฐานงานและการจัดระบบงานเภสัชกรรมโรงพยาบาล

**151406 โภชนาการสำหรับเภสัชศาสตร์**

2(2-0)

**Nutrition for Doctor of Pharmacy**

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับโภชนาการ ความต้องการสารอาหารของแต่ละคน การเลือกอาหาร การจัดอาหาร ตลอดจนการประเมินคุณค่าอาหารตามความต้องการประจำวันของร่างกาย

**151407 เภสัชระบาดวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์**

3(3-0)

**Pharmacoepidemiology for Doctor of Pharmacy**

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับระบาดวิทยา รวมทั้งหลักสถิติที่เกี่ยวข้อง วิธีการวัดและแหล่งข้อมูล ชนิดของการศึกษาทางระบาดวิทยา การวิจัย การวิเคราะห์แบบเมตา และการประยุกต์ใช้

**151408 ระเบียบวิธีวิจัยทางเภสัชกรรมปฏิบัติ**

3(3-0)

**Research Methodology in Pharmacy Practice**

กระบวนการ และขั้นตอนทำวิจัยเกี่ยวกับการบริการสุขภาพ เภสัชเศรษฐศาสตร์ เภสัชระบาดวิทยา และเภสัชกรรมคลินิก

- 151424 เกษีบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 1** **4(3-3)**  
**Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy I**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151303 เกษีวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 บทนำสู่การตรวจร่างกายพื้นฐาน การซักประวัติผู้ป่วย การประเมินผลค่าการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และกระบวนการตรวจวินิจฉัย แนวคิดในการวางแผน ทบทวน และติดตามการใช้ยาที่เหมาะสม การจัดทำบันทึกกิจกรรมด้านเภสัชศาสตร์ พยาธิสรีรวิทยา การแสดงออกทางคลินิก และการใช้ยารักษาความผิดปกติต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงความผิดปกติของ ของเหลวและอิเล็กโทรไลต์ ความผิดปกติ ทางโลหิตวิทยา ความผิดปกติที่เกี่ยวกับไต และความผิดปกติทางต่อมไร้ท่อ เน้นการวางแผนและติดตาม การใช้ยาที่เหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาทักษะของการแก้ปัญหาทางคลินิกโดยใช้กรณีศึกษา
- 151425 เกษีสนเทศสำหรับเภสัชศาสตร์** **3(2-3)**  
**Pharmacoinformatics for Doctor of Pharmacy**  
 ระบบการให้บริการข้อมูลทางยา แหล่งข้อมูล การสืบค้น การคัดเลือก และการประเมินผล ข้อมูลยา วิธีการจัดตั้งศูนย์บริการและการให้ข่าวสารข้อมูล
- 151426 การสื่อสารวิชาชีพ** **2(1-3)**  
**Professional Communication**  
 หลักและทักษะเสริมในการสื่อสารระหว่างบุคคล เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับเภสัชกรเพื่อการสื่อสาร ด้านการบริบาลผู้ป่วยและการสื่อสารกับบุคลากรสายงานด้านสุขภาพอื่น ๆ
- 151427 เกษีบำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 2** **4(3-3)**  
**Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy II**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151303 เกษีวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 พยาธิสรีรวิทยา การแสดงออกทางคลินิก และการใช้ยารักษาความผิดปกติต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความผิดปกติทางมะเร็งวิทยา ความผิดปกติทางสูตินรีเวชวิทยา เน้นการวางแผน และติดตาม การใช้ยาที่เหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาทักษะของการแก้ปัญหาทางคลินิก โดยใช้กรณีศึกษา
- 151428 เกษีกรรมจ่ายยาสำหรับเภสัชศาสตร์** **3(2-3)**  
**Dispensing Pharmacy for Doctor of Pharmacy**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 153304 เกษีกรรมสำหรับเภสัชศาสตร์ 3  
 กระบวนการเกี่ยวกับใบสั่งยา การตรวจสอบใบสั่งยา และความคลาดเคลื่อนจากใบสั่งยาและการจ่ายยา กระบวนการจ่ายยาในโรงพยาบาลและร้านยา กฎหมายและการควบคุมการจ่ายยา วิธีการ เขียนฉลากยาและฉลากเสริม การสังเกตและซักประวัติอาการของผู้ป่วยในกรณีของการรักษาตนเอง และการใช้ยาโดยไม่ต้องมีใบสั่งแพทย์ ตลอดจนการส่งต่อผู้ป่วยแก่แพทย์ในกรณีที่จำเป็น การให้คำแนะนำ ปรีกษาและให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในการใช้ยา การทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย ฝึกปฏิบัติโดยใช้ สถานการณ์จำลอง ในโรงพยาบาล ร้านยา และกรณีศึกษา
- 151429 พิษวิทยาคลินิก** **3(3-0)**  
**Clinical Toxicology**  
 จลนพลศาสตร์ของสารพิษ สิ่งแสดงและอาการที่ปรากฏเนื่องจากการเกิดพิษ การรักษาและการป้องกันพิษ รวมทั้งการติดตาม
- 151506 เกษีกรรมเชิงพฤติกรรมและสังคม** **3(3-0)**  
**Social and Behavioral Pharmacy**  
 สังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับบริการทางสาธารณสุขรวมทั้งผลกระทบต่อวิชาชีพเภสัชกรรม พฤติกรรมสุขภาพ ความเจ็บป่วย ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับเภสัชกร การใช้ยาและการปฏิบัติตาม คำแนะนำปัญหาทางสังคมศาสตร์ และการใช้ยาในประเทศกำลังพัฒนา

- 151526 เกสส์บำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 3** **4(3-3)**  
**Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy III**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151303 เกสส์วิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 พยาธิสรีรวิทยา การแสดงออกทางคลินิก และการใช้ยารักษาความผิดปกติต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงความผิดปกติทางภูมิคุ้มกัน ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ โครงร่าง และข้อต่อ โรคติดเชื้อ ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับทางเดินหายใจ ความผิดปกติของทางเดินอาหารและตับ ความผิดปกติของตา หู จมูก และคอ และความผิดปกติของผิวหนัง เน้นการวางแผนและการติดตามการใช้ยาอย่างเหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาทักษะของการแก้ปัญหาทางคลินิกโดยใช้กรณีศึกษา
- 151527 เกสส์บำบัดสำหรับเภสัชศาสตร์ 4** **4(3-3)**  
**Pharmacotherapeutics for Doctor of Pharmacy IV**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151303 เกสส์วิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 พยาธิสรีรวิทยา การแสดงออกทางคลินิก และการใช้ยารักษาความผิดปกติต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงความผิดปกติของประสาทวิทยา ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ โรคที่พบบ่อยในผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยเด็ก เน้นการวางแผนและติดตามการใช้ยาอย่างเหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาทักษะของการแก้ปัญหาทางคลินิก โดยใช้กรณีศึกษา
- 151583 การฝึกงานเชิงวิชาชีพ 1** **5(0-15)**  
**Externship Experience I**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151405 เกสส์กรรมโรงพยาบาลสำหรับเภสัชศาสตร์  
 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชกรรมในลักษณะทั่ว ๆ ไป โดยเน้นงานเภสัชกรรมในโรงพยาบาล งานสาธารณสุขจังหวัดและสถานบริการเภสัชกรรมเป็นหลัก
- 151592 โครงการเภสัชกรรมคลินิก** **5(5-0)**  
**Clinical Pharmacy Project**  
 นิสิตดำเนินโครงการวิจัยด้วยตนเองโดยทำการศึกษา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล อภิปราย และสรุปผล ตลอดจนนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นด้านเภสัชกรรมคลินิกในสถานพยาบาลและร้านยา
- 151601 บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์** **4(4-0)**  
**Introduction to Clerkship for Doctor of Pharmacy**  
 บทนำสู่การศึกษาเภสัชกรรมปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย เน้นการสร้างควมคุ้นเคยกับการให้บริการด้านเภสัชกรรมคลินิกแก่ผู้ป่วยและบุคคลด้านสาธารณสุขอื่น และกระบวนการบริหารในสถานบริการทางคลินิก ฝึกรวบรวมและประเมินข้อมูลผู้ป่วย คิดและวางแผนในการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย การให้ข้อมูลและความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วย
- 151611 ปฏิบัติการเภสัชกรรมอายุรศาสตร์** **5(0-15)**  
**Clerkship : Medicine**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151601 บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์  
 การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมคลินิกในสถานพยาบาลสำหรับผู้ป่วยอายุรกรรม การเข้าร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ ในการดูแลผู้ป่วย ประสบการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรม ซึ่งรวมถึงการวางแผนและติดตามการใช้ยา การให้บริการสารสนเทศทางยา และการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะของการสื่อสารและสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

**151612 ปฏิบัติการเภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก****5(0-15)****Clerkship : Clinical Pharmacokinetics**

รายวิชาบังคับก่อน : 151601 บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์

การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมคลินิกในหน่วยให้บริการทางเภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก ประสบการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรมโดยการประยุกต์ใช้หลักการทางเภสัชจลนพลศาสตร์ ซึ่งรวมถึงการคำนวณขนาดยาเริ่มต้นและเพื่อคงระดับยาในเลือดแก่ผู้ป่วยเฉพาะราย การติดตามระดับยาในเลือด และการปรับเปลี่ยนการให้ยาที่เหมาะสมตามค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนพลศาสตร์ที่ได้จากการคำนวณ และตามสภาวะทางคลินิกของผู้ป่วย การสื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ เกี่ยวกับข้อควรพิจารณาทางเภสัชจลนพลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างเหมาะสม การพัฒนาทักษะของการสื่อสาร และสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

**151613 ปฏิบัติการให้บริการสารสนเทศทางยา****5(0-15)****Clerkship : Drug Information**

การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมคลินิกในหน่วยให้บริการสารสนเทศทางยา ประสบการณ์ ในการค้นหาข้อมูล การประเมินคุณค่า และการนำเสนอสารสนเทศทางยาแก่ผู้สอบถาม การเข้าร่วมใน กิจกรรมต่าง ๆ ที่หน่วยให้บริการ ซึ่งรวมถึงการจัดเตรียมสารสนเทศทางยาแก่คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด การตีพิมพ์จดหมายข่าวและวารสาร การประเมินผลการใช้ยา และการรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การบริหารจัดการ และการก่อตั้งหน่วยให้บริการสารสนเทศทางยา การพัฒนาทักษะ ของการสื่อสารและสัมพันธภาพกับผู้ป่วยบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ และสาธารณชน

**151614 ปฏิบัติการเภสัชกรรมกุมารเวชศาสตร์****5(0-15)****Clerkship : Pediatrics**

รายวิชาบังคับก่อน : 151601 บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์

การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมคลินิกในสถานพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็ก การเข้าร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ ในการดูแลผู้ป่วย ประสบการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรม ซึ่งรวมถึงการวางแผน และติดตามการใช้ยา การให้บริการสารสนเทศทางยา การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะของการสื่อสาร และสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

**151615 ปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน****5(0-15)****Clerkship : Community Pharmacy**

รายวิชาบังคับก่อน : 151601 บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์

การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมคลินิกในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน ประสบการณ์ ในการให้บริการเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยและชุมชน ซึ่งรวมถึงการดำเนินการเกี่ยวกับใบสั่งยาและการจ่ายยา การให้ความรู้ และคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับยา โรค และการดูแลรักษาตนเอง การติดตามการใช้ยา ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การบริหารจัดการสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน การพัฒนาทักษะของการสื่อสาร และสัมพันธภาพกับผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

**151616 ปฏิบัติการเภสัชกรรมผู้ป่วยหนัก****5(0-15)****Clerkship : Critical Care**

รายวิชาบังคับก่อน : 151601 บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์

การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมคลินิกในสถานพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในขั้นวิกฤติ การเข้าร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ ในการดูแลผู้ป่วย ประสบการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรม ซึ่งรวมถึงการวางแผน และติดตามการใช้ยา การให้คำแนะนำสารสนเทศทางยา การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะ และการสื่อสารและสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

**151617 ปฏิบัติการเภสัชกรรมคลยศาสตร์ 5(0-15)****Clerkship : Surgery**

รายวิชาบังคับก่อน : 151601 บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์

การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมคลินิกในสถานพยาบาลสำหรับผู้ช่วยคลยกรรม การเข้าร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ ในการดูแลผู้ป่วย ประสพการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรม ซึ่งรวมถึง การวางแผนและติดตามการใช้ยา การให้บริการสารสนเทศทางยา การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะของการสื่อสารและสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

**151618 ปฏิบัติการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 5(0-15)****Clerkship : Ambulatory Care**

รายวิชาบังคับก่อน : 151601 บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์

การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมคลินิกในสถานพยาบาลสำหรับผู้ช่วยนอก การเข้าร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ ในการดูแลผู้ป่วย ประสพการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรม ซึ่งรวมถึง การดำเนินการ และจ่ายยาตามใบสั่งยาของแพทย์ การให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับยา โรค และการดูแลตนเอง การติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การพัฒนาทักษะของการสื่อสาร และสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

**151691 สัมมนาเภสัชศาสตร์ 1 1(1-0)****Seminar I**

รายวิชาบังคับก่อน : 151601 บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์

เป็นรายวิชาที่มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาทักษะการนำเสนอโดยการพูด และการนำเสนอของนิสิต ให้นิสิตมีความคุ้นเคยกับการค้นคว้าด้านเภสัชกรรมคลินิกจากวรรณกรรมทางการแพทย์ ทั้งวรรณกรรมทางการแพทย์ ชนิดปฐมภูมิและทุติยภูมิ นิสิตจะสามารถเขียนบทคัดย่อได้ ตลอดจนสามารถดำเนินงาน วางแผน แก้ปัญหา และจัดเตรียมเอกสาร เพื่อเสนอผลงานของตนเองต่ออาจารย์ และเพื่อนนิสิต ตลอดจนผู้สนใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**151692 สัมมนาเภสัชศาสตร์ 2 1(1-0)****Seminar II**

รายวิชาบังคับก่อน : 151601 บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์

เป็นรายวิชาที่มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาทักษะการนำเสนอโดยการพูด และการนำเสนอของนิสิต ให้นิสิตมีความคุ้นเคยกับการค้นคว้าด้านเภสัชกรรมคลินิกจากวรรณกรรมทางการแพทย์ ทั้งวรรณกรรมทางการแพทย์ ชนิดปฐมภูมิ และทุติยภูมิ นิสิตจะสามารถเขียนบทคัดย่อได้ ตลอดจนสามารถดำเนินงาน วางแผน แก้ปัญหา และจัดเตรียมเอกสาร เพื่อเสนอผลงานของตนเองต่ออาจารย์ และเพื่อนนิสิตตลอดจน ผู้สนใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**วิชาเลือกสาขาวิชาชีพ**

ให้เลือกเรียนในรายวิชาต่อไปนี้

**151602 วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ 1(1-0)****Medical Supplies**

ศึกษาถึงวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในกระบวนการรักษาผู้ป่วย โดยจะเน้นเรื่องการเรียกชื่อวัสดุอุปกรณ์ ประโยชน์ และวิธีใช้วัสดุอุปกรณ์การแพทย์นั้น รวมถึงการบำรุงดูแลเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ การแพทย์บางชนิด

**151603 ปฏิกิริยาทางยากับเยื่อเซลล์ 4(4-0)****Drug Interaction on Cell Membrane**

สรีรวิทยาของเยื่อเซลล์ การซึมของยาผ่านเยื่อเซลล์ นำเสนอและอภิปรายเกี่ยวกับยาใหม่ บางชนิดที่มีปฏิกริยาโดยทั่วไปกับเยื่อเซลล์ และกลไกการออกฤทธิ์ของยาในระดับโมเลกุล

- 151604 เภสัชวิทยาของยาใหม่** 2(2-0)  
**Pharmacology of New Drugs**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151303 เภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 การบรรยายและอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับเภสัชวิทยาทั่วไปของยาใหม่ทั้งที่มีศักยภาพในการรักษา โรค และที่กำลังทดลองใช้ในการแพทย์ ยาใหม่ที่ได้รับความสนใจพิเศษ ได้แก่ ยาออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจ และหลอดเลือด ยาออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาปฏิชีวนะและยาด้านมะเร็ง
- 151605 ฤทธิ์ไม่พึงประสงค์และอันตรกิริยาของยา** 2(2-0)  
**Adverse Drug Reaction and Drug Interaction**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151303 เภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2  
 บรรยายและอภิปรายเกี่ยวกับฤทธิ์ที่ไม่พึงประสงค์ และอันตรกิริยาของยาบางกลุ่ม กลไก หลักการ ตำแหน่งเกิด และปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรกิริยาของยา สภาพพยาธิสรีรของผู้ป่วย และหลักการ เลือกใช้ยาให้ถูกต้องปลอดภัย
- 151606 การตลาดและการเสนอขาย** 4(4-0)  
**Drug Marketing and Detailing**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151402 บริหารเภสัชกิจสำหรับเภสัชศาสตร์  
 แนวคิดพื้นฐาน กฎเกณฑ์ ทฤษฎี วิธีดำเนินการ และความรู้ที่จำเป็นเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจ แนวทางการจัดธุรกิจด้านยาในปัจจุบัน แนวทางการจัดธุรกิจด้านค้าขายด้วยหลักการตลาด
- 151621 อาหารทางการแพทย์** 2(1-3)  
**Medical Food**  
 การเตรียม การผลิต และการประเมินคุณค่าทางโภชนาการของอาหารทางการแพทย์ พระราชบัญญัติอาหารทางการแพทย์
- 151622 การประเมินผลของยาทางพรีคลินิก** 2(1-3)  
**Preclinic Drug Evaluation**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 151204 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์  
 การศึกษาทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยาของยาในสัตว์ทดลอง การประเมินผลของยา เพื่อนำไปศึกษาในคน
- 151623 การคุ้มครองผู้บริโภค** 2(1-3)  
**Consumer Protection**  
 แนวคิดพื้นฐานและวิวัฒนาการของการคุ้มครองผู้บริโภค สิทธิผู้บริโภค กลวิธีในการดำเนินงานมาตรการในการคุ้มครองผู้บริโภค แผนงาน/นโยบายและการดำเนินงานคุ้มครองผู้บริโภคในปัจจุบันทั้งภาครัฐบาลและเอกชน บทบาทขององค์กรคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชกรต่องานคุ้มครองผู้บริโภค วิเคราะห์ แนวโน้มของการพัฒนางานคุ้มครองผู้บริโภค
- 152621 ชีวเภสัชวิเคราะห์** 2(1-3)  
**Biopharmaceutical Analysis**  
 รายวิชาบังคับก่อน 152203, 152213  
 หลักเบื้องต้น ขั้นตอน และเทคนิคในการวิเคราะห์ยาจากสารตัวอย่างของเหลวจากร่างกาย เช่น เลือด ปัสสาวะ น้ำลาย เพื่อศึกษาปริมาณของยาที่มีอยู่ในของเหลวเหล่านี้ และนำไปใช้ในการศึกษา ด้านเภสัชจลนศาสตร์ของยาและด้านอื่น ๆ ต่อไป



คำอธิบายรายวิชา  
 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
 หลักสูตรปริญญาตรีเกียรตินิยมพิเศษ สาขาศิลปศาสตรบัณฑิต

หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาแกน

- 205221 ไวยากรณ์และการเขียน** 3(3-0)  
**Grammar and Writing**  
 ศึกษาโครงสร้าง หลักการเขียน และฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ การใช้คำเชื่อมโยง และเครื่องหมายวรรคตอนในการเขียนข้อความนั้น ๆ
- 205231 การฝึกฟัง-พูด** 3(2-2)  
**Oral English Practice**  
 ฝึกการออกเสียงภาษาอังกฤษ การเน้นเสียงหนักในคำและในประโยค เน้นการฝึกเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย เพื่อฟัง พูด และสนทนา ข้อความง่าย ๆ ได้
- 217102 จิตวิทยาทั่วไป** 3(3-0)  
**General Psychology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับ ความเป็นมา ขอบเขตของวิชาจิตวิทยา วิธีการในการศึกษาและสาขาต่าง ๆ ของจิตวิทยา แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ รากฐานการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ พื้นฐาน ทางชีววิทยาที่เกี่ยวกับพฤติกรรม การทำงานของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ พัฒนาการในวัยต่าง ๆ พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม วุฒิกภาวะ นิสัย การรับรู้ และการเรียนรู้ ความรู้สึกและอารมณ์ แรงจูงใจ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล สุขภาพจิตและการปรับตัว ตลอดจนมนุษย์สัมพันธ์เพื่อเป็นพื้นฐาน ในการเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ และนำจิตวิทยาไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ
- 217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ** 3(3-0)  
**Personality Development**  
 ศึกษาความหมายของบุคลิกภาพ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการหล่อหลอม และการพัฒนาบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพทั้งในด้านทัศนคติ การพูด การแต่งกาย การแสดงออกกิริยามารยาท และการวางตัวในสังคม รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตลอดจนการเป็นผู้นำ และผู้ตามที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพและการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

- 211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น** 3(3-0)  
**Introduction to Political Science**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของ รัฐศาสตร์ วิวัฒนาการและขอบเขตของวิชารัฐศาสตร์ การศึกษา ทางรัฐศาสตร์ สาขาและเนื้อหาในรัฐศาสตร์

- 219100 ธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0)  
Introduction to Business  
ศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อม และรูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจด้านการผลิต การตลาด การเงิน การบัญชี และการบริหารข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และการบริหารบุคคลเพื่อเป็นพื้นฐานแนวความคิดของการบริหารธุรกิจ ให้เกิดความเข้าใจในกิจกรรมแต่ละด้านของธุรกิจ
- 214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
Introduction to Economics  
การศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ กิจกรรม ทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ
- 216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน 3(3-0)  
A Study of Mass Communication  
ศึกษาประวัติความเป็นมาโครงสร้างและการพัฒนาการของสื่อมวลชน อันได้แก่ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์และนิตยสาร การศึกษาบทบาทของสื่อมวลชนที่มีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งหน้าที่ และความรับผิดชอบของสื่อมวลชนที่มีต่อผู้รับสาร
- 252182 แคลคูลัส 1 3(3-0)  
Calculus I  
การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์การอินทิเกรต และการประยุกต์ในทางเรขาคณิต อินทิกรัลไม่ตรงแบบและสูตรของเทย์เลอร์ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวยระบบพิกัดเชิงขั้ว
- กลุ่มวิชาเอก  
-กลุ่มวิชาเอกบังคับ
- 205341 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 3(3-0)  
Business English I  
ฝึกทักษะการอ่านให้สามารถเข้าใจเอกสารทางธุรกิจประเภทต่าง ๆ ฝึกทักษะการเขียนเพื่อสื่อสารในแวดวงธุรกิจ เช่น การสรุปความ บันทึกข้อความ จดหมายสมัครงาน รวมทั้งประวัติย่อส่วนตัว ฝึกกระบวนการสมัครงาน และการสัมภาษณ์
- 205441 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2 3(2-2)  
Business English II  
วิชาบังคับก่อน : 205341  
ฝึกทักษะต่างๆที่จำเป็นในแวดวงธุรกิจ เช่น การดำเนินการประชุม การเตรียมวาระการประชุม การบันทึกย่อการประชุม ศึกษารูปแบบและฝึกปฏิบัติกรนำเสนอรายงาน และการเจรจาและอภิปรายทางธุรกิจ ฝึกการแปลเอกสารต่าง ๆ ทางธุรกิจ เช่น โฆษณา จดหมาย วารสาร ข่าว

- 213201 การจัดการธุรกิจ** **3(3-0)**  
**Business Management**  
 วิชาบังคับก่อน : 213100  
 ศึกษาลักษณะของการจัดการทางธุรกิจ วิวัฒนาการของแนวคิดทางการจัดการหน้าที่ต่าง ๆ ทางการจัดการ การวางแผน การจัดองค์การ การบรรจุ และการจัดวางกำลังคน ตลอดจนการสั่งการ การจูงใจและการควบคุม
- 213210 หลักการตลาด** **3(3-0)**  
**Principles of Marketing**  
 ศึกษาถึงแนวความคิด บทบาท และหน้าที่ของการตลาดที่รวมพฤติกรรมของผู้บริโภค การกำหนดตลาดเป้าหมาย การเลือกส่วนแบ่งตลาด การวิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการของตลาด การกำหนดนโยบาย การเลือกกลยุทธ์ และการจัดการเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด
- 213240 การใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ** **3(2-3)**  
**Computer Applications in Business**  
 ศึกษาถึงความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยนำมาประยุกต์กับการใช้งานทางธุรกิจในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ Word Processor, Spreadsheet รวมทั้งการศึกษโปรแกรมสำเร็จรูปกับระบบงานต่าง ๆ ในธุรกิจและการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยทางธุรกิจ
- 213243 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ** **3(2-3)**  
**Quantitative Analysis**  
 ระเบียบวิธีทางสถิติและคณิตศาสตร์ การประยุกต์ใช้ในทางธุรกิจทฤษฎีเชิงปริมาณ ใช้ในการวิเคราะห์ และตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ต่างๆตลอดจนการนำคอมพิวเตอร์ใช้ในการวิเคราะห์ดังกล่าว
- 213271 การจัดการด้านการผลิต** **3(2-3)**  
**Production Management**  
 ศึกษาการดำเนินงานในองค์การที่ทำการผลิตและให้บริการ โดยศึกษาถึงการเลือกทำเลที่ตั้ง การวางแผนผังโรงงาน การออกแบบและกระบวนการผลิต การจัดหน่วยงานผลิต การวิเคราะห์วิธีทำงาน การวิเคราะห์ระบบงานผลิต การควบคุมคุณภาพ การจัดการด้านความปลอดภัย การจัดการควบคุมสินค้าคงเหลือ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้สำหรับการจัดการด้านการผลิต
- 213301 ธุรกิจระหว่างประเทศ** **3(2-2)**  
**International Business**  
 วิชาบังคับก่อน : 213201  
 ศึกษาถึงวิธีการจัดการและดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศ รูปแบบต่าง ๆ ในการร่วมลงทุน ผลประโยชน์ และโอกาสจากการลงทุนต่างประเทศ วัตถุประสงค์และกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศ รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินธุรกิจระหว่างประเทศ เช่น กฎหมาย สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ ตลอดจนนโยบายของรัฐในการส่งเสริมการประกอบธุรกิจระหว่างประเทศ

- 213302 ทฤษฎีและพฤติกรรมองค์การ** **3(2-2)**  
**Organization Theory and Behavior**  
 ศึกษาและวิเคราะห์เปรียบเทียบ ลักษณะข้อแตกต่างของโครงสร้างและพฤติกรรมขององค์การที่จัดขึ้นตามแนวความคิดต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป้าหมายของการจัดองค์การ วิธีดำเนินงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เป็นผลต่อการจัดองค์การ อำนาจ หน้าที่ และการควบคุมคุณภาพ การติดต่อสื่อสารสภาวะผู้นำ และการบังคับบัญชาในองค์การ แนวความคิดขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลในองค์การ ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลและระหว่างบุคคล รวมทั้งพฤติกรรมและลักษณะของการรวมกลุ่ม กระบวนการและลักษณะของพฤติกรรมองค์การ แนวทางการพัฒนาพฤติกรรมองค์การ และพฤติกรรมของบุคคลโดยกระบวนการขององค์การ เพื่อให้้องค์การนั้นมีประสิทธิภาพและบุคคลในองค์การมีความพึงพอใจ
- 213310 การเงินธุรกิจและกฎหมายธุรกิจ** **3(2-3)**  
**Business Finance and Business Law**  
 ศึกษาขอบเขต บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารการเงินในธุรกิจ เป้าหมายและความสำคัญของการเงินของธุรกิจ การวิเคราะห์การเงินขั้นพื้นฐาน วิธีการจัดการสินทรัพย์ต่าง ๆ รวมทั้งแง่การจัดการเงินทุนระยะสั้น เงินทุนระยะปานกลางและระยะยาว การพิจารณาการลงทุน โครงสร้างของเงินทุน และนโยบายเงินปันผล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย หลักการทั่วไปของประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และกฎหมายเกี่ยวกับห้างหุ้นส่วน บริษัท และบริษัทมหาชน
- 213342 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ** **3(2-3)**  
**Management Information System**  
 ศึกษาความหมาย บทบาท องค์ประกอบและลักษณะของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจและระบบข้อมูล การกำหนดรูปแบบของระบบข้อมูล การพัฒนาระบบข้อมูล ได้แก่ การศึกษาและออกแบบระบบงาน การบริหารศูนย์ข้อมูล การสร้างระบบข้อมูลด้านการตลาด การเงิน และการผลิต
- 213361 การจัดการทรัพยากรมนุษย์** **3(3-0)**  
**Human Resource Management**  
 ศึกษาวิวัฒนาการของแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับกรจัดการทรัพยากรมนุษย์ หน้าที่ บทบาท และความรับผิดชอบของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วย การสรรหา การฝึก-อบรม การจ่ายค่าตอบแทน การส่งเสริมกำลังใจ การติดต่อสื่อสาร สหภาพแรงงาน และสวัสดิการ
- 213408 การศึกษาความเป็นไปได้และการประเมินโครงการ** **3(2-2)**  
**Feasibility Study and Project Evaluation**  
 วิชาบังคับก่อน : 213445  
 ศึกษาความหมายของโครงการและการประเมินโครงการ วิธีการศึกษาโครงการ สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านการบริหาร การผลิต การตลาด การเงิน และคุณค่าทางเศรษฐกิจของโครงการ หลักการตัดสินใจ การเตรียมรายงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การติดตามและประเมินผลโครงการ

## 218432 หลักการโฆษณาและการส่งเสริมการขาย

3(2-2)

## Advertising and Sales Promotion

ศึกษาหลักความหมาย ความสำคัญและบทบาทของการโฆษณา และส่งเสริมการขายในฐานะที่เป็นเครื่องมือทางการตลาด การจัดการของแผนโฆษณา และบริษัทตัวแทนโฆษณา ความสำคัญของพฤติกรรมผู้บริโภคกับการโฆษณา การกำหนดงบประมาณการโฆษณา และส่งเสริมการขาย การบริหารงานโฆษณา การวางแผนและกลยุทธ์ การทำโฆษณา ซึ่งรวมทั้งความคิดสร้างสรรค์ และการวางแผนสื่อโฆษณา กฎหมาย และจรรยาบรรณ ที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณา การกำหนดวัตถุประสงค์ นโยบาย การดำเนินการ และข้อจำกัดของการส่งเสริมการขายประเภทต่าง ๆ ความรับผิดชอบของธุรกิจต่อสังคม โดยส่วนรวม บทบาทของรัฐบาลที่มีต่อการควบคุม การโฆษณาและการส่งเสริมการขาย

## 218445 การวิจัยธุรกิจ

3(2-2)

## Business Research

ศึกษาถึงลักษณะรูปแบบและวัตถุประสงค์ที่ใช้ของการวิจัยทางธุรกิจ ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยธุรกิจ การเลือกแบบและวิธีการวิจัยให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และทรัพยากร การสร้างแบบเก็บข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเสนอรายงานการนำการวิจัยไปใช้กับกิจกรรมทางการธุรกิจ และนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจทางธุรกิจ

## 214111 เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1

3(3-0)

## Microeconomics I

ศึกษาถึงความหมายและขอบเขตของเศรษฐศาสตร์จุลภาค ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค อุปสงค์และอุปทาน การแลกเปลี่ยน การผลิต ต้นทุนการผลิต การกำหนดราคาและผลผลิตในตลาดแข่งขันสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ตลอดจนศึกษาถึงปัญหาทั่วไปทางเศรษฐกิจ

## 214112 เศรษฐศาสตร์มหภาค 1

3(3-0)

## Macroeconomics I

ศึกษาถึงความหมายและขอบเขตของเศรษฐศาสตร์มหภาค ความหมายและการวัดรายได้ประชาชาติ การบริโภค การออม และการลงทุน การกำหนดรายได้ประชาชาติคุณภาพ การค้าระหว่างประเทศ การเงิน และการธนาคาร เงินเพื่อ เงินฝืด และเศรษฐกิจเฉพาะเรื่อง

## 222101 หลักการบัญชี 1

3(2-2)

## Principles of Accounting I

ศึกษาลักษณะ วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการบัญชี แนวความคิดขั้นพื้นฐานทางการบัญชีที่สำคัญ สมการบัญชี หลักการบัญชีคู่ การบันทึกบัญชี การจัดทำกระดาษทำการ การปรับปรุงบัญชีเมื่อสิ้นงวด การบัญชีสำหรับธุรกิจให้บริการ การบัญชีสำหรับกิจการซื้อขายสินค้า

## 222102 หลักการบัญชี 2

3(2-2)

## Principles of Accounting II

ศึกษาการบัญชีเกี่ยวกับตัวเงิน ระบบใบสำคัญ การตั้งหนี้สงสัยจะสูญ การบัญชีฝากขาย การบัญชีผลิตกรรม ระบบบัญชีเดี่ยว การบัญชีของกิจการที่ไม่หวังผลกำไร การบัญชีของกิจการบางประเภท เช่น กิจการก่อสร้าง

## - กลุ่มวิชาเอกเลือก

## - หมวดการจัดการธุรกิจ

## 213304 การจัดการสำนักงาน

3(2-2)

## Office Management

ศึกษาถึงหน้าที่และความสำคัญของสำนักงานในองค์การธุรกิจและส่วนราชการ การวางแผนการใช้พื้นที่สำนักงาน การจัดทำแผนผังสำนักงาน งานสารบรรณ แบบฟอร์ม การพัสดุ และครุภัณฑ์ การติดต่อสื่อสาร การจัดรูปงานให้ง่ายและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการควบคุมพนักงานในสำนักงานเพื่อประสิทธิภาพของสำนักงานและสวัสดิภาพของพนักงาน

## 213805 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกันภัย

3(2-2)

## General Principles of Insurance

ศึกษาการเสี่ยงภัยและการจัดการเสี่ยงภัย การประกันภัย ชนิดของการประกันภัย หลักของสัญญาประกันภัย สถาบันประกันภัย การประกันชีวิต และการประกันวินาศภัยแบบต่าง ๆ

## 213311 การภาษีอากร

3(3-0)

## Taxation

ศึกษาเกี่ยวกับภาษีสรรพากร โดยเฉพาะการเสียภาษีตามประมวลรัษฎากร หลักการกำหนดรายได้พึงประเมินสำหรับภาษีเงินได้ของบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการศึกษาในทางปฏิบัติ ในการเสียภาษีต่าง ๆ อาทิ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการกรอกรายการเพื่อเสียภาษีชนิดต่างๆ ศึกษาตัวอย่างแบบพิมพ์ ฯลฯ เพื่อให้สามารถดำเนินการเสียภาษีเพื่อตนเองและเพื่อธุรกิจ

## 213312 การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

3(2-2)

## Securities Investment

วิชาบังคับก่อน : 213310

ศึกษาถึงลักษณะประเภทของตราสารหรือหลักทรัพย์ วิเคราะห์ความแตกต่างและปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอัตราผลตอบแทน และความเสี่ยงของหลักทรัพย์แต่ละประเภท ศึกษาหลักการวิเคราะห์หลักทรัพย์ตามแนวความคิดต่าง ๆ รวมทั้ง แนวทางการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์

## 213407 การจัดการธุรกิจขนาดย่อม

3(2-2)

## Small Business Management

วิชาบังคับก่อน : 213100

ศึกษาความหมาย ลักษณะ ประเภท รูปแบบความเป็นเจ้าของ และบทบาทของธุรกิจขนาดย่อมในการพัฒนาประเทศ การเตรียมการจัดตั้ง การบริหารและกิจกรรมทางธุรกิจด้านต่าง ๆ ของธุรกิจขนาดย่อม คือ การผลิต การตลาด การเงิน การบัญชี และการบริหารงานบุคคลรวมทั้งศึกษาถึงสาเหตุที่ทำให้ธุรกิจขนาดย่อมล้มเหลว และปัจจัยที่ทำให้ธุรกิจขนาดย่อมประสบผลสำเร็จ

- หมวดภาษาอื่น ๆ

205331 การสนทนา

3(2-3)

Conversation

วิชาบังคับก่อน : 205231

ฝึกฟัง พูด และเก็บใจความจากบทสนทนาและเรื่องราวสั้น ๆ ฝึกการสนทนาในโอกาสต่าง ๆ โดยใช้ศัพท์ และ โครงสร้างที่เหมาะสม

205431 การสนทนาและการอภิปราย

3(2-3)

Conversation and Discussion

วิชาบังคับก่อน : 205331

ฝึกการสนทนาตามแบบ และโดยเสรี ฝึกการอภิปรายเป็นกลุ่มตามหัวข้อที่กำหนด ฝึกเสนอรายงาน และ การปราศรัยสั้น ๆ

206111 ภาษาจีนกลาง 1

3(2-2)

Mandarin I

ศึกษาระบบเสียงภาษาจีนกลาง การออกเสียงให้ถูกต้อง โดยใช้ระบบ Pin Yin ศึกษาศัพท์ต่าง ๆ เกี่ยวกับ สิ่งใกล้ตัวผู้เรียนในชีวิตประจำวัน ประมาณ 300 คำ ฝึกสนทนาง่าย ๆ ที่ใช้บ่อย ๆ ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการเขียน อักษรจีนเบื้องต้น

206112 ภาษาจีนกลาง 2

3(2-2)

Mandarin II

วิชาบังคับก่อน : 206111

ศึกษาศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น 400 คำ ฝึกสนทนาบทสนทนาที่ยากขึ้น ศึกษาประโยคภาษาจีน เบื้องต้น

207111 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1

3(2-2)

Elementary Japanese I

ฝึกฟังและพูดภาษาญี่ปุ่นอย่างง่าย ๆ แนะนำตัวอักษรฮิรางานะ และตัวอักษรคาตากานะ เพื่อใช้ในการเรียนรู้ ศัพท์ภาษาญี่ปุ่นประมาณ 150 - 200 คำ

207112 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2

3(2-2)

Elementary Japanese II

ฝึกทักษะการใช้ภาษาในระดับสูงขึ้น โดยเพิ่มศัพท์อีก 150 - 200 คำ

218111 ภาษาพม่าเบื้องต้น 1

3(2-2)

Basic Burmese I

ฝึก ฟัง พูด และเขียน ภาษาพม่า โดยใช้ศัพท์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันจากบทเรียนที่กำหนดให้

218112 ภาษาพม่าเบื้องต้น 2 3(2-2)

Basic Burmese II

วิชาบังคับก่อน : 218111

ฝึกทักษะการใช้ภาษาพม่าในระดับสูงขึ้น โดยเน้นหลักไวยากรณ์ที่กำหนดให้

- 219101 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1 3 (2-2)  
 Elementary French I  
 ศึกษาภาษาฝรั่งเศสในระดับพื้นฐานทุกทักษะ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกการออกเสียงและไวยากรณ์ฝรั่งเศสเบื้องต้น
- 219102 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 2 3 (2-2)  
 Elementary French II  
 วิชาบังคับก่อน : 219101  
 ศึกษาการใช้ภาษาฝรั่งเศสทุกทักษะ ในสถานการณ์การใช้ภาษาที่กว้างขึ้น เน้นความคล่องแคล่ว และความต้องการในการใช้ภาษามากกว่าวิชา 219101
- 220101 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 3 (2-2)  
 Elementary German I  
 ภาษาเยอรมันสำหรับผู้เริ่มต้น ฝึกทักษะต่างๆ ได้แก่ การฟัง การพูด อ่าน และเขียน โดยเน้นทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
- 220102 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 2 3 (2-2)  
 Elementary German II  
 วิชาบังคับก่อน : 220101  
 พัฒนาการใช้ภาษาเยอรมันทุกทักษะ ในสถานการณ์การใช้ภาษาที่กว้างขึ้น เน้นความถูกต้องและความคล่องแคล่วในการใช้ภาษามากขึ้น
- 221101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 1 3 (2-2)  
 Basic Korean Language I  
 ศึกษาภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐาน โดยเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติที่มาของตัวอักษร พยัญชนะ สระ และเสียงวรรณยุกต์
- 221102 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 2 3(2-2)  
 Basic Korean Language II  
 วิชาบังคับก่อน : 221101  
 ศึกษาภาษาเกาหลีขั้นสูงขึ้น ฝึกทักษะเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนให้สามารถสื่อสารเข้าใจวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวเกาหลีได้
- หมวดการศึกษาอิสระ การฝึกงาน
- 213481 ภูมิภาคศึกษา 6 หน่วยกิต  
 Regional Studies  
 ศึกษาความเป็นมาของประเทศเพื่อนบ้านในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรในปัจจุบัน



213482 การศึกษาอิสระ

6 หน่วยกิต

Independent Study

วิชาบังคับก่อน : ได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอผลงานที่มีคุณภาพเป็นภาษา

อังกฤษ

213483 การฝึกงาน

6 หน่วยกิต

Professional Training

การฝึกปฏิบัติงาน ในหน่วยงานของรัฐ หรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย



คณาจารย์ประจำวิชา

คณบดีและคณาจารย์และคณาจารย์

นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาแกน

205221 ไวยากรณ์และการเขียน 3(3-0)  
Grammar and Writing  
ศึกษาโครงสร้าง หลักการเขียน และฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ การใช้คำเชื่อมโยงและเครื่องหมายวรรคตอนในการเขียนข้อความสั้น ๆ

205231 การฝึกฟัง-พูด 3(2-2)  
Oral English Practice  
ฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษ การเน้นเสียงหนักในคำและในประโยค เน้นการฝึกเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย เพื่อฟัง พูด และสนทนา ข้อความง่าย ๆ ได้

217102 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0)  
General Psychology  
ศึกษาเกี่ยวกับนิยาม ความเป็นมา ขอบเขตของจิตวิทยา วิธีการในการศึกษาและสาขาต่าง ๆ ของจิตวิทยา แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ รากฐานการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ พื้นฐานทางจิตวิทยาที่เกี่ยวกับพฤติกรรม การทำงานของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ พัฒนาการในวัยต่าง ๆ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม วุฒิภาวะ นิสัย การรับรู้ และการเรียนรู้ ความรู้สึกและอารมณ์ แรงจูงใจ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล สุขภาพจิต และการปรับตัว ตลอดจนมุมมองสัมพันธเพื่อเป็นพื้นฐานในการเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ และนำจิตวิทยาไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0)  
Personality Development  
ศึกษาความหมายของบุคลิกภาพ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการหล่อหลอม และการพัฒนาบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพทั้งในด้านอัตมโนทัศน์ การพูด การแต่งกายการแสดงออก ทิริขานมารยาท และการวางตัวในสังคม รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลตลอดจนการเป็นผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพและการปรับตัว อย่างมีประสิทธิภาพ

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
Introduction to Political Science  
ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของรัฐศาสตร์ วิวัฒนาการ และขอบเขตของวิชารัฐศาสตร์แนวการศึกษาทางรัฐศาสตร์สาขาและเนื้อหาในรัฐศาสตร์

- 218100 ธุรกิจเบื้องต้น** **3(3-0)**  
**Introduction to Business**  
 ศึกษาลักษณะ สภาพแวดล้อมและรูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจค้า การผลิต การตลาด การเงิน การบัญชี กฎหมายธุรกิจ ภาษีอากร และการบริหารงานบุคคลเพื่อเป็นการปูพื้นฐาน แนวความคิดของการบริหารธุรกิจให้เกิดความเข้าใจในกิจกรรมแต่ละด้านของธุรกิจ
- 214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น** **3(3-0)**  
**Introduction to Economics**  
 การศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ
- 216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน** **3(3-0)**  
**A Study of Mass Communication**  
 ศึกษาประวัติความเป็นมา โครงสร้างและพัฒนาการของสื่อมวลชนอันได้แก่ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ และนิตยสาร ศึกษาบทบาทของสื่อมวลชนที่มีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของสื่อมวลชนที่มีต่อผู้รับสาร
- 252182 แคลคูลัส 1** **3(3-0)**  
**Calculus I**  
 การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์การอินทิเกรต และการประยุกต์ในทางเรขาคณิต อินทิกรัล ไม่ตรงแบบและสูตรของเทย์เลอร์ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวยระบบพิกัดเชิงขั้ว
- กลุ่มวิชาเอก  
 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ
- 213210 หลักการตลาด** **3(3-0)**  
**Principles of Marketing**  
 แนวความคิด บทบาท และหน้าที่ของการตลาดที่รวมพฤติกรรมของผู้บริโภค การกำหนดตลาดเป้าหมาย การเลือกส่วนแบ่งตลาด การวิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการของตลาดการกำหนดคนโยบาย การเลือกกลยุทธ์ และการจัดการเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด
- 218240 การใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ** **3(2-3)**  
**Computer Applications in Business**  
 ศึกษาถึงความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยนำมาประยุกต์กับการใช้กับงานทางธุรกิจในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ Word Processor, spreadsheet รวมทั้งการศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปกับระบบงานต่าง ๆ ในธุรกิจและการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยทางธุรกิจ

- 213271 การจัดการด้านการผลิต** **3(2-3)**  
**Production Management**  
 ศึกษาการดำเนินงานในองค์กรที่ทำการผลิตและที่ให้บริการ โดยศึกษาถึงการเลือกทำเลที่ตั้ง การวางแผนผังโรงงาน การออกแบบและกระบวนการผลิต การจัดหน่วยงานผลิต การวิเคราะห์วิธีทำงาน การวิเคราะห์ระบบงานผลิต การควบคุมคุณภาพ การจัดการด้านความปลอดภัย การจัดการควบคุมสินค้าคงเหลือ
- 213310 การเงินธุรกิจและกฎหมายธุรกิจ** **3(2-3)**  
**Business Finance and Business Law**  
 ศึกษาขอบเขต บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารการเงินในธุรกิจ เป้าหมาย และความสำคัญของการจัดการทางการเงินของธุรกิจ การวิเคราะห์การเงินขั้นพื้นฐาน วิธีการจัดการสินทรัพย์ต่าง ๆ รวมทั้งแง่การจัดการเงินทุนระยะสั้น เงินทุนระยะปานกลางและระยะยาว การพิจารณาการลงทุน โครงสร้างของเงินทุน และนโยบายเงินปันผล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย หลักการทั่วไปของประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์และกฎหมายเกี่ยวกับห้างหุ้นส่วนบริษัท และบริษัทมหาชน
- 213311 การภาษีอากร** **3(3-0)**  
**Taxation**  
 ศึกษาเกี่ยวกับภาษีสรรพากร โดยเฉพาะการเสียภาษีตามประมวลรัษฎากร หลักการกำหนดครयได้พึงประเมินสำหรับภาษีเงินได้ของบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งการศึกษาในทางปฏิบัติ ในการเสียภาษีต่าง ๆ อาทิ ความเข้าใจเกี่ยวกับการกรอกรายการเพื่อเสียภาษีชนิดต่าง ๆ ศึกษาตัวอย่างแบบพิมพ์ ฯลฯ เพื่อให้สามารถดำเนินการเสียภาษีเพื่อตนเองและเพื่อธุรกิจ
- 213361 การจัดการทรัพยากรมนุษย์** **3(3-0)**  
**Human Resource Management**  
 ศึกษาวิวัฒนาการของแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ หน้าที่ บทบาทและความรับผิดชอบของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วย การสรรหา การฝึกอบรม การจ่ายค่าตอบแทน การส่งเสริมกำลังใจ การติดต่อสื่อสาร สหภาพแรงงาน และสวัสดิการ
- 222101 หลักการบัญชี 1** **3(2-2)**  
**Principles of Accounting I**  
 ศึกษาลักษณะ วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของบัญชี แนวความคิดขั้นพื้นฐานทางการบัญชีที่สำคัญ สมการบัญชี หลักการบัญชีคู่ การบันทึกบัญชี การจัดทำกระดาศทำการ การปรับปรุงบัญชีเมื่อสิ้นงวด การบัญชีสำหรับธุรกิจให้บริการ การบัญชีสำหรับกิจการซื้อขายสินค้า
- 222102 หลักการบัญชี 2** **3(2-2)**  
**Principles of Accounting II**  
 ศึกษาการบัญชีเกี่ยวกับตัวเงิน ระบบใบสำคัญ การตั้งหนี้สงสัยจะสูญ การบัญชีฝากขาย การบัญชีผลิกรรมระบบบัญชีเดี่ยว การบัญชีของกิจการที่ไม่หวังผลกำไร การบัญชีของกิจการบางประเภท เช่น กิจการก่อสร้าง
- 222200 การบัญชีเพื่อการจัดการ** **3(2-2)**  
**Managerial Accounting**  
 ศึกษาถึงการใช้ประโยชน์ของงบการเงิน การนำข้อมูลทางการบัญชีมาวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวในการวางแผน ตัดสินใจ และควบคุมการดำเนินงานของกิจการ

- 222201 การบัญชีสินทรัพย์ 3(2-2)  
**Asset Accounting**  
 ศึกษาการจำแนกประเภทสินทรัพย์ หลักเกณฑ์การกำหนดราคาสินทรัพย์ วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ การจำแนกสินทรัพย์เป็นต้นทุนและค่าใช้จ่าย การแสดงรายการสินทรัพย์ในงบดุลตามหลักการบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป
- 222202 การบัญชีหนี้สินและทุน 3(2-2)  
**Liability and Owner's Equity Accounting**  
 ศึกษาความหมาย ลักษณะและประเภทหนี้สินและส่วนของผู้เป็นเจ้าของรวมทั้งหลักการบันทึกบัญชีและแสดงรายการในงบการเงินของกิจการห้างหุ้นส่วนและบริษัทจำกัด ตลอดจนการจัดทำงบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะทางการเงินของกิจการ
- 222300 การบัญชีต้นทุน.1 3(2-2)  
**Cost Accounting I**  
 ศึกษาระบบบัญชีต้นทุนต่าง ๆ ได้แก่ต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนช่วงการผลิต ต้นทุนมาตรฐาน ระบบบัญชีต้นทุนผันแปร การจัดทำงบประมาณยึดหยุ่นและการวิเคราะห์ผลแตกต่าง ตลอดจนการนำข้อมูลต้นทุนการผลิตมาใช้ในการวางแผนควบคุมกำไร และการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร
- 222301 การบัญชีต้นทุน II 3(2-2)  
**Cost Accounting II**  
 วิชาบังคับก่อน : 222300  
 ศึกษาการวางแผนควบคุมของกองคลัง ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน-ปริมาณ-กำไร ต้นทุนที่มีความหมาย การใช้กำไรส่วนเกินในการตัดสินใจ การบัญชีต้นทุนผลิตภัณฑ์ร่วมและผลิตภัณฑ์พลอยได้ งบประมาณจ่ายลงทุน การวัดผลดำเนินงานและการตั้งราคาโอน
- 222302 ทฤษฎีบัญชี 3(2-2)  
**Accounting Theory**  
 ศึกษาวิวัฒนาการของการบัญชี โครงสร้างแนวคิดทางการบัญชี มาตรฐานการบัญชี ของประเทศไทยและต่างประเทศ และแนวความคิดใหม่ ๆ ของนักบัญชียุคปัจจุบันต่อการเปลี่ยนแปลงตามสภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย รวมทั้งบทบาทของนักบัญชี อันจะพึงมีต่อเศรษฐกิจและการลงทุนในประเทศไทย
- 222303 การบัญชีขั้นสูง 3(2-3)  
**Advanced Accounting**  
 วิชาบังคับก่อน : 222302  
 ศึกษาการบัญชีเกี่ยวกับการฝากขาย การขายตามสัญญาผ่อนชำระและการเช่าซื้อ, ลีสซิ่ง การบัญชีสำนักงานใหญ่และสาขา การรวมกิจการ การบัญชีสำหรับการดำเนินงานที่เกี่ยวกับต่างประเทศ, การแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ, การทำงานการเงินรวมระหว่างบริษัทใหญ่ และบริษัทย่อย วิธีการแก้ไขปรับปรุงข้อผิดพลาดทางการบัญชี งบกระแสเงินทุนและงบกระแสเงินสด

## 222304 การวางระบบบัญชี

3(1-4)

Accounting System Design

วิชาบังคับก่อน : 222300

ศึกษาแนวความคิดพื้นฐานของระบบข้อมูลทางการบัญชี เทคนิคในการจัดบันทึกข้อมูล การใช้วิธีการบัญชีช่วยในการควบคุมภายใน ตลอดจนหลักพื้นฐานของการออกแบบระบบบัญชีของหน่วยงานที่ประมวลผลข้อมูลด้วยกำลังคนและคอมพิวเตอร์

## 222305 การสอบบัญชี

3(2-2)

Auditing

วิชาบังคับก่อน : 222202

ศึกษาวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการสอบบัญชี หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชี มาตรฐานการสอบบัญชี การวางแผนและควบคุมการตรวจสอบ การประเมินประสิทธิภาพการควบคุมภายใน วิธีการตรวจสอบและการจัดทำรายงานผลการสอบบริการด้านอื่น ๆ ของผู้สอบบัญชี

## 222400 การตรวจสอบและการควบคุมภายใน

3(2-2)

Internal Auditing and Control

ศึกษาหลักการควบคุมภายใน โดยเฉพาะทางด้านบัญชี เทคนิคในการประเมินประสิทธิภาพการควบคุมภายใน ขอบเขตและประเภทของงานตรวจสอบภายใน มาตรฐานการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน หน้าที่ความรับผิดชอบและบรรทัดของผู้ตรวจสอบภายใน เทคนิคและขั้นตอนการตรวจสอบ การวางแผนการตรวจสอบและติดตามผล

## 222401 การตรวจสอบและควบคุมข้อมูลทางบัญชีโดยใช้คอมพิวเตอร์

3(2-2)

Computer Control and Auditing

วิชาบังคับก่อน : 222305

ศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับการตรวจสอบ และหลักการควบคุมภายในหน่วยงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ การประเมินผลการควบคุมภายในและการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของการประมวลผลข้อมูลการวางแผนการตรวจสอบ เทคนิค และวิธีการตรวจสอบบัญชี โดยคอมพิวเตอร์รวมทั้งผลกระทบต่าง ๆ อันเนื่องมาจากการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวล ข้อมูลทางด้านบัญชี

- กลุ่มวิชาเอกเลือก

- หมวดวิชาชีพ

## 222402 การวางแผนและควบคุมกำไร

3(2-2)

Profit Planning and Control

วิชาบังคับก่อน : 222301

ศึกษาบทบาทของฝ่ายบริหารในการวางแผนกำไร ขั้นตอนและเครื่องมือที่ใช้ในการวางแผน การจัดทำงบประมาณและการใช้ในการควบคุมให้การดำเนินงานของกิจการเป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้

222403 การบัญชีภาษีอากร

3(2-2)

Tax Accounting

ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการบันทึกบัญชีเกี่ยวกับภาษีอากร และรายงานต่าง ๆ เพื่อเสียภาษีเงินได้ ให้ถูกต้อง ภายใต้นโยบายบัญชีแห่งประมวลรัษฎากร โดยเน้นปัญหาทางปฏิบัติในเรื่องรายรับรายจ่าย การตีราคาสินทรัพย์และหนี้สิน และการวางแผนในการเสียภาษีเงินได้

222404 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี

3(2-2)

Accounting Information System

หลักการออกแบบระบบข้อมูลบัญชี บทบาทของผู้ออกแบบระบบข้อมูลเครื่องมือ และเทคนิคในการวิเคราะห์ระบบงานบัญชี การวิเคราะห์และพัฒนาระบบข้อมูลตามกระบวนการทางบัญชี และตามระบบการควบคุมภายในทางการบัญชี สำหรับกิจการซื้อขายสินค้า การอุตสาหกรรมการผลิต และสถาบันการเงิน การควบคุมและการตรวจสอบระบบที่อยู่ในระหว่างปฏิบัติงาน

222405 การบัญชีรัฐบาล

3(2-2)

Government Accounting

การแบ่งหน้าที่ในทางการเงินวิธีการงบประมาณและการจัดสรรระบบบัญชีสำหรับแผนกต่าง ๆ การบัญชีรัฐบาล การวัดผล การดำเนินงาน และวิธีปฏิบัติของรัฐวิสาหกิจ

222406 การบัญชีนานาชาติ

3(2-2)

International Accounting

ศึกษาปัญหาทางบัญชีการเงิน บัญชีบริหาร และการสอบบัญชีที่ประสบโดยธุรกิจระหว่างประเทศ ซึ่งดำเนินงานในประเทศที่มีสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง และกฎหมายที่แตกต่างกัน วิเคราะห์ความแตกต่างทางการบัญชีของประเทศต่าง ๆ ผลกระทบของเงินตราต่างประเทศต่อการบัญชี

222407 อภิปรายปัญหาการสอบบัญชี

3(1-3)

Problem in Auditing

วิชาบังคับก่อน : 222305 และสอบได้วิชาบัญชีมาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ศึกษาถึงปัญหาค้นต่าง ๆ ของการตรวจสอบบัญชี กรณีศึกษาในธุรกิจประเภทต่าง ๆ การจัดทำกระดาษทำการ และการรายงาน ตลอดจนปัญหาและการพัฒนาวิชาชีพของผู้สอบบัญชี

- หมวดภาษาอื่น ๆ

205341 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1

3(3-0)

Business English I

ฝึกทักษะการอ่านให้สามารถเข้าใจเอกสารทางธุรกิจประเภทต่าง ๆ ฝึกทักษะการเขียนเพื่อสื่อสารในแวดวงธุรกิจ เช่น การสรุปความ การเขียนบันทึกข้อความ จดหมาย จดหมาย-สมัครงาน รวมทั้งประวัติย่อส่วนตัว ฝึกกระบวนการสมัครงานและการสัมภาษณ์

- 205441 **ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2** 3(2-2)  
**Business English II**  
 ฝึกทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในแวดวงธุรกิจ เช่น การดำเนินการประชุม การเตรียมวาระการประชุม การบันทึก  
 ข้อการประชุม ศึกษารูปแบบและฝึกปฏิบัติการนำเสนอรายงาน และการเจรจา และอภิปรายทางธุรกิจ ฝึกการแปล  
 เอกสารต่าง ๆ ทางธุรกิจ เช่น โฆษณา จดหมายวารสาร ข่าว
- 206111 **ภาษาจีนปัจจุบันเบื้องต้น** 3(2-2)  
**Elementary Modern Chinese**  
 ศึกษาบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และศึกษาตัวอักษรจีนปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้องกับบทสนทนา ประมาณ 300  
 ตัว เน้นการออกเสียงและหลักการออกเสียงที่ถูกต้อง
- 206112 **ภาษาจีนปัจจุบันขั้นกลาง** 3(2-2)  
**Intermediate Modern Chinese**  
 ฝึก พูด เขียน และอ่าน ภาษาจีนปัจจุบันให้มากขึ้น เน้นให้ผู้เรียนรู้ตัวอักษรเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 500 ตัว จาก  
 บทเรียนที่คัดลอกคัดลอกมาเป็นภาษาจีน
- 207111 **ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1** 3(2-2)  
**Elementary Japanese I**  
 ฝึกฟังและพูดภาษาญี่ปุ่นอย่างง่าย ๆ แนะนำตัวอักษรฮิรากาณะ และตัวอักษรคาตากานะ เพื่อใช้ในการเรียนรู้  
 ศัพท์ภาษาญี่ปุ่นประมาณ 150 - 200 คำ
- 207112 **ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2** 3(2-2)  
**Elementary Japanese II**  
 ฝึกทักษะการใช้ภาษาในระดับสูงขึ้น โดยเพิ่มศัพท์อีก 150 - 200 คำ
- 218111 **ภาษาพม่าเบื้องต้น 1** 3(2-2)  
**Basic Burmese I**  
 ฝึก ฟัง พูด และเขียน ภาษาพม่า โดยใช้ศัพท์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันจากบทเรียนที่กำหนดให้
- 218112 **ภาษาพม่าเบื้องต้น 2** 3(2-2)  
**Basic Burmese II**  
 วิชาบังคับก่อน : 218111  
 ฝึกทักษะการใช้ภาษาพม่าในระดับสูงขึ้น โดยเน้นหลักไวยากรณ์ที่จำเป็นจากบทเรียนที่กำหนดให้
- 221101 **ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 1** 3(2-2)  
**Basic Korean Language I**  
 ศึกษาภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐาน โดยเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติที่มาของตัวอักษรพยัญชนะ สระ และเสียงวรรณยุกต์
- 221102 **ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 2** 3(2-2)  
**Basic Korean Language II**  
 วิชาบังคับก่อน : 221101  
 ศึกษาภาษาเกาหลีขั้นสูงขึ้น ฝึกทักษะเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนให้สามารถสื่อสารเข้าใจ  
 วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวเกาหลีได้



## - หมวดการศึกษาอิสระ การฝึกงาน

222481 ภูมิภาคศึกษา

6 หน่วยกิต

Regional Studies

ศึกษาความเป็นมาของประเทศเพื่อนบ้านในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนวิถีชีวิต  
ความเป็นอยู่ของประชากรในปัจจุบัน

222482 การศึกษาอิสระ

6 หน่วยกิต

Independent Study

วิชาบังคับก่อน : ได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ศึกษากันกว่าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอผลงานที่มีคุณภาพเป็นภาษา

อังกฤษ

222483 การฝึกงาน

6 หน่วยกิต

Professional Training

การฝึกปฏิบัติงาน ในหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย



นกกาไม้ใหญ่

## คณาจารย์มหาวิทยาลัย

## คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

## หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

## หมวดวิชาเฉพาะ

## - กลุ่มวิชาแกน

- 205221 ไวยากรณ์และการเขียน** 3(3-0)  
**Grammar and Writing**  
 ศึกษาโครงสร้าง หลักการเขียนและฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ การใช้คำเชื่อมโยง และเครื่องหมายวรรคตอนในการเขียนข้อความสั้น ๆ
- 205231 การฝึกฟัง - พูด** 3(2-2)  
**Oral English Practice**  
 ฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษ การเน้นเสียงหนักในคำและในประโยค เน้นการฝึกเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย เพื่อฟัง พูด และสนทนา ข้อความง่าย ๆ ได้
- 217102 จิตวิทยาทั่วไป** 3(3-0)  
**General Psychology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับนิยาม ความเป็นมา ขอบเขตของวิชาจิตวิทยา วิธีการศึกษาสาขาต่าง ๆ ของจิตวิทยา แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่างๆ รากฐานการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ พื้นฐานทาง ชีววิทยา ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงาน ของระบบประสาท และต่อมไร้ท่อ พัฒนาการในวัยต่าง ๆ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ภาวะนิสัย การรับรู้ และการเรียนรู้ และความรู้สึก และอารมณ์ แรงจูงใจ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล สุขภาพจิต และการปรับตัว ตลอดจนมนุษยสัมพันธ์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเข้าใจในพฤติกรรมของมนุษย์ และนำจิตวิทยาไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ
- 217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ** 3(3-0)  
**Personality Development**  
 ศึกษาความหมายของบุคลิกภาพ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการหล่อหลอม และการพัฒนาบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพทั้งในด้านอัตมโนทัศน์ การพูด การแต่งกาย การแสดงออกและการวางตัวในสังคมรวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตลอดจนการเป็นผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพ และการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ

## - กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

- 211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น** 3(3-0)  
**Introduction to Political Science**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของรัฐศาสตร์ วิทยาการและขอบเขตของวิชารัฐศาสตร์ แนวทางการศึกษาทางรัฐศาสตร์ สาขาและเนื้อหาในรัฐศาสตร์

- 218100 ธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0)  
**Introduction to Business**  
 ศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อม และรูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจด้านการผลิต การตลาด การเงิน การบัญชี กฎหมายธุรกิจ การภาษีอากร และการบริหารงานบุคคล เพื่อเป็นการปูพื้นฐานแนวความคิดของการบริหารธุรกิจให้เกิดความเข้าใจในกิจกรรมแต่ละด้านของธุรกิจ
- 214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
**Introduction to Economics**  
 การศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ
- 216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน 3(3-0)  
**A Study of Mass Communication**  
 ศึกษาประวัติความเป็นมา โครงสร้างและพัฒนาการของสื่อมวลชนอันได้แก่ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ และนิตยสาร ศึกษาบทบาทของสื่อมวลชนที่มีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมถึงหน้าที่ และความรับผิดชอบของสื่อมวลชนที่มีต่อผู้รับสาร
- กลุ่มวิชาเอก  
 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ
- 205351 การแปลเบื้องต้น 3(3-0)  
**Introductory Translation**  
 ศึกษา และเปรียบเทียบลักษณะเฉพาะทางของภาษาอังกฤษ และภาษาไทยที่เป็นประโยชน์ในการแปลฝึกข้อความง่าย ๆ จากภาษาอังกฤษ และภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ
- 205442 ภาษาอังกฤษสำหรับการหนังสือพิมพ์ 3(2-2)  
**English for Journalism**  
 ศึกษาทฤษฎี และการฝึกสัมภาษณ์เขียนข่าว บทความ บทวิจารณ์
- 216100 หลัคนิเทศศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
**Introduction to Communication Arts**  
 ศึกษาวิวัฒนาการ ความหมาย กระบวนการ องค์ประกอบ ความสำคัญของการสื่อสารรูปแบบการสื่อสาร และทฤษฎีพื้นฐาน ประสิทธิภาพของการสื่อสาร เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจ มีแนวคิดที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนนิเทศศาสตร์ขั้นสูงขึ้นไป
- 216102 การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น 3(2-3)  
**Introduction to Public Relations and Advertising**  
 ศึกษาความหมาย แนวความคิด วิวัฒนาการ รูปแบบการดำเนินงาน เครื่องมือที่ใช้ในงานโฆษณา และประชาสัมพันธ์รวมถึงจริยธรรมความรับผิดชอบต่อสังคม และกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับงานโฆษณา และประชาสัมพันธ์

- 216103 ภาษาเพื่อการสื่อสาร 3(2-2)**  
**Language for Communication**  
 ศึกษาหลักเกณฑ์ การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารไปยังผู้ฟังกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิผล การใช้คำ  
 ข้อความ ตำนวน ลีลาการพูดและการเขียน โดยอาศัยหลักการโน้มน้าวใจ การฝึกทักษะในการสื่อสารด้านต่าง ๆ
- 216201 กฎหมายและจริยธรรมสื่อมวลชน 3(2-3)**  
**Laws and Ethics of Mass Media**  
 วิชาบังคับก่อน : 216101  
 ศึกษากฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับและประกาศต่าง ๆ เกี่ยวกับสื่อมวลชน สิทธิ เสรีภาพ ในการเสนอข่าวสาร  
 การแสดงความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่และต่อสังคม ในฐานะนักนิเทศศาสตร์ รวมถึงกฎหมาย  
 อื่นที่เกี่ยวข้อง
- 216202 ศิลปะและดนตรีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2)**  
**Arts and Music for Communication**  
 ศึกษาลักษณะ แนวคิดพื้นฐานของงานศิลปะและดนตรีในยุคต่างๆ ทั้งไทยและสากล เน้นศึกษาการสื่อ  
 ความหมายของงานศิลปะด้วยเส้น สี ตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปทรงพื้นผิว รวมทั้งศึกษาการสื่ออารมณ์ของดนตรีประเภท  
 ต่าง ๆ เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตสื่อให้เกิดความน่าสนใจ
- 216301 การวิจัยทางนิเทศศาสตร์ 3(2-2)**  
**Research in Communication**  
 วิชาบังคับก่อน : 255211  
 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี กระบวนการดำเนินงานวิจัย เช่น การสำรวจข้อมูล การเก็บและรวบรวม  
 ข้อมูล รวมทั้งการนำเสนอรายงาน เพื่อให้มีขีดความสามารถนำไปใช้ในการวิจัยเบื้องต้นทางนิเทศศาสตร์ได้ และเป็นพื้นฐาน  
 ในการศึกษาขั้นสูงต่อไป
- 216311 การเขียนและการพูดเพื่อการประชาสัมพันธ์ 3(1-6)**  
**Writing and Speaking for Public Relations**  
 วิชาบังคับก่อน : 216102  
 ฝึกการเขียนและการพูดในลักษณะต่างๆ สำหรับงานประชาสัมพันธ์ การเขียนอธิบายภาพ การเขียนบทความ  
 สารคดี การเขียนแถลงการณ์และคำกล่าวในโอกาสต่างๆ การสัมภาษณ์ การแถลงข่าว สื่อมวลชนสัมพันธ์ และการให้  
 ข้อมูลข่าวสารแก่สื่อมวลชน
- 216313 การบริหารงานประชาสัมพันธ์ 3(2-2)**  
**Public Relations Management**  
 วิชาบังคับก่อน : 216102  
 ศึกษาถึงอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบในการบริหารงานของผู้บริหารงานประชาสัมพันธ์ การวางแผน  
 การสั่งการ การมอบหมายงาน การดูแลติดตามและประเมินผล การบริหารงานงบประมาณ อัตราค่าจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติ  
 งานประชาสัมพันธ์เป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

- 216314 การประชาสัมพันธ์เปรียบเทียบ** **3(2-3)**  
**Comparative Public Relations**  
 วิชาบังคับก่อน : 216313  
 ศึกษาลักษณะของงานประชาสัมพันธ์ในองค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรไม่แสวงหากำไร ศึกษา  
 วิวัฒนาการ วัตถุประสงค์ นโยบาย และวิธีการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ รวมถึงจริยธรรมและบทบาทหน้าที่ที่แต่ละองค์กร  
 มีต่อสังคม
- 216315 การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ** **3(2-3)**  
**Communication for Persuasion**  
 วิชาบังคับก่อน : 216100  
 ศึกษาทฤษฎี บทบาท อิทธิพล ความสำคัญและขั้นตอนในการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ ตัวแปรทางจิตวิทยา  
 ที่มีปัจจัย หรืออิทธิพลต่อการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอิทธิพลของผู้สื่อสาร อิทธิพลของกลุ่มทัศนคติ บุคลิกภาพ  
 รวมตลอดถึงอิทธิพลของโครงสร้างของสาร และช่องทางการสื่อสาร
- 216316 การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์** **3(1-6)**  
**Public Relations Media Production**  
 วิชาบังคับก่อน : 216102 และ 216302  
 ศึกษาประเภท ลักษณะ ของสื่อประชาสัมพันธ์อันได้แก่ สื่อโสตทัศนอุปกรณ์ และสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ  
 รวมทั้งศึกษาวิธีการผลิตสื่อแต่ละประเภทให้ผลในการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมี  
 ประสิทธิภาพ
- 216401 การสื่อสารเพื่อการพัฒนา** **3(2-3)**  
**Communication of Development**  
 ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการสื่อสาร การติดต่อสื่อสาร โดยผ่านผู้นำความคิดเห็นที่อยู่ในชุมชน การใช้  
 สื่อระหว่างบุคคลและสื่อมวลชน เพื่อให้ชุมชนได้รับการพัฒนาโดยอาศัยการสื่อสารเป็นตัวเชื่อมระหว่างหน่วยงานของรัฐ  
 กับชุมชน รวมถึงการสื่อสารผ่านผู้นำความคิดเห็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง
- 216402 เทคโนโลยีการสื่อสาร** **3(2-3)**  
**Communication Technology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ รวมถึงเทคโนโลยี ความก้าวหน้าทางการสื่อสาร การใช้งานเพื่อให้  
 นิสิตมีความรู้ความเข้าใจและก้าวหน้าทันวิทยาการสมัยใหม่
- 216411 การวิจัยเพื่อการประชาสัมพันธ์** **3(2-2)**  
**Research in Public Relations**  
 วิชาบังคับก่อน : 216102 และ 216301  
 ศึกษาโครงสร้างวิธีการและกระบวนการวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยมุ่งเน้นประโยชน์เพื่องานประชาสัมพันธ์  
 ซึ่งจะช่วยให้ นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในลักษณะทั่วไปของงานวิจัย สามารถประเมินคุณค่าของงานวิจัย สามารถเขียน  
 โครงการวิจัยอย่างง่ายได้

216412 การวางแผนงานประชาสัมพันธ์

3(2-2)

## Public Relations Planing

ศึกษาลักษณะ กระบวนการ ขั้นตอนการวางแผนงานประชาสัมพันธ์ การกำหนดงบประมาณ การกำหนดบุคลากรผู้รับผิดชอบ เพื่อให้การวางแผนงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมและเกิดประโยชน์สูงสุดรวมทั้งการติดตามแผนการประเมินผลการวางแผนระยะสั้น การวางแผนระยะยาว และกลยุทธ์การปรับเปลี่ยนแผนให้สอดคล้องกับสถานการณ์

255211 หลักสถิติ

3(3-0)

## Principles of Statistics

มโนคติพื้นฐานของสถิติ สถิติพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การแจกแจงทวินามปัวส์ซอง และปกติการแจกแจงของตัวสถิติ หลักการประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น

355304 เทคโนโลยีการถ่ายภาพ

3(2-2)

## Technology In Photography

ศึกษาหลักการและทฤษฎี เทคนิคพื้นฐานสำหรับการผลิตภาพถ่าย สไลด์ ฟิล์มสตริป รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องสตูดิโอ กลางแจ้ง และห้องมืด

- กลุ่มวิชาเอกเลือก

- หมวดการสื่อสาร

216215 การสื่อสารในองค์กร

3(2-2)

## Organizational Communication

การศึกษากระบวนการสื่อสารของบุคลากรในองค์กร วิเคราะห์สาเหตุและผลของการสื่อสาร โดยเน้นหนักด้านพฤติกรรมศาสตร์ พิจารณาแรงจูงใจในการสื่อสาร พร้อมทั้งมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน เพื่อเสริมสร้างการปฏิบัติงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

216221 การรายงานข่าว

3(2-2)

## News Reporting

ศึกษาประเภทและรูปแบบของข่าว ทฤษฎีและแนวคิดขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการสื่อข่าว การเขียนข่าวและรายงานข่าวของสื่อมวลชน คุณค่าของข่าว การหาข่าว แหล่งข่าว บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ คุณสมบัติของนักข่าวที่ดี

216331 การเขียนบทวิทยุ-โทรทัศน์

3(2-2)

## Radio and Television Script Writing

วิชาบังคับก่อน : 216103

เรียนรู้การถ่ายทอดจินตนาการด้วยภาษาเฉพาะกิจ ที่ใช้ในงานวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ ศึกษาหลักเกณฑ์ กระบวนการ การเขียนบท ความแตกต่างของบทแต่ละประเภทและเทคนิคการเขียนบทของรายการประเภทต่าง ๆ

- 210834 การผลิตรายการวิทยุ** 3(2-2)  
**Radio Program Production**  
 วิชาบังคับก่อน : 216101 เฉพาะนิสิตหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต  
 ศึกษาประเภท ลักษณะ รูปแบบของรายการวิทยุกระจายเสียง การดำเนินการจัดรายการ และผลิตรายการวิทยุรูปแบบต่าง ๆ การหาข้อมูล เทคนิคการนำเสนอ ฝึกจัดรายการวิทยุโดยบันทึกเทป แต่ยังไม่นำออกอากาศ
- 210835 ระบบการกระจายเสียงนานาชาติ** 3(2-2)  
**International Broadcastion System**  
 ศึกษาาระบบการสื่อสารมวลชนของประเทศต่าง ๆ และการสื่อสารมวลชนระหว่างชาติเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง โดยเน้นด้านวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ วิเคราะห์โครงสร้างของภาพในแต่ละประเทศ ที่มีความสัมพันธ์ต่อระบบสังคม เศรษฐกิจ การเมือง
- หมวดภาษา
- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ
- 205321 การเขียน** 3(2-3)  
**Writing**  
 วิชาบังคับก่อน : 205221  
 ศึกษาหลักการเขียน เขียนประโยคชนิดต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายที่ต้องการ ฝึกเขียนอนุเจตแบบต่าง ๆ เรียบเรียงอนุเจตเป็นเรียงความ โดยมีแนวแนะและโดยอิสระ
- 205331 การสนทนา** 3(2-3)  
**Conversation**  
 ฝึกฟัง พูด และเก็บใจความจากบทสนทนาและเรื่องราวสั้น ๆ ฝึกการสนทนาในโอกาสต่าง ๆ โดยใช้ศัพท์และโครงสร้างที่เหมาะสม
- กลุ่มวิชาภาษาจีน
- 206111 ภาษาจีนกลาง 1** 3(2-2)  
**Mandarin I**  
 ศึกษาาระบบเสียงภาษาจีนกลาง การออกเสียงให้ถูกต้องโดยใช้ระบบ pin yin ศึกษาศัพท์ต่างๆ เกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัวผู้เรียนในชีวิตประจำวันประมาณ 300 คำ ฝึกสนทนาบทสนทนาง่าย ๆ ที่ใช้บ่อย ๆ ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการเขียนอักษรจีนเบื้องต้น
- 206112 ภาษาจีนกลาง 2** 3(2-2)  
**Mandarin II**  
 วิชาบังคับก่อน : 206111  
 ศึกษาคำศัพท์ในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น 400 คำ ฝึกสนทนาบทสนทนาที่ยากขึ้น ศึกษารูปประโยคภาษาจีนเบื้องต้น

## - กลุ่มวิชาภาษาญี่ปุ่น

- 207111 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 3(2-2)  
 Elementary Japanese I  
 ฝึกฟังและพูดภาษาญี่ปุ่นอย่างง่าย ๆ และนำตัวอักษรฮิรางานะ และตัวอักษรคาตากานะ เพื่อใช้ในการเรียนรู้  
 ศัพท์ภาษาญี่ปุ่นประมาณ 150 - 200 คำ
- 207112 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2 3(2-2)  
 Elementary Japanese II  
 ฝึกทักษะการใช้ภาษาในระดับสูงขึ้น โดยเพิ่มศัพท์อีก 150 - 200 คำ

## - กลุ่มวิชาภาษาฝรั่งเศส

- 219101 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1 3(2-2)  
 Elementary French I  
 ศึกษาภาษาฝรั่งเศสในระดับพื้นฐานทุกทักษะได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อใช้ในชีวิต  
 ประจำวัน ฝึกการออกเสียงและไวยากรณ์ฝรั่งเศสเบื้องต้น
- 219102 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 2 3(2-2)  
 Elementary French II  
 ศึกษาการใช้ภาษาฝรั่งเศสทุกทักษะ ในสถานการณ์การใช้ภาษาที่กว้างขึ้น เน้นความคล่องแคล่ว และ  
 ความถูกต้องในการใช้ภาษามากกว่าวิชา 209101

## - หมวดการศึกษานิสระ การฝึกงาน

- 216481 ภูมิภาคศึกษา 6 หน่วยกิต  
 Regional Studies  
 ศึกษาความเป็นมาของการสื่อสารในต่างประเทศ โดยเปิดโอกาสให้ได้สัมผัสกับประสบการณ์ตรงจากการเดิน  
 ทางไปศึกษาดูงานต่างประเทศ
- 216482 การศึกษานิสระ 6 หน่วยกิต  
 Independent Study  
 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอผลงานที่มีคุณภาพในระยะ  
 เวลาที่กำหนด
- 216483 การฝึกงาน 6 หน่วยกิต  
 Professional Training  
 ศึกษาประสบการณ์การทำงานด้านการประชาสัมพันธ์ในหน่วยงานทั้งของภาครัฐบาลและธุรกิจเอกชนตามที่  
 นิสิตสนใจ เพื่อให้มีโอกาสดลองใช้วิชาความรู้ ฝึกทักษะเสริมสร้างประสบการณ์ เรียนรู้สภาพการปฏิบัติงาน  
 จริง รู้จักการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้การฝึกงานจะอยู่ภายใต้การควบคุม นิเทศ์ ติดตามและประเมินผลของภาควิชา  
 หน่วยงาน



คณาจารย์  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาแกน

- 205221 ไวยากรณ์และการเขียน 3(3-0)  
Grammar and Writing  
ศึกษาโครงสร้าง หลักการเขียน และฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ การใช้คำเชื่อมโยงและเครื่องหมายวรรคตอนในการเขียนข้อความนั้น ๆ
- 205231 การฝึกฟัง-พูด 3(3-0)  
Oral English Practice  
ฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษ การเน้นเสียงหนักในคำและประโยค เน้นการฝึกเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย เพื่อฟัง-พูด และสนทนาข้อความง่าย ๆ ได้
- 217102 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0)  
General Psychology  
ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมา ขอบเขตของวิชาจิตวิทยา วิธีการในการศึกษา และสาขาต่าง ๆ ของจิตวิทยา แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ รากฐานการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวกับพฤติกรรม การทำงานของระบบประสาท และคอมพิวเตอร์ พัฒนาการในวัยต่าง ๆ พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม วุฒิกาวะนิตย การรับรู้ และการเรียนรู้ ความรู้สึกและอารมณ์ แรงจูงใจ บุคลิกภาพ และความแตกต่างระหว่างบุคคล สุขภาพจิตและการปรับตัว ตลอดจนมนุษยสัมพันธ์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ และนำจิตวิทยาไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ
- 217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0)  
Personality Development  
ศึกษาความหมายของบุคลิกภาพ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการหล่อหลอม และการพัฒนาบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพทั้งในด้านอัธยาศัย การพูด การแต่งกาย การแสดงออกกิริยามารยาท และการวางตัวในสังคม รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตลอดจนการเป็นผู้นำ และผู้ตามที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพ และการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
- 211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
Introduction to Political Science  
ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของรัฐศาสตร์ วิวัฒนาการและขอบเขตของวิชารัฐศาสตร์ การศึกษาทางรัฐศาสตร์ สาขาและเนื้อหาในรัฐศาสตร์

218100 ธุรกิจเบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Business

ศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อม และรูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจด้านการผลิต การตลาด การเงิน การบัญชี และการบริหารข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และการบริหารบุคคล เพื่อเป็นพื้นฐานแนวความคิดของการบริหารธุรกิจ ให้เกิดความเข้าใจในกิจกรรมแต่ละด้านของธุรกิจ

214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Economics

การศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน

3(3-0)

A Study of Mass Communication

ศึกษาประวัติความเป็นมา โครงสร้างและการพัฒนาการของสื่อมวลชน อันได้แก่ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ และนิตยสาร การศึกษาบทบาทของสื่อมวลชนที่มีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งหน้าที่และความรับผิดชอบของสื่อมวลชนที่มีต่อผู้รับสาร

- กลุ่มวิชาเอก

- กลุ่มวิชาเอกบังคับ

204211 พัฒนาการของรัฐจารีตไทย

3(2-2)

The Developments of the Thai Traditional State

ศึกษา และวิเคราะห์พัฒนาการของรัฐไทยทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง ตลอดจนแนวความคิด และภูมิปัญญาของไทยที่มีส่วนต่อการก่อตัวของสังคมรัฐไทยตั้งแต่สมัยนครรัฐเข้าสู่รูปแบบราชอาณาจักร โดยเฉพาะสมัยอยุธยาและรัตนโกสินทร์ตอนต้น

204231 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของเอเชียใต้

3(2-2)

The Historical Developments of South Asia

ศึกษาและวิเคราะห์ทางประวัติศาสตร์ของกลุ่มประเทศเอเชียใต้ นับตั้งแต่อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ สมัยอารยธรรมฮินดู และอารยธรรมมุสลิม แรงกระทบจากตะวันตก ลัทธิชาตินิยมและการต่อสู้เพื่อเอกราช การพัฒนา ประเทศหลังได้รับเอกราช และบทบาทของกลุ่มประเทศเอเชียใต้ในสังคมโลกปัจจุบัน

204232 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

3(2-2)

The Historical Developments of Southeast Asia

ศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นมาของดินแดนและชนชาติในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งภาคพื้นน้ำและแผ่นดินใหญ่ ตั้งแต่สมัยแรกเริ่มของการก่อตัวทางวัฒนธรรมจนถึงสมัยก่อนการติดต่อกับชาติตะวันตก โดยเน้นพื้นฐาน อารยธรรมการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม และศึกษาเปรียบเทียบการเข้ามาของชาติตะวันตก การแพร่ขยายอิทธิพล และการยึดครอง ตลอดจนบทบาทและความสำคัญของดินแดนแถบนี้ในโลกปัจจุบัน

- 204293 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของเอเชียตะวันออกเฉียง ก่อนปี ค.ศ. 1800 3(2-2)  
 The Historical Developments of East Asia Countries Before 1800  
 ศึกษาและวิเคราะห์พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของรัฐในเอเชียตะวันออกเฉียงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และภูมิปัญญาของจีน ญี่ปุ่น และเกาหลี จนถึง ปี ค.ศ. 1800
- 204241 มรดกโลกตะวันตก 3(2-2)  
 The Western World Heritage  
 ศึกษาพัฒนาการ พร้อมเปรียบเทียบ และวิเคราะห์อารยธรรมตะวันตกสมัยโบราณยุคต่าง ๆ กับอารยธรรมตะวันตกสมัยใหม่เพื่อให้ทราบถึงพัฒนาการทางด้านภูมิปัญญา การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจและสังคม
- 204302 วิเคราะห์เหตุการณ์โลกปัจจุบัน 3(2-2)  
 An Analytical Study of Contemporary World Affairs  
 ศึกษาและวิเคราะห์ห้องกรต่าง ๆ ที่มีบทบาททางการเมือง และสังคมของโลก และทำการศึกษาวิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบันที่ส่งผลกระทบต่อสังคมการเมืองโลก โดยเน้นการศึกษาด้วยการค้นคว้าข้อมูล เพื่อนำมาประกอบการสัมมนา อันจะเป็นแนวทางในการนำเสนอ วิเคราะห์ และสรุปประเด็นของปัญหาตามกรณีศึกษา
- 204312 พัฒนาการของรัฐไทยสมัยใหม่ 3(2-2)  
 The Developments of the Modern Thai State  
 ศึกษาและวิเคราะห์ทิศทางของรัฐไทยสมัยใหม่ ด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองการปกครอง ตลอดจนแนวความคิดตามรูปแบบรัฐชาติตะวันตก ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการปกครองของไทยมาสู่ระบบประชาธิปไตย ที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
- 204314 ความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ของเมืองเหนือ 3(2-2)  
 The Making of the Northern Provinces  
 ศึกษาและวิเคราะห์การสถาปนาตัวของสังคมนรัฐสุโขทัยต่อการเกิดกลุ่มทางการเมืองของเจ้านายในท้องถิ่นเมืองเหนือ การเปลี่ยนแปลงสถานภาพของเมือง ความขัดแย้งทางการเมืองระหว่างเมืองพิษณุโลก-อยุธยา และ สวรรคโลก-อยุธยา เป็นต้น การกานอำนาจ รัฐกษน การปรับแนวยุทธศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงสู่สังคมนรัฐชาติไทย ตลอดจนศึกษาสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยรวมของภาคเหนือตอนล่างในปัจจุบัน
- 204315 ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น 3(2-2)  
 Local History  
 ศึกษาความหมายและขอบเขตของประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ศึกษาวิธีการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์ โดยการเก็บข้อมูลจากเอกสารท้องถิ่น และประวัติศาสตร์บอกเล่า เช่น คำานาน และนิทาน โดยเน้นพลวัตรของท้องถิ่น โดยเฉพาะความสัมพันธ์ของชุมชน เช่น จารีตประเพณีของท้องถิ่น และตลอดจนภูมิปัญญาชาวบ้านต่อการดำรงอยู่ในสังคม โดยเน้นภาคเหนือตอนล่าง
- 204334 การพัฒนาประเทศของเอเชียตะวันออกเฉียงหลังปี ค.ศ. 1800 3(2-2)  
 The Developments of East Asia Countries After 1800  
 ศึกษาและวิเคราะห์พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1800 โดยเฉพาะพัฒนาการทางการเมือง การปกครอง สังคม เศรษฐกิจ ในการสู่ความเป็นรัฐสมัยใหม่ และรวมทั้งศึกษานโยบายของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงในโลปัจจุบัน

- 204342 ศึกษาและวิเคราะห์สังคมยุโรปในสมัยคริสต์ศตวรรษที่ 19-20 3(2-2)  
 An Analytical Study of European Society in the Nineteenth and Twentieth Century  
 ศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นพลวัตของสังคมยุโรปในสมัยคริสต์ศตวรรษที่ 19-20 โดยเน้นพลังที่สำคัญสองประการคือ การปฏิวัติฝรั่งเศส และการปฏิวัติอุตสาหกรรมที่ทำให้สังคมมีการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งความขัดแย้งด้านอุดมการณ์ อันจะนำไปสู่การปฏิวัติในประเทศต่าง ๆ และสงครามโลกทั้งสองครั้ง
- 204351 ความเป็นมาของสหรัฐอเมริกาในโลกปัจจุบัน 3(2-2)  
 The United States of America and the Contemporary World  
 ศึกษาและวิเคราะห์บทบาทของสหรัฐอเมริกา ด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ และสังคม หลังสงครามประกาศอิสรภาพ จนถึงสงครามโลกครั้งที่ 2 ตลอดจนถึงบทบาทของสหรัฐอเมริกาที่มีต่อสังคมโลกปัจจุบัน
- 204361 ออสเตรเลียในสังคมโลกปัจจุบัน 3(2-2)  
 Australia and the World  
 ศึกษาประวัติศาสตร์ออสเตรเลียในยุคอาณานิคม เพื่อให้เกิดความเข้าใจมรดกจากอดีตที่มีผลต่อการก่อรูปของสังคม การเมือง เศรษฐกิจของออสเตรเลียยุคใหม่แห่งความเป็นอิสระ รวมทั้งการต่อสู้ดิ้นรนที่จะเป็นผู้นำในโลกปัจจุบัน
- 204401 ปรัชญาและวิธีการวิจัยทางประวัติศาสตร์ 3(2-2)  
 Philosophy and Historical Research Methods  
 ศึกษาวัตถุประสงค์ แนวความคิด ความหมาย ความสำคัญของประวัติศาสตร์ และนักประวัติศาสตร์ ศึกษาพัฒนาการแนวความคิดทางประวัติศาสตร์ทั้งทางตะวันตก และตะวันออก รวมทั้งการประเมินและกรณีศึกษาเอกสารทางประวัติศาสตร์ ที่เป็นลายลักษณ์อักษร ศึกษาระเบียบวิธีวิจัยลักษณะและวิธีการใช้หลักฐานทางประวัติศาสตร์
- 204403 การศึกษาปัญหาพิเศษในประวัติศาสตร์ 3(2-2)  
 Special Problems in History  
 ศึกษาและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาพิเศษ โดยการเลือกศึกษาเป็นรายกรณี เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องลึก อาทิปัญหาที่ยังถกเถียงกันในทางประวัติศาสตร์ เช่น ดินกำเนิดของชนชาติไทยอยู่ที่ไหน รัฐสุโขทัยเป็นรัฐแห่งเสรีภาพหรือไม่ ความเชื่อในชนบทรอบนิคมโบราณจำเป็นสำหรับคนสมัยใหม่หรือไม่ ฯลฯ
- 204413 วิเคราะห์ประวัติศาสตร์การเมืองการปกครองไทย 3(2-2)  
 Analysis History of Thai Politics  
 ศึกษาและวิเคราะห์พัฒนาการทางการเมืองการปกครองของรัฐไทย ตั้งแต่สมัยสุโขทัย จนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น และตลอดจนศึกษาและวิเคราะห์ แรงกระทบของอารยธรรมตะวันตกที่มีต่อการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ และสังคมไทยในช่วงสมัยปรับปรุงประเทศจนถึงปี พ.ศ. 2475
- 204443 โลกหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม 3(2-2)  
 The World after Industrial and Technological Revolutions and Resulting Changes in World Society.  
 ศึกษาและวิเคราะห์การปฏิวัติอุตสาหกรรม ตั้งแต่เริ่มต้นการปฏิวัติอุตสาหกรรม มาจนถึงสมัยการพัฒนาการทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผลกระทบที่ตามมาทางด้านการเมืองเศรษฐกิจ และสังคมในกลุ่มประเทศอุตสาหกรรม และผลกระทบต่อสภาพการณ์โลกในปัจจุบัน

- กลุ่มวิชาเอกเลือก โดยเลือกเรียนจากหมวดวิชาต่อไปนี้

- หมวดประวัติศาสตร์

- 204316 พัฒนาการและรูปแบบของประวัติศาสตร์ศิลปะในประเทศไทย 3(2-2)  
 The Developments and Styles of Art History in Thailand  
 ศึกษาและวิเคราะห์การพัฒนาของศิลปะไทย ตลอดจนศึกษารูปแบบของศิลปะ และพฤติกรรมของมนุษย์จากงานศิลปะในยุคสมัยต่าง ๆ
- 204317 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของราชอาณาจักรอยุธยา 3(2-2)  
 The Historical Developments of the Kingdom of Ayutthaya  
 ศึกษาและวิเคราะห์พัฒนาการของรัฐอยุธยา การก่อตัวของรัฐ การควบคุมกำลังคน การจัดรูปแบบทางการเมือง การปกครอง แนวคิดทางการเมือง การขยายอำนาจ และระบบเศรษฐกิจ ตลอดจนความสัมพันธ์ของกลุ่มชนต่าง ๆ ในสังคม
- 204318 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สังคมรัฐล้านนา 3(2-2)  
 The Historical Developments of the Lanna States  
 ศึกษาและวิเคราะห์การก่อตัวของสังคมรัฐล้านนา การเมือง การปกครอง การขยายอำนาจ การควบคุมกำลังคน ตั้งแต่สมัยนครรัฐอิสระ จนถึงสมัยราชอาณาจักร และศึกษาถึงการสลายของสังคมรัฐล้านนา การยึดครองของพม่าและสยาม ตลอดจนความขัดแย้งทางการเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสถานภาพจากรัฐบรรณาการเข้าสู่สังคมรัฐชาติไทย
- 204335 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของญี่ปุ่นสมัยใหม่ 3(2-2)  
 The Historical Developments of Modern Japan  
 ศึกษาและวิเคราะห์บทบาทการเปลี่ยนแปลงทางด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ และสังคมของญี่ปุ่น นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1854 ซึ่งทำให้ญี่ปุ่นกลายเป็นประเทศมหาอำนาจของทวีปเอเชียในคริสต์ศตวรรษที่ 19-20 ตลอดจนศึกษาบทบาทในฐานะผู้แพ้ และผู้ประสบความสำเร็จของการเป็นชาติมหาอำนาจทางเศรษฐกิจในเวทีการเมืองของโลกปัจจุบัน
- 204337 สังคมโลกมุสลิม 3(2-2)  
 The Muslim World  
 ศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ของสังคมรัฐมุสลิม โลกตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 7 จนถึงปัจจุบัน โดยเน้นการขยายตัว การเปลี่ยนแปลงทางด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ภายใต้กรอบแนวความคิดทางด้านศาสนาที่มีอิทธิพลทางด้านการเมือง และสังคมใน โลกปัจจุบัน
- 204343 การศึกษาประวัติศาสตร์สังคมอังกฤษในสมัยคริสต์ศตวรรษที่ 18-20 3(2-2)  
 A Study of Social History of England in the Eighteenth to the Twentieth Century  
 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสังคมอังกฤษ โดยเน้นการวิเคราะห์สามสถาบันหลักคือ กษัตริย์ รัฐ และประชาชน เพื่อความเข้าใจการเป็นแม่แบบประชาธิปไตย และรัฐสวัสดิการของอังกฤษ
- 204344 ความเป็นมาของรัสเซียปัจจุบัน 3(2-2)  
 The Making of Contemporary Russia  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของรัสเซียทางด้านการเมือง เศรษฐกิจสังคม และภูมิปัญญา ตั้งแต่การก่อตั้งประเทศจนถึงการล่มสลายของลัทธิคอมมิวนิสต์ ตลอดจนวิเคราะห์บทบาทของรัสเซียที่มีต่อสังคมโลกในปัจจุบัน

204404 ระบบสารสนเทศทางประวัติศาสตร์

3(2-2)

## Historical Information Systems

ศึกษาแนวคิด บทบาทและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ลักษณะเฉพาะของระบบสารสนเทศทางประวัติศาสตร์ ประเภทของข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้ การสร้างฐานข้อมูลทางประวัติศาสตร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในงานหลักฐานประวัติศาสตร์ แหล่งข้อมูลและฐานข้อมูลทางประวัติศาสตร์

204419 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของชุมชนอีสาน

3(2-2)

## The Historical Developments of Communities in the Northeastern Region

ศึกษาและวิเคราะห์การก่อตัวของชุมชนบ้านและเมืองในเขตที่ราบสูงโคราช อันมีผลสืบเนื่องมาจากปัญหาทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม การขยายอำนาจของรัฐไทยเข้าสู่หัวเมืองอีสาน การควบคุมกำลังคนกับการสักเลก การจัดเก็บภาษี ความขัดแย้งระหว่างไทย-ลาว ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงจากหัวเมืองลาวฝ่ายตะวันออกเข้าสู่สังคมรัฐชาติ

204420 ประวัติศาสตร์การพัฒนาประเทศไทย

3(2-2)

## History of Development Plans in Thailand

ศึกษาและวิเคราะห์ถึงมูลฐานและการพัฒนาเศรษฐกิจไทยสมัยการปรับปรุงการปกครอง พ.ศ. 2435 การริเริ่มการวางแผนเศรษฐกิจสมัยรัชกาลที่ 5-7 และผลกระทบที่ตามมาทางด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ และสังคม วิเคราะห์แนวคิดในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 1 จนถึงฉบับปัจจุบัน และผลกระทบต่อสภาพการณ์ของประเทศไทยในแต่ละช่วงแผนพัฒนา

204421 ศึกษาปัญหาของรัฐสุโขทัยในประวัติศาสตร์ไทย

3(2-2)

## A Study of Problems of the Sukhothai State in Thai History

ศึกษาและวิเคราะห์การใช้ข้อมูลหลักฐาน การวิพากษ์หลักฐาน และปัญหาบางประการเกี่ยวกับประวัติศาสตร์สุโขทัย และศึกษาการพัฒนาของรัฐสุโขทัยทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง และแนวความคิด

204435 ประวัติศาสตร์การสร้างชาติรัฐเยอรมนีสมัยใหม่

3(2-2)

## The Making of Modern Germany

ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้เยอรมนีรวมชาติ และกลายมาเป็นมหาอำนาจในทวีปยุโรปในสมัยคริสต์ศตวรรษที่ 19-20 ตลอดจนศึกษาบทบาทในฐานะผู้แพ้ และผู้ชนะในเวทีการเมืองของโลกปัจจุบัน

204436 จีนในสังคมโลกปัจจุบัน

3(2-2)

## China and the World

ศึกษาและวิเคราะห์บทบาทของการเปลี่ยนแปลงทางด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ และสังคมของจีน นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1842 ตลอดจนการต่อสู้ดิ้นรนสร้างความทันสมัยทางด้านเศรษฐกิจ และความเป็นมหาอำนาจทางการเมืองในเวทีของประชาคมโลก

## 204437 วิเคราะห์ปัญหาทางการเมือง เศรษฐกิจ

และสังคมยุโรปหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ถึงปัจจุบัน

3(2-2)

An Analytical Study of Political, Economic and Social Problems

from World War II to Contemporary Europe

ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาสำคัญ ๆ ของยุโรป ตั้งแต่สิ้นสุดสงครามโลก ครั้งที่ 2 มาจนถึงปัจจุบัน เช่น ความขัดแย้งทางการเมือง ความแตกต่างทางเศรษฐกิจ ปัญหาสังคม เช่น ความยากจน การละเมิดสิทธิมนุษยชน ปัญหาสิ่งแวดล้อม ฯลฯ ตลอดจนศึกษาความเป็นไปได้ของการรวมยุโรป

## 204438 การต่อสู้เพื่อเอกราชและการพัฒนาประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

3(2-2)

The Struggle for the Independence and the Developments of the

Southeast Asian Countries

ศึกษาและวิเคราะห์การพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งแต่การต่อสู้เพื่อเอกราช การพัฒนาประเทศหลังได้รับเอกราช และบทบาทของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ใน โลกปัจจุบัน

## 204452 ประวัติศาสตร์สมัยใหม่ของโลกละตินอเมริกา

3(2-2)

World History of Modern Latin Americas

ศึกษาและวิเคราะห์พัฒนาการทางด้านการเมือง การปกครองเศรษฐกิจ สังคมของประเทศต่าง ๆ ในกลุ่มประเทศละตินอเมริกา ตั้งแต่การก่อตั้งอาณานิคม และปัญหาทางการเมืองภายหลังได้รับเอกราชจนถึงปัจจุบัน

- หมวดภาษาอื่น ๆ

- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

## 205301 การอ่านเชิงวิชาการ

3(3-0)

Reading Academic English

ฝึกอ่านข้อความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสาขาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเตรียมการศึกษาต่อ หรือใช้ในการปฏิบัติงาน ฝึกการใช้วัสดุอ้างอิงในสาขาวิชา

## 205302 การเขียนเชิงวิชาการ

3(3-0)

Writing Academic English

ฝึกเขียนในรูปแบบรายงานวิชาการ เช่น รายงาน บทความย่องานวิจัย เน้นการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ฝึกการแปลที่จำเป็นในสาขาวิชา

- กลุ่มวิชาภาษาจีน

## 206111 ภาษาจีนกลาง 1

3(2-2)

Mandarin I

ศึกษาระบบเสียงภาษาจีนกลาง การออกเสียงให้ถูกต้อง โดยใช้ระบบ Pin Yin ศัพท์คำต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัวผู้เรียน ในชีวิตประจำวัน ประมาณ 300 คำ ฝึกสนทนาง่าย ๆ ที่ใช้บ่อย ๆ ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการเขียน อักษรจีนเบื้องต้น

206112 ภาษาจีนกลาง 2

3(2-2)

Mandarin II

วิชาบังคับก่อน : 206111

ศึกษาคำศัพท์ในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น 400 คำ ฝึกบทสนทนาที่ยากขึ้น ศึกษารูปประโยคภาษาจีนเบื้องต้น

## - กลุ่มวิชาภาษาญี่ปุ่น

207111 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1

3(2-2)

Elementary Japanese I

ฝึกฟังและพูดภาษาญี่ปุ่นอย่างง่าย ๆ แนะนำตัวอักษรฮิรางานะ และตัวอักษรคาตากานะ เพื่อใช้ในการเรียนรู้ศัพท์ภาษาญี่ปุ่นประมาณ 150-200 คำ

207112 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2

3(2-2)

Elementary Japanese II

ฝึกทักษะการใช้ภาษาในระดับสูงขึ้น โดยเพิ่มศัพท์อีก 150-200 คำ

## - กลุ่มวิชาภาษาพม่า

218111 ภาษาพม่าเบื้องต้น 1

3(2-2)

Basic Burmese I

ฝึกฟัง พูด และเขียนภาษาพม่า โดยใช้ศัพท์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันจากบทเรียนที่กำหนดให้

218112 ภาษาพม่าเบื้องต้น 2

3(2-2)

Basic Burmese II

วิชาบังคับก่อน : 218111

ฝึกทักษะการใช้ภาษาพม่าในระดับสูงขึ้น โดยเน้นหลัก ไวยากรณ์ที่จำเป็นจากบทเรียนที่กำหนดให้

## - กลุ่มวิชาภาษาฝรั่งเศส

219101 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1

3(2-2)

Elementary French I

ภาษาฝรั่งเศสสำหรับผู้เริ่มเรียน ปูพื้นฐานภาษาฝรั่งเศสในทักษะ การฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกการออกเสียง และศึกษาไวยากรณ์ฝรั่งเศสเบื้องต้น

219102 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 2

3(2-2)

Elementary French II

พัฒนาการใช้ภาษาฝรั่งเศสทุกทักษะ ในสถานการณ์การใช้ภาษาที่กว้างขึ้น เน้นความคล่องแคล่วและความถูกต้องในการใช้ภาษาให้มากขึ้น



## - กลุ่มวิชาภาษาเยอรมัน

- 220101 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1 3(2-2)  
 Elementary German I  
 ภาษาเยอรมันสำหรับผู้เริ่มเรียน ฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาเยอรมันเบื้องต้น ในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
- 220102 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 2 3(2-2)  
 Elementary German II  
 พัฒนาการใช้ภาษาเยอรมันทุกทักษะ ในสถานการณ์ การใช้ภาษาที่กว้างขึ้น เน้นความถูกต้องและความคล่องแคล่วในการใช้ภาษามากขึ้น

## - กลุ่มวิชาภาษาเกาหลี

- 221101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 1 3(2-2)  
 Basic Korean Language I  
 ศึกษาภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐาน โดยเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติที่มาของตัวอักษร พยัญชนะ สระ และเสียงวรรณยุกต์
- 221102 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 2 3(2-2)  
 Basic Korean Language II  
 วิชาบังคับก่อน : 221101  
 ศึกษาภาษาเกาหลีขั้นสูงขึ้น ฝึกทักษะเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ให้สามารถสื่อสารเข้าใจวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวเกาหลีได้

## - หมวดการศึกษอิสระ การฝึกงาน

- 204481 ภูมิภาคศึกษา 6 หน่วยกิต  
 Regional Studies  
 ศึกษาผลงานเกี่ยวกับข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์ ทั้งในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยหรือต่างประเทศ โดยนำเสนอในรูปแบบของการอภิปราย และรูปเล่มของรายงาน
- 204482 การศึกษอิสระ 6 หน่วยกิต  
 Independent Study  
 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษานำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบของรายงานที่เป็นระบบ
- 204483 การฝึกงาน 6 หน่วยกิต  
 Professional Training  
 การฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

คณาจารย์  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย

หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาแกน

205221 ไวยากรณ์และการเขียน 3(3-0)  
Grammar and Writing  
ศึกษาโครงสร้าง หลักการเขียน และฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ การใช้คำเชื่อมโยง และเครื่องหมายวรรคตอน  
ในการเขียนข้อความสั้น ๆ

205231 การฝึกฟัง-พูด 3(2-2)  
Oral English Practice  
ฝึกการออกเสียงภาษาอังกฤษ การเน้นเสียงหนักในคำและในประโยค เน้นการฝึกเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับ  
นักเรียนไทย เพื่อฟัง พูด และสนทนา ข้อความง่าย ๆ ได้

217102 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0)  
General Psychology  
ศึกษาเกี่ยวกับนิยาม ความเป็นมา ขอบเขตของจิตวิทยา วิธีการในการศึกษา และสาขาต่าง ๆ ของจิตวิทยา  
แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ รากฐานการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวกับพฤติกรรม  
การทำงานของระบบประสาทและคอมพิวเตอร์ พัฒนาการในวัยต่าง ๆ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม วุฒิกวะนิสัย การรับรู้  
และการเรียนรู้ ความรู้สึกและอารมณ์ แรงจูงใจ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล สุขภาพจิต และการปรับตัว  
ตลอดจนมนุษย์สัมพันธ์เพื่อเป็นพื้นฐานในการเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ และนำจิตวิทยาไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่าง  
มีประสิทธิภาพ

217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0)  
Personality Development  
ศึกษาความหมายของบุคลิกภาพ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการหล่อหลอม และการพัฒนาบุคลิกภาพ  
การปรับปรุงบุคลิกภาพทั้งในด้านอัตมโนทัศน์ การพูด การแต่งกาย การแสดงออก กิริยามารยาท และการวางตัวใน  
สังคม รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตลอดจนการเป็นผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพและ  
การปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
Introduction to Political Science  
ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของรัฐศาสตร์ วิวัฒนาการและขอบเขตของวิชารัฐศาสตร์ การศึกษาทางรัฐศาสตร์  
สาขาและเนื้อหาในรัฐศาสตร์

- 213100 ธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0)  
**Introduction to Business**  
 ศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อม และรูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจด้านการผลิตการตลาด การเงิน การบัญชี และการบริหารข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และการบริหารบุคคล เพื่อเป็นพื้นฐานแนวความคิดของการบริหารธุรกิจ ให้เกิดความเข้าใจในกิจกรรมแต่ละด้านของธุรกิจ
- 214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
**Introduction to Economics**  
 ศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ
- 216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน 3(3-0)  
**A Study of Mass Communication**  
 ศึกษาประวัติความเป็นมา โครงสร้างและการพัฒนาการของสื่อสารมวลชนอันได้แก่ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์และนิตยสาร การศึกษาบทบาทของสื่อมวลชน ที่มีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งหน้าที่และความรับผิดชอบของสื่อมวลชนที่มีต่อผู้รับสาร
- กลุ่มวิชาเอก  
 - วิชาเอกบังคับ
- 208201 การอ่าน 3(2-2)  
**Reading**  
 ศึกษาหลักการอ่านและฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ สามารถอ่านได้เร็ว จับความ และสรุปความได้อย่างมีวิจารณ์ญาณ รวมทั้งฝึกการอ่านเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ
- 208211 การพูด 3(2-2)  
**Speech Training**  
 ศึกษาหลักการพูดแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะการพูดให้ความรู้ การอภิปราย การพูด ในโอกาสต่าง ๆ การสนทนา หลักและวิธีฝึกพูด การปรับปรุงบุคลิกภาพในการพูดให้เหมาะสม ศึกษาการหลักเกณฑ์ในการฟัง เพื่อให้เป็นผู้ฟังที่ดี
- 208221 การเขียน 3(2-2)  
**Writing**  
 ศึกษาหลักเกณฑ์ในการเขียนและกลวิธีในการเขียน โดยมุ่งให้สามารถสื่อความคิดได้ถูกต้องตรงตามเป้าหมาย ศึกษาการใช้คำ การผูกประโยค การเขียนย่อหน้า การวางโครงเรื่อง ฝึกเขียน รายงานประเภทต่างๆ บันทึก จดหมาย เรียงความ บทความ ข้อความ รวมทั้งเรื่องเล่าเชิงประสบการณ์
- 208222 การสรุปความ 3(2-2)  
**Summarization**  
 ฝึกเก็บความ ข้อความ สรุปความ จากการฟังและการอ่าน โดยนำเสนอในรูปแบบการพูด และการเขียน

- 208231 **วิวัฒนาการของภาษาไทย** 3(3-0)  
**Development of Thai Language**  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของภาษาและอักษรไทย ตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาเปรียบเทียบการใช้สำนวนภาษาด้วย
- 208232 **หลักภาษาไทย** 3(3-0)  
**Study of Thai Grammar**  
 ศึกษาเนื้อหาหลักภาษาไทยอย่างละเอียด วิเคราะห์คำรา และแบบเรียนภาษาไทย ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน
- 208241 **วรรณกรรมเอกของไทย** 3(3-0)  
**Masterpieces of Thai Literature**  
 ศึกษาวิวัฒนาการของวรรณกรรมไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงปัจจุบัน การแบ่งประเภท และลักษณะของวรรณกรรมไทย ศึกษาวรรณกรรมไทยที่มีแนวคิดและคุณค่าเด่นในแต่ละสมัย
- 208242 **วรรณกรรมปัจจุบัน** 3(3-0)  
**Contemporary Literature**  
 ศึกษาวิวัฒนาการ ประเภท องค์ประกอบของวรรณกรรม และศีกวิจารณ์วรรณกรรมปัจจุบัน
- 208311 **การพูดกับการพัฒนาบุคลิกภาพ** 3(2-2)  
**Speech and Personality Development**  
 ศึกษาหลักการพูด จิตวิทยาในการพูด การปรับปรุงบุคลิกภาพให้เหมาะสม ฝึกประเมินผล การพูด โดยเน้นการพูดเพื่อนำไปใช้ในการสมัครงาน และในชีวิตประจำวัน
- 208324 **ภาษาเพื่อการฝึกอบรม** 3(2-2)  
**Language for Academic Training**  
 ศึกษาทฤษฎี รูปแบบ หลักเกณฑ์การจัดการประชุม และการฝึกอบรมในลักษณะต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นกระบวนการ โดยเน้นการใช้ภาษาที่ใช้ในกระบวนการฝึกอบรม
- 208331 **ภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวกับภาษาไทย** 3(3-0)  
**Influences of Some Foreign Language on the Thai Language**  
 ศึกษาตระกูลและลักษณะเฉพาะของภาษาต่าง ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับภาษาไทย ศึกษาคำยืม ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเสียงและความหมาย
- 208332 **ปัญหาการใช้ภาษาไทยปัจจุบัน** 3(2-2)  
**Problems of Thai Usage**  
 ศึกษาหลักเกณฑ์และปัญหาการใช้ภาษาไทยปัจจุบัน ฝึกวิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องในการใช้ภาษา
- 208341 **วรรณกรรมวิจารณ์** 3(2-2)  
**Literary Criticism**  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของแนวการวิเคราะห์วิจารณ์วรรณกรรม ตลอดจนหลักเกณฑ์ และแนวการวิจารณ์วรรณกรรมของทางตะวันตกและตะวันออก ฝึกวิจารณ์วรรณกรรมไทย

208441 วรรณกรรมเปรียบเทียบ

3(2-2)

## Comparative Literature

ศึกษาหลักและประวัติความเป็นมาของวรรณกรรมเปรียบเทียบ แนวการศึกษาเปรียบเทียบ และการศึกษาเปรียบเทียบวรรณกรรมไทยกับวรรณกรรมต่างประเทศ รวมทั้งความสัมพันธ์กับศาสตร์ต่าง ๆ ฝึกเปรียบเทียบวรรณกรรมไทยตามแนวทางที่ได้ศึกษา

209201 ภาษาศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

## Introduction to Linguistics

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทั่วไปทางภาษาศาสตร์ สาขาวิชาภาษาศาสตร์ การแบ่งกลุ่ม ตระกูลภาษา แนวคิดและทฤษฎีของนักภาษาศาสตร์และผลงานที่เกี่ยวข้อง สัญลักษณ์ทางสัทศาสตร์ ตลอดจนศึกษาเกี่ยวกับระบบเสียงและระบบไวยากรณ์ของภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

209211 สัทศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

## Introduction to Phonetics

ศึกษาเสียงพูดของมนุษย์ สรีรศาสตร์ อวัยวะที่ใช้ในการออกเสียง กระบวนการเปล่งเสียง การถ่ายทอดเสียง และการฝึกอ่านด้วยสัญลักษณ์ทางสัทศาสตร์ ความสามารถในการรับฟังเสียง

209421 แนวคิดทางไวยากรณ์

3(3-0)

## Approaches to Grammar Syntactic Theories

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีไวยากรณ์ของนักภาษาศาสตร์กลุ่มต่าง ๆ โดยเลือกทฤษฎีใด ทฤษฎีหนึ่ง ที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ในระดับ คำ วลี ประโยค และข้อความ โดยเน้นการวิเคราะห์ประโยค ตลอดจนอิทธิพลของโครงสร้างที่มีต่อความหมายในภาษา

- วิชาเอกเลือก

- หมวดทักษะและภาษา

208301 ศิลปะการอ่าน

3(2-2)

## The Art of Creative Reading

ศึกษาศิลปะและกลวิธีในการอ่านทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง ฝึกปฏิบัติการอ่าน ทั้งการอ่านออกเสียงและการอ่านในใจได้อย่างมีสุนทรียรส

208312 ภาษาเฉพาะกิจ

3(2-2)

## Language for Special Purposes

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และกระบวนการสื่อสารของมนุษย์ ศึกษารูปแบบ และฝึกทักษะการใช้ภาษาเฉพาะกิจ เกี่ยวกับภาษาสื่อสารมวลชน ภาษาโฆษณาประชาสัมพันธ์ ภาษาราชการ ภาษาเพื่อการสมัครงาน ฯลฯ

208323 ภาษาสื่อสารมวลชน

3(2-2)

## Language for the Mass Media

ศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะของภาษาที่ใช้ในสื่อมวลชน ทั้งที่ปรากฏในหนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และสื่อมวลชนอื่น

- 208833 ศัพท์บัญญัติ ศัพท์สันนิษฐาน และคำทับศัพท์ ๒(๑-๐)  
 Word Coining , Word Study and Transliteration  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของคำไทย ลักษณะและวิธีการสร้างคำ การเปลี่ยนแปลงรูปคำ ศึกษาคำทับศัพท์ ศัพท์บัญญัติ วิธีการทับศัพท์และบัญญัติศัพท์ ศึกษาตีความศัพท์ที่ใช้ในวรรณคดี และเอกสารโบราณ ศึกษาศัพท์ที่ไม่ทราบความหมายและที่มาแน่นอน
- 208421 การแต่งคำประพันธ์ ๑(๒-๒)  
 Thai Verse Composition  
 ศึกษาแบบแผน กลวิธี และศิลปะการประพันธ์ร้อยกรอง รวมทั้งร้อยกรองรูปแบบอิสระ ฝึกแต่งคำประพันธ์ประเภทต่าง ๆ
- 208422 การเขียนบันเทิงคดี ๑(๒-๒)  
 Fiction Writing  
 ศึกษาหลักการเขียน ฝึกเขียนเรื่องเล่าเชิงประสมการณ์ เรื่องสั้น และองค์ประกอบของนวนิยาย
- 208423 การเขียนงานวิชาการ ๑(๒-๒)  
 Academic Writing  
 ฝึกเขียนงานวิชาการประเภทต่าง ๆ จากการศึกษาค้นคว้า และวิจัย โดยเน้นการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน และระเบียบวิธี ตั้งแต่การกำหนดเรื่อง หรือปัญหาที่จะศึกษา การกำหนดแนวการศึกษา การค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการนำเสนอเรื่องที่ค้นคว้า หรือวิจัยในรูปแบบที่เหมาะสม
- หมวดวรรณคดี
- 208342 วรรณกรรมร้อยกรอง ๑(๑-๐)  
 Poetry  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของร้อยกรองไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ในแง่ของวิวัฒนาการ การเปลี่ยนแปลงในด้านความคิด เนื้อหา รูปแบบ ลีลา และกลวิธีการแต่ง
- 208343 วรรณกรรมนิราศ ๑(๑-๐)  
 Niras  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของวรรณกรรมนิราศ รวมทั้งลักษณะของวรรณกรรมนิราศที่แทรกในวรรณกรรมประเภทอื่น ๆ โดยเน้นศึกษาด้านวิธีแต่ง ภาษา และสำนวนโวหาร
- 208344 วรรณกรรมนิทาน ๑(๑-๐)  
 Literary Tales  
 ศึกษาวรรณกรรมประเภทนิทานในภาคต่าง ๆ ของไทย ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองในด้านประวัติความเป็นมา ตลอดจนคุณค่าและอิทธิพลที่มีต่อสังคม
- 208345 วรรณกรรมพุทธศาสนา ๑(๑-๐)  
 Buddhistic Literature  
 ศึกษาวรรณกรรมพุทธศาสนาทั้งที่อยู่ในรูปของชาดก วรรณกรรมพุทธศาสนาที่แปลมาจากภาษาบาลี ตลอดจนวรรณกรรมที่อิงหลักธรรมของพุทธศาสนา ฯลฯ โดยศึกษาในด้านรูปแบบ เนื้อหา แนวคิด และสำนวนภาษา

- 208846 **วรรณกรรมการละคร** 3(3-0)  
**Drama**  
 ศึกษาวรรณกรรมการละคร และการแสดงประเภทต่าง ๆ ในด้านลักษณะ ความเป็นมา ความสัมพันธ์  
 ระหว่างวรรณกรรมการละครกับการแสดงในเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ ตลอดจนศึกษาคุณค่าในเชิงวรรณกรรม
- 208847 **วรรณกรรมประวัติศาสตร์** 3(3-0)  
**Historical Literature**  
 ศึกษาวรรณกรรมประวัติศาสตร์แต่ละสมัย ในด้านรูปแบบ เนื้อหา และแนวคิด ความสัมพันธ์กับ  
 ประวัติศาสตร์ ความซาบซึ้งในอรรถรส และความภาคภูมิใจในชนชาติไทย
- 208851 **คติชนวิทยา** 3(2-2)  
**Folklore**  
 ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคติชน ระเบียบวิธีการเก็บข้อมูลสนาม การจัดระเบียบ ข้อมูล ตลอดจนคุณค่าของ  
 กติชน
- 208442 **วรรณกรรมการเมือง** 3(3-0)  
**Politics Literature**  
 ศึกษาลักษณะและแนวคิดของวรรณกรรมการเมืองในแต่ละสมัย รวมทั้งแนวคิดทางการเมือง ในวรรณกรรม  
 ประเภทอื่น ๆ และคุณค่าเชิงวรรณศิลป์ โดยมุ่งวิเคราะห์อิทธิพลและความสัมพันธ์ระหว่างวรรณกรรมกับการเมืองกับ  
 สังคม
- 208443 **วรรณกรรมเยาวชน** 3(3-0)  
**Youth Literature**  
 ศึกษาประเภทและลักษณะของวรรณกรรมสำหรับเยาวชน จิตวิทยาและการพัฒนาการของเด็ก และวัยรุ่น  
 ความสัมพันธ์ต่อวรรณกรรม บทบาทและความสำคัญของวรรณกรรมเยาวชน ศึกษวิเคราะห์ และประเมินค่าวรรณกรรม  
 ประเภทนี้
- 208444 **นวนิยายและเรื่องสั้น** 3(3-0)  
**Novels and Short Stories**  
 ศึกษานวนิยายและเรื่องสั้นของไทยในด้านเนื้อหาและรูปแบบโดยทั่วไป เน้นฝึกตีความ และวินิจฉัย  
 ประเมินค่า
- 208445 **สารคดี** 3(3-0)  
**Features**  
 ศึกษาวรรณกรรมสารคดีทุกประเภท ในด้านของรูปแบบและเนื้อหาที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน ฝึกเขียน และ  
 ศึกษวิเคราะห์วิจารณ์
- 208446 **วรรณกรรมกับสังคม** 3(3-0)  
**Literary Works and Society**  
 ศึกษาความสัมพันธ์และอิทธิพลที่มีต่อกันระหว่างวรรณกรรมกับสังคมในด้าน รูปแบบ เนื้อหา แนวคิด และ  
 คุณค่า

## - หมวดภาษาอื่น ๆ

- 206111 ภาษาจีนกลาง 1 3(2-2)  
Mandarin I  
ศึกษาระบบเสียงภาษาจีนกลาง การออกเสียงให้ถูกต้อง โดยใช้ระบบ Pin Yin ศึกษาศัพท์ต่าง ๆ เกี่ยวกับ  
สิ่งใกล้ตัวผู้เรียนในชีวิตประจำวัน ประมาณ 300 คำ ผักสวนทาง่าย ๆ ที่ใช้บ่อย ๆ ในชีวิตประจำวัน ผักทักษะการเขียน  
อักษรจีนเบื้องต้น
- 206112 ภาษาจีนกลาง 2 3(2-2)  
Mandarin II  
วิชาบังคับก่อน : 206111  
ศึกษาศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น 400 คำ ผักสวนทางานที่ยากขึ้น ศึกษาประโยคภาษาจีน  
เบื้องต้น
- 206221 การฟัง - การพูด ภาษาจีนกลาง 1 3(3-0)  
Mandarin Listening Speaking I  
วิชาบังคับก่อน : 206112  
ฝึกการฟังและการพูดสนทนาในชีวิตประจำวันอย่างง่าย ๆ ได้ โดยเน้นที่การออกเสียงให้ชัดเจนถูกต้อง
- 207111 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1 3(2-2)  
Elementary Japanese I  
ฝึกฟังภาษาญี่ปุ่นอย่างง่าย ๆ แนะนำตัวอักษร ฮิรากาณะ และตัวอักษร คาตากานะ เพื่อใช้ในการเรียนรู้  
ศัพท์ภาษาญี่ปุ่น ประมาณ 150 - 200 คำ
- 207112 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2 3(2-2)  
Elementary Japanese II  
วิชาบังคับก่อน : 207111  
ฝึกทักษะการใช้ภาษาในระดับสูงขึ้น โดยเพิ่มศัพท์อีก 150 - 200 คำ
- 207211 ภาษาญี่ปุ่นขั้นกลาง 1 3(2-2)  
Intermediate Japanese I  
วิชาบังคับก่อน : 207112  
ฝึกพูด เขียน และอ่านภาษาญี่ปุ่นปัจจุบันให้มากขึ้น ฝึกหัดอ่านบทความสั้น ๆ
- 218111 ภาษาพม่าเบื้องต้น 1 3(2-2)  
Basic Burmese I  
ฝึกฟัง พูด และเขียนภาษาพม่า โดยใช้ศัพท์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน จากบทเรียนที่กำหนดให้
- 218112 ภาษาพม่าเบื้องต้น 2 3(2-2)  
Basic Burmese II  
วิชาบังคับก่อน : 218111  
ฝึกทักษะการใช้ภาษาพม่าในระดับสูงขึ้น โดยเน้นหลักไวยากรณ์ที่จำเป็นจากบทเรียนที่กำหนดให้



- 221101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 1 3(2-2)  
 Basic Korean Language I  
 ศึกษาภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐาน โดยเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติที่มาของตัวอักษร พยัญชนะ สระ และเสียงวรรณยุกต์
- 221102 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 2 3(2-2)  
 Basic Korean Language II  
 วิชาบังคับก่อน : 221101  
 ศึกษาภาษาเกาหลีขั้นสูงขึ้นไปฝึกทักษะเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ให้สามารถสื่อสาร  
 เข้าใจวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวเกาหลีได้

- หมวดการศึกษอิสระ

- 208481 ภูมิภาคศึกษา 6 หน่วยกิต  
 Regional Studies  
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับข้อมูลทางด้านภาษาและวรรณกรรมในเชิงเปรียบเทียบ ทั้งในภูมิภาคต่างๆ ของ  
 ประเทศไทย หรือต่างประเทศ โดยนำเสนอในรูปแบบของการอภิปราย และรูปเล่มของรายงาน
- 208482 การศึกษาอิสระ 6 หน่วยกิต  
 Independent Study  
 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า  
 ในรูปเล่มของรายงานที่เป็นระบบ
- 208483 การฝึกงาน 6 หน่วยกิต  
 Professional Training  
 การฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย



**คำอธิบายรายวิชา**  
**คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**  
**หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ**

- หมวดวิชาเฉพาะ

- กลุ่มวิชาแกน

**205221 ไวยากรณ์และการเขียน** 3(3-0)  
 Grammar and Writing  
 ศึกษาโครงสร้าง หลักการเขียน และฝึกเขียนประโยคต่างๆ การใช้คำเชื่อมโยง และเครื่องหมายวรรคตอนในการเขียนข้อความสั้นๆ

**205231 การฝึกฟัง-พูด** 3(2-2)  
 Oral English Practice  
 ฝึกการออกเสียงภาษาอังกฤษ การเน้นเสียงหนักในคำ และในประโยค เน้นการฝึกเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย เพื่อฟัง พูด และสนทนา ข้อความง่ายๆ ได้

**217102 จิตวิทยาทั่วไป** 3(3-0)  
 General Psychology  
 ศึกษาเกี่ยวกับนิยาม ความเป็นมา ขอบเขตของวิชาจิตวิทยา วิธีการในการศึกษา และสาขาต่างๆ ของจิตวิทยา แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่างๆ รากฐานการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวกับพฤติกรรม การทำงานของระบบประสาท และต่อมไร้ท่อ พัฒนาการในวัยต่างๆ พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม วุฒิภาวะ นิสัย การรับรู้ และการเรียนรู้ ความรู้สึก และอารมณ์แรงจูงใจ บุคลิกภาพ และความแตกต่างระหว่างบุคคล สุขภาพจิต และการปรับตัว ตลอดจนมนุษยสัมพันธ์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ และนำจิตวิทยาไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

**217103 การพัฒนาบุคลิกภาพ** 3(3-0)  
 Personality Development  
 ศึกษาความหมายของบุคลิกภาพ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการหล่อหลอม และการพัฒนาบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพทั้งในด้านอัตมโนทัศน์ การพูด การแต่งกาย การแสดงออก กิริยามารยาท และการวางตัวในสังคม รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตลอดจนการเป็นผู้นำ และผู้ตามที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพและการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

**211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น** 3(3-0)  
 Introduction to Political Science  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของรัฐศาสตร์ วิวัฒนาการ และขอบเขตของวิชารัฐศาสตร์ การศึกษาทางรัฐศาสตร์สาขาและเนื้อหาในรัฐศาสตร์

- 213100** ธุรกิจเบื้องต้น **3(3-0)**  
**Introduction to Business**  
 ศึกษาลักษณะ สภาพแวดล้อมและรูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจ ด้านการผลิต การตลาด การเงิน การบัญชี และการบริหารข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และการบริหารบุคคล เพื่อเป็นการปูพื้นฐานแนวความคิดของการบริหารธุรกิจ ให้เกิดความเข้าใจในกิจกรรมแต่ละด้านของธุรกิจ
- 214110** เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น **3(3-0)**  
**Introduction to Economics**  
 การศึกษาพื้นฐานของ แนวความคิดรวบยอด เกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ
- 216101** ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน **3(3-0)**  
**A Study of Mass Communication**  
 ศึกษาประวัติความเป็นมา โครงสร้างและพัฒนาการของสื่อสารมวลชน อันได้แก่ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์และนิตยสาร การศึกษาบทบาทของสื่อมวลชนที่มีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งหน้าที่ และความรับผิดชอบของสื่อมวลชนที่มีต่อผู้รับสาร
- กลุ่มวิชาเอก  
 - กลุ่มวิชาเอกบังคับ
- 204214** ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออก **3(3-0)**  
**History of East Asia**  
 ศึกษาเหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมของจีน ญี่ปุ่นและเกาหลี เน้นถึงการต่อต้าน หรือรับอิทธิพลของประเทศตะวันตก และการนำประเทศเข้าสู่ยุคใหม่ วิเคราะห์เหตุการณ์และปัญหาสำคัญของภูมิภาคนี้ในโลกปัจจุบัน
- 207101** ภาษาญี่ปุ่น 1 **3(2-3)**  
**Japanese I**  
 ศึกษารูปประโยคขั้นพื้นฐาน ผูกพูดโดยเน้นการออกเสียงให้ถูกต้องและความคล่องแคล่ว ในการใช้ภาษาญี่ปุ่น ด้วยการใช้อุปกรณ์ปฏิบัติการภาษา เรียนรู้คำศัพท์ ศึกษาการใช้ตัวอักษรฮิรางานะ คาตากานะ และคันจิ ประมาณ 150 คำ
- 207102** ภาษาญี่ปุ่น 2 **3(2-3)**  
**Japanese II**  
 เสริมสร้างความชำนาญ ในการฟัง พูด อ่าน เขียน ของประโยคที่มีรูปไวยากรณ์ที่ซับซ้อนขึ้น ศึกษาเรื่อง คำช่วย หน้าที่ และวิธีใช้ เรียนรู้คำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ ตัวคันจิเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 150 คำ
- 207201** ภาษาญี่ปุ่น 3 **3(2-2)**  
**Japanese III**  
 เสริมสร้างทักษะในการฟัง พูด อ่าน เขียนในระดับสูงขึ้นไป ศึกษาโครงสร้างรูปประโยคที่ซับซ้อนขึ้น เรียนรู้ คำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 500 คำ และอักษรคันจิเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 200 คำ

- 207202 ภาษาญี่ปุ่น 4** **3(2-2)**  
**Japanese IV**  
 เสริมสร้างทักษะทั้ง 4 ในระดับสูงขึ้นไป ศึกษาโครงสร้างรูปประโยคที่ซับซ้อนขึ้นไป เรียนรู้คำศัพท์เพิ่มอีกประมาณ 600 คำ และอักษรคันจิเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 200 ตัว
- 207231 การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 1** **3(2-2)**  
**Japanese Conversation I**  
 ฝึกการสนทนาภาษาญี่ปุ่น โดยเน้นรูปประโยค และศัพท์สำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
- 207232 การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 2** **3(2-2)**  
**Japanese Conversation II**  
 ฝึกการสนทนาภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การให้ข้อมูล และการแสดงความคิดเห็นอย่างง่าย ๆ
- 207241 การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่น 1** **3(2-2)**  
**Japanese Reading and Writing I**  
 ฝึกอ่าน และเขียน ความเรียงภาษาญี่ปุ่นขนาดสั้น
- 207242 การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่น 2** **3(2-2)**  
**Japanese Reading and Writing II**  
 ฝึกอ่านและเขียนความเรียงภาษาญี่ปุ่นที่มีรูปประโยคที่ยาว และมีโครงสร้างที่ซับซ้อนขึ้นไป
- 207301 ภาษาญี่ปุ่น 5** **3(2-2)**  
**Japanese V**  
 เสริมสร้างทักษะทั้ง 4 ในระดับสูงขึ้นไป ศึกษา และวิเคราะห์รูปประโยค ที่ซับซ้อนขึ้นไป ศึกษาภาษาที่ใช้ในโอกาสต่าง ๆ เรียนรู้คำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 600 คำ และอักษรคันจิเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 200 ตัว
- 207302 ภาษาญี่ปุ่น 6** **3(2-2)**  
**Japanese VI**  
 เสริมสร้างทักษะทั้ง 4 ในระดับสูงขึ้นไป ศึกษา และวิเคราะห์รูปประโยคที่ซับซ้อนขึ้นไป ศึกษาภาษาที่ใช้ในโอกาสต่าง ๆ เรียนรู้คำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 600 คำ และอักษรคันจิเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 200 ตัว
- 207321 ประวัติวรรณคดีญี่ปุ่น** **3(3-0)**  
**History of Japanese Literature**  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของวรรณคดีญี่ปุ่น เลือกเรื่องที่ดีเด่นมาศึกษา
- 207331 การสนทนาภาษาญี่ปุ่น 3** **3(1-4)**  
**Japanese Conversation III**  
 ฝึกการสนทนาภาษาญี่ปุ่นในระดับสูงขึ้นไป โดยเน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องอภิปราย ในหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้

- 207341 การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่น 3 3(2-3)  
 Japanese Reading and Writing III  
 ฝึกอ่าน บทความเลือกภาษาญี่ปุ่น แบบต่าง ๆ ที่เป็น ความเรียง บทความ นิทานหรือเรื่องสั้น ฝึกเขียนสรุปความ คำถามคำตอบ ความเรียงจากเรื่องที่อ่าน หรือจากหัวข้อที่กำหนด
- 207361 การแปลภาษาญี่ปุ่น 1 3(2-2)  
 Japanese Translation I  
 ศึกษาหลักการ และฝึกฝนการถ่ายทอดภาษา โดยเน้นทั้งการแปลบทความภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาไทย และภาษาไทยเป็นภาษาญี่ปุ่น ที่ถูกต้องสละสลวย
- 207451 ญี่ปุ่นศึกษา 3(3-0)  
 Japanese Studies  
 ศึกษาถึง ชีวิตความเป็นอยู่ แนวความคิดของชาวญี่ปุ่น และประเพณีนิยมทั่ว ๆ ไป ที่น่าสนใจ
- 207461 การแปลภาษาญี่ปุ่น 2 3(2-2)  
 Japanese Translation II  
 ศึกษาในแนวเดียวกับ 207361 ในระดับที่สูงขึ้น โดยเน้นการฝึกฝนทั้ง ทักษะในการแปลบทความ และทักษะในการแปลบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ
- 209211 สัทศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
 Introductory Phonetics  
 ศึกษาเสียงพูดของมนุษย์ สรีรศาสตร์ อวัยวะที่ใช้ในการออกเสียง กระบวนการการเปล่งเสียง การถ่ายทอดเสียงและการฝึกอ่านด้วยสัญลักษณ์ทางสัทศาสตร์ ความสามารถในการรับฟัง ระเบียบวิธีการเก็บข้อมูลทางภาษาศาสตร์ และทฤษฎีการวิเคราะห์ระบบเสียง
- 209325 ระบบวากยสัมพันธ์ญี่ปุ่น 3(3-0)  
 Japanese Syntax  
 ศึกษาโครงสร้างประโยคในภาษาญี่ปุ่น ระบบคำ ระบบความสัมพันธ์การเรียงคำในประโยคการวิเคราะห์ประโยค โดยใช้ทฤษฎีโคทฤษฎีหนึ่ง อิทธิพลของโครงสร้างประโยคที่มีต่อความหมาย
- กลุ่มวิชาเอกเลือก  
 - หมวดทักษะและวรรณคดี
- 207401 ภาษาญี่ปุ่นเชิงสังคมและวัฒนธรรม 3(2-2)  
 Japanese : Social and Cultural Analysis  
 ศึกษาเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาญี่ปุ่น กับสังคม และวัฒนธรรม เพื่อให้สามารถนำภาษาญี่ปุ่นไปใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะ
- 207402 ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 3(2-2)  
 Business Japanese  
 ศึกษาถึงประเพณีปฏิบัติ และการใช้ภาษาในทางธุรกิจของญี่ปุ่น โดยเน้นการฝึกฝนการใช้ศัพท์ธุรกิจในแง่การใช้งานด้านต่างๆ

- 207403 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการท่องเที่ยว 3(2-2)  
 Japanese for Tourism  
 ศึกษาภาษาที่ใช้ในวงการธุรกิจการท่องเที่ยว ภาษาญี่ปุ่นสำหรับมัคคุเทศน์ และคำศัพท์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 207404 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2)  
 Communicative Japanese  
 ศึกษาภาษาญี่ปุ่น ซึ่งใช้สื่อสารในปัจจุบัน จากสื่อสารมวลชน
- 207421 วรรณกรรมญี่ปุ่นเบื้องต้น 3(3-0)  
 Introduction to Japanese Literature  
 ศึกษาพื้นฐานทางวรรณกรรม ลักษณะการเขียนทั้งร้อยแก้วร้อยกรอง ในความเป็นลักษณะพิเศษจาก  
 วรรณกรรมชาติอื่น
- 207422 วรรณคดีญี่ปุ่นปัจจุบัน 3(3-0)  
 Contemporary Japanese Literature  
 ศึกษาวรรณคดีประเภทร้อยแก้วร่วมสมัย เลือกเรื่องที่ดีเด่นมาเรียน เพื่อการวิเคราะห์และวิจารณ์
- 207452 วัฒนธรรมญี่ปุ่น 3(3-0)  
 Japanese Culture  
 ศึกษาวัฒนธรรม แนวความคิดทางศาสนา และศิลปะแขนงต่าง ๆ ของชาวญี่ปุ่น
- 207471 การสอนภาษาญี่ปุ่นในฐานะภาษาต่างประเทศ 3(3-0)  
 Teaching Japanese as a Foreign Language  
 ศึกษาหลักการ วิธีการสอนภาษาญี่ปุ่น ในฐานะภาษาต่างประเทศ ฝึกหัดการเตรียมสอน การจัดทำแบบฝึกหัด  
 และการวัดผล
- หมวดภาษาอื่น ๆ
- ✓ 206111 ภาษาจีนปัจจุบันเบื้องต้น 3(2-2)  
 Elementary Modern Chinese  
 ศึกษาบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และศึกษาคำอักษรจีนปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้องกับบทสนทนา ประมาณ  
 300 คำ เน้นการออกเสียงและหลักการออกเสียงที่ถูกต้อง
- ✓ 206112 ภาษาจีนปัจจุบันขั้นกลาง 3(2-2)  
 Intermediate Modern Chinese  
 ฝึก พูด เขียน และอ่าน ภาษาจีนปัจจุบันให้มากขึ้น เน้นให้ผู้เรียน รู้ตัวอักษรเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 500 ตัว  
 จากบทเรียนที่คัดลอกตัดตอนมาเป็นภาษาจีน
- 218111 ภาษาพม่าเบื้องต้น 1 3(2-2)  
 Basic Burmese I  
 ฝึก ฟัง พูด และเขียน ภาษาพม่า โดยใช้ศัพท์ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันจากบทเรียนที่กำหนดให้

- 218112 ภาษาพม่าเบื้องต้น 2 3(2-2)  
 Basic Burmese II  
 วิชาบังคับก่อน : 218111  
 ฝึกทักษะการใช้ภาษาพม่าในระดับสูงขึ้น โดยเน้นหลักไวยากรณ์ที่จำเป็นจากบทเรียนที่กำหนดให้
- 221101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 1 3(2-2)  
 Basic Korean Language I  
 ศึกษาภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐาน โดยเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติ ที่มาของตัวอักษร พยัญชนะ สระ และเสียงวรรณยุกต์
- 221102 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น 2 3(2-2)  
 Basic Korean Language II  
 วิชาบังคับก่อน : 221101  
 ศึกษาภาษาเกาหลีขั้นสูงขึ้น ฝึกทักษะเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนให้สามารถสื่อสารเข้าใจวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวเกาหลีได้
- หมวดการศึกษาอิสระ การฝึกงาน
- 207481 ภูมิภาคศึกษา 6 หน่วยกิต  
 Regional Studies  
 ศึกษาความเป็นมาของประเทศญี่ปุ่น ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ตลอดจนวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ของประชากรในปัจจุบัน
- 207482 การศึกษาอิสระ 6 หน่วยกิต  
 Independent Study  
 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอผลงานที่มีคุณภาพ
- 207483 การฝึกงาน 6 หน่วยกิต  
 Professional Training  
 การฝึกปฏิบัติงาน ในหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

**คณาจารย์**  
**คณบดีและคณาจารย์**  
**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์**

**หมวดวิชาเฉพาะ**

**- กลุ่มวิชาแกน**

- 205221 ไวยากรณ์และการเขียน** **3(3-0)**  
**Grammar and Writing**  
 ศึกษาโครงสร้าง หลักการเขียน และฝึกเขียนประโยคต่าง ๆ การใช้คำเชื่อมโยง และเครื่องหมายวรรคตอนในการเขียนข้อความนั้น ๆ
- 205291 การฝึกฟัง-พูด** **3(2-2)**  
**Oral English Practice**  
 ฝึกการออกเสียงภาษาอังกฤษ การเน้นเสียงหนักในคำและในประโยค เน้นการฝึกเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย เพื่อฟัง พูด และสนทนา ข้อความง่าย ๆ ได้
- 217102 จิตวิทยาทั่วไป** **3(3-0)**  
**General Psychology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับ ความเป็นมา ขอบเขตของวิชาจิตวิทยา วิธีการในการศึกษาและสาขาต่าง ๆ ของจิตวิทยา แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ รากฐานการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวกับพฤติกรรม การทำงานของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ พัฒนาการในวัยต่าง ๆ พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม ภูมิภาวะ นิสัย การรับรู้และการเรียนรู้ ความรู้สึกและอารมณ์ แรงจูงใจ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล สุขภาพจิตและการปรับตัว ตลอดจนมนุษยสัมพันธ์เพื่อเป็นพื้นฐานในการเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ และนำจิตวิทยาไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ
- 217108 การพัฒนาบุคลิกภาพ** **3(3-0)**  
**Personality Development**  
 ศึกษาความหมายของบุคลิกภาพ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการหล่อหลอม และการพัฒนาบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพทั้งในด้านอัตมโนทัศน์ การพูด การแต่งกาย การแสดงออก กิริยามารยาท และการวางตัวในสังคม รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตลอดจนการเป็นผู้นำ และผู้ตามที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาบุคลิกภาพและการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ

**- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ**

- 211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น** **3(3-0)**  
**Introduction to Political Science**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของรัฐศาสตร์ วิวัฒนาการและขอบเขตของวิชารัฐศาสตร์ การศึกษาทางรัฐศาสตร์สาขาและเนื้อหาในรัฐศาสตร์



- 218100 ธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0)  
**Introduction to Business**  
 ศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อม และรูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจด้านการผลิต การตลาด การเงิน การบัญชี และการบริหารข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และการบริหารบุคคลเพื่อเป็นพื้นฐานแนวความคิดของการบริหารธุรกิจ ให้เกิดความเข้าใจในกิจกรรมแต่ละด้านของธุรกิจ
- 214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
**Introduction to Economics**  
 การศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ
- 216101 ความรู้ทั่วไปทางการสื่อสารมวลชน 3(3-0)  
**A Study of Mass Communication**  
 ศึกษาระบบวิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์และนิตยสาร การศึกษาบทบาทของสื่อมวลชน ที่มีผลกระทบต่อการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งหน้าที่ และความรับผิดชอบของสื่อมวลชนที่มีต่อผู้รับสาร
- กลุ่มวิชาเอก  
 - วิชาเอกบังคับ
- 205211 หลักการอ่าน 3(3-0)  
**Reading Techniques**  
 ศึกษาหลักการอ่านและฝึกอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อจับใจความสำคัญ ในระดับอนุเขต และกว้างกว่านั้น ศึกษาวิเคราะห์แยกข้อเท็จจริงและความคิดเห็นของผู้เขียน จากบทอ่านประเภทต่าง ๆ รวมทั้งฝึกอ่านหนังสือนอกเวลา
- 205261 พื้นฐานทางวรรณคดีอังกฤษ 3(3-0)  
**Background of English Literature**  
 ศึกษาธรรมชาติ ลักษณะสำคัญ และคุณค่าของวรรณคดี ความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับสังคม ศาสนา ตำนานกรีกและโรมัน ศึกษาบทคัดเลือกรวบรวมจากวรรณคดีสมัยและประเภทต่าง ๆ
- 205311 การอ่าน 3(2-3)  
**Reading**  
 วิชาบังคับก่อน : 205211  
 ศึกษาวิธีและฝึกอ่านภาษาอังกฤษในสาขาวิชาต่าง ๆ ด้วยความเข้าใจและรวดเร็ว โดยฝึกวิเคราะห์วิจารณ์การใช้ภาษา โครงสร้าง การลำดับความ และแนวความคิดจากการอ่าน
- 205312 การฝึกอ่านเร็ว 3(3-0)  
**Speed Reading**  
 วิชาบังคับก่อน : 205311  
 ฝึกอ่านข้อความชนิดต่าง ๆ และสรุปความหมายได้อย่างถูกต้องโดยเน้นการพัฒนา ความรวดเร็ว

- 205321 การเขียน** **3(2-3)**  
**Writing**  
 วิชาบังคับก่อน : 205221  
 ศึกษาหลักการเขียน เขียนประโยคชนิดต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายที่ต้องการ ฝึกเขียนอนุเจตแบบต่าง ๆ  
 เรียบเรียงอนุเจตเป็นเรียงความ โดยมีแนวแนะและโดยอิสระ
- 205331 การสนทนา** **3(2-3)**  
**Conversation**  
 วิชาบังคับก่อน : 205231  
 ฝึกฟัง พูด และเก็บใจความจากบทสนทนาและเรื่องราวสั้น ๆ ฝึกการสนทนาในโอกาสต่าง ๆ โดยใช้ศัพท์  
 และโครงสร้างที่เหมาะสม
- 205341 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1** **3(3-0)**  
**Business English I**  
 ฝึกทักษะการอ่านให้สามารถเข้าใจเอกสารทางธุรกิจประเภทต่าง ๆ ฝึกทักษะการเขียนเพื่อสื่อสารในแวดวง  
 ธุรกิจ เช่น การสรุปความ การเขียนบันทึกข้อความ จดหมาย จดหมายสมัครงาน รวมทั้งประวัติย่อส่วนตัว ฝึกกระบวนการ  
 สมัครงานและการสัมภาษณ์
- 205351 การแปลเบื้องต้น** **3(3-0)**  
**Introduction to Translation**  
 ศึกษาและเปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของภาษาอังกฤษและภาษาไทยที่เป็นประโยชน์ในการแปล ฝึกแปล  
 ข้อความง่าย ๆ จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย และจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ
- 205361 วรรณกรรมร้อยกรองอังกฤษเบื้องต้น** **3(3-0)**  
**Introduction to English Prose**  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานประพันธ์ร้อยแก้วภาษาอังกฤษ เช่น เรื่องสั้น นวนิยาย และบทละคร
- 205371 วรรณกรรมร้อยแก้วอังกฤษเบื้องต้น** **3(3-0)**  
**Introduction to English Poetry**  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานประพันธ์ร้อยกรองภาษาอังกฤษ ประเภท บัลลาด ลีริก และซอนเน็ต
- 205421 การจดโน้ต การย่อความ และการเขียนจดหมาย** **3(2-2)**  
**Note-taking, Summarizing, and Letter Writing**  
 วิชาบังคับก่อน: 205321  
 ฝึกการจดโน้ตการบรรยาย ศึกษาและฝึกการย่อความจากบทความต่าง ๆ การเตรียมโครงร่างสำหรับรายงาน  
 ฝึกเขียนจดหมายธุรกิจแบบต่างๆ โดยเน้นรูปแบบที่ถูกต้อง การใช้ถ้อยคำที่รัดกุม และการเขียนที่แจ่มแจ้ง ชัดเจน
- 205422 การเขียนเรียงความและรายงานการค้นคว้า** **3(2-3)**  
**Essay and Report Writing**  
 วิชาบังคับก่อน : 205321  
 ฝึกการเขียนเรียงความ และการเขียนรายงานการค้นคว้าอย่างเป็นระบบ

- 205431 การสนทนาและการอภิปราย 3(2-2)  
 Conversation and Discussion  
 วิชาบังคับก่อน : 205331  
 ฝึกการสนทนาตามแบบและโดยเสรี ฝึกการอภิปรายเป็นกลุ่มตามหัวข้อที่กำหนด ฝึกเสนอรายงาน และ  
 การปราศรัยสั้น ๆ
- 205435 การพูดและการอ่านสำหรับการท่องเที่ยว 3(2-2)  
 Conversation and Reading for Tourism  
 วิชาบังคับก่อน: 205331 หรือได้รับอนุญาตจากผู้สอน  
 ฝึกอ่านบทเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณี เพื่อการสนทนาและบรรยาย ในขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับ  
 แหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจของประเทศและของท้องถิ่น ฝึกปฏิบัติหน้าที่ในสถานที่จริงที่กำหนดให้
- 205442 ภาษาอังกฤษสำหรับการหนังสือพิมพ์ 3(2-2)  
 English for Journalism  
 ศึกษาทฤษฎีและฝึกลีลาการเขียนข่าว บทความ และบทวิจารณ์
- 209312 ระบบเสียงภาษาอังกฤษ 3(3-0)  
 English Phonology  
 ศึกษาระบบเสียงภาษาอังกฤษ วิธีการออกเสียง ความสามารถในการฟัง ฝึกการออกเสียง และวิเคราะห์เสียง  
 ภาษาอังกฤษ โดยเน้นเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย ตลอดจนการฝึกการถ่ายเสียงด้วยสัญลักษณ์ทางศาสตร์
- 209324 ระบบวากยสัมพันธ์อังกฤษ 3(3-0)  
 English Syntax  
 ศึกษาโครงสร้างประโยคในภาษาอังกฤษ การหาความสัมพันธ์ของคำ วลี ในระบบไวยากรณ์ การวิเคราะห์  
 ประโยค อิทธิพลของโครงสร้างประโยคที่มีต่อความหมาย
- กลุ่มวิชาเอกเลือก  
 - หมวดทักษะและภาษา
- 205411 การอ่านเชิงวิเคราะห์และวิจารณ์ 3(3-0)  
 Analytical and Critical Reading  
 วิชาบังคับก่อน: 205311  
 ฝึกอ่านบทความที่กำหนดให้โดยวิเคราะห์รูปแบบของภาษาและถ้อยคำที่ใช้เพื่อให้เข้าใจจุดประสงค์ของผู้เขียน  
 และวิจารณ์บทความนั้นโดยอิสระหรือเป็นกลุ่ม
- 205428 การเขียนวิจารณ์วรรณกรรม 3(3-0)  
 Critical Writing for Literature  
 วิชาบังคับก่อน: 205422  
 ศึกษาหลักการ และฝึกการเขียนเชิงวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณกรรมภาษาอังกฤษ

- 205424 การเขียนแบบสร้างสรรค์** **3(3-0)**  
**Creative Writing**  
 วิชาบังคับก่อน : 205422  
 ศึกษาทฤษฎีและฝึกการเขียนจากความคิดเชิงสร้างสรรค์ของตนเอง ในงานเขียนร้อยแก้วและร้อยกรอง
- 205451 การแปล 1** **3(3-0)**  
**Transtation I**  
 วิชาบังคับก่อน : 205351  
 ฝึกการแปลภาษาอังกฤษเป็นไทยและไทยเป็นอังกฤษในระดับภาษาที่ยากขึ้น และในขอบเขตเนื้อหาที่กว้าง  
 ออกไป
- 205452 การแปล 2** **3(3-0)**  
**Translation II**  
 วิชาบังคับก่อน : 205351  
 ฝึกแปลข้อความที่ต้องอาศัยการตีความ และมีศัพท์และจำนวนมากขึ้นทั้งที่เป็นร้อยแก้วและร้อยกรอง
- 205441 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2** **3(2-2)**  
**Business English II**  
 วิชาบังคับก่อน: 205341  
 ฝึกทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในแวดวงธุรกิจ เช่น การดำเนินการประชุม การเตรียมวาระการประชุม การบันทึก  
 ย่อการประชุม ศึกษารูปแบบและฝึกปฏิบัติการนำเสนอรายงาน และการเจรจาและอภิปรายทางธุรกิจ ฝึกการแปลเอกสาร  
 ต่าง ๆ ทางธุรกิจ เช่น โฆษณา จดหมาย วารสาร ข่าว
- หมวดวรรณคดี
- 205461 นวนิยายอังกฤษ** **3(3-0)**  
**Britlish Novels**  
 วิชาบังคับก่อน: 205371  
 ศึกษานวนิยายของนักเขียนชาวอังกฤษที่สำคัญ อย่างน้อย 4 เรื่อง
- 205462 นวนิยายอเมริกัน** **3(3-0)**  
**American Novels**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 205371  
 ศึกษานวนิยายของนักเขียนอเมริกันที่สำคัญ อย่างน้อย 4 เรื่อง
- 205463 เรื่องสั้นสมัยใหม่** **3(3-0)**  
**Modern Short Stories**  
 วิชาบังคับก่อน: 205371  
 ศึกษาเรื่องสั้นสมัยใหม่ภาษาอังกฤษที่กำหนดให้

- 205464 เทวด้านาน 3(3-0)  
 Mythology  
 วิชาบังคับก่อน: 205261  
 ศึกษาเทวด้านาน กรีก โรมัน และเรื่องราวจากคัมภีร์ไบเบิล วิเคราะห์ความเกี่ยวข้องกับวรรณคดีอังกฤษ
- 205465 วรรณกรรมเอกของโลก 3(3-0)  
 Masterpieces of World Literature  
 วิชาบังคับก่อน: 205361  
 ศึกษางานประพันธ์เอกของโลกที่เป็นภาษาอังกฤษ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง เพื่อให้เห็นคุณค่าทางวรรณคดี  
 และแนวคิดที่เป็นสากล
- 205471 กวีนิพนธ์อังกฤษ 3(3-0)  
 British Poetry  
 วิชาบังคับก่อน : 205361  
 ศึกษาบทร้อยกรองที่ก
- 205472 กวีนิพนธ์อเมริกัน 3(3-0)  
 American Poetry  
 วิชาบังคับก่อน : 205361  
 ศึกษาบทร้อยกรองที่กำหนดให้ ของกวีชาวอเมริกัน
- 205491 บทละครอังกฤษ 3(3-0)  
 British Drama  
 วิชาบังคับก่อน : 205361  
 ศึกษาบทละครที่กำหนดให้ของนักเขียนชาวอังกฤษ
- 205492 บทละครอเมริกัน 3(3-0)  
 American Drama  
 วิชาบังคับก่อน : 205361  
 ศึกษาบทละครที่กำหนดให้ของนักเขียนอเมริกัน
- 205493 บทละครเชกสเปียร์ 3(3-0)  
 Shakespear Drama  
 วิชาบังคับก่อน : 205361  
 ศึกษาบทละครประเภทต่าง ๆ ของเชกสเปียร์ ในเชิงวิเคราะห์และวิจารณ์
- หมวดภาษาอื่น ๆ
- 219101 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 1 3(2-2)  
 Elementary French I  
 ศึกษาภาษาฝรั่งเศสในระดับพื้นฐานทุกทักษะได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อใช้ในชีวิต  
 ประจำวัน ศึกษาการออกเสียงและไวยากรณ์ฝรั่งเศสเบื้องต้น

- 219102 ภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้น 2** 3(2-2)  
**Elementary French II**  
 วิชาบังคับก่อน : 219101  
 ศึกษาการใช้ภาษาฝรั่งเศสทุกทักษะ ในสถานการณ์การใช้ภาษาที่กว้างขึ้น เน้นความคล่องแคล่ว และ  
 ความถูกต้องในการใช้ภาษามากกว่าวิชา 209101
- 220101 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 1** 3(2-2)  
**Elementary German I**  
 ภาษาเยอรมันสำหรับผู้เริ่มเรียน ฝึกทักษะต่าง ๆ ได้แก่ การฟัง การพูด อ่าน และเขียน โดยเน้นทักษะ  
 การสื่อสารในชีวิตประจำวัน
- 220102 ภาษาเยอรมันเบื้องต้น 2** 3(2-2)  
**Elementary German II**  
 วิชาบังคับก่อน : 220101  
 พัฒนาการใช้ภาษาเยอรมันทุกทักษะ ในสถานการณ์การใช้ภาษาที่กว้างขึ้น เน้นความถูกต้อง และ  
 ความคล่องแคล่วในการใช้ภาษามากขึ้น
- หมวดการศึกษาอิสระ
- 205481 ภูมิภาคศึกษา** 6 หน่วยกิต  
**Regional Studies**  
 ศึกษาหรือดูงานที่ต้องใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสื่อสาร ภายในหรือนอกประเทศ
- 205482 การศึกษาอิสระ** 6 หน่วยกิต  
**Independent Study**  
 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอผลงานที่มีคุณภาพเป็น  
 ภาษาอังกฤษ
- 205483 การฝึกงาน** 6 หน่วยกิต  
**Professional Training**  
 การฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

คณาจารย์สาขาวิชา

คณะวิทยาศาสตร์

กลุ่มวิชาฟิสิกส์และคณิตศาสตร์

- 252111 คณิตศาสตร์ 1** 4(4-0)  
**Mathematics I**  
 ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย และการประยุกต์  
 สมการเชิงอนุพันธ์อย่างง่าย ภาคตัดกรวย การเปลี่ยนแกนอ้างอิงเวกเตอร์ เมทริกซ์และตัวกำหนด
- 252112 คณิตศาสตร์ 2** 4(4-0)  
**Mathematics II**  
 วิชาบังคับก่อน : 252111  
 อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก เทคนิคของการอินทิเกรต อินทิกรัล  
 ไม่ตรงแบบ เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัล 2 ชั้น และการประยุกต์
- 256131 เคมีอนินทรีย์ 1** 4(3-3)  
**Inorganic Chemistry I**  
 การศึกษาปริมาณสัมพัทธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุล เคมี  
 ตารางธาตุ และสมบัติของธาตุ เทอร์โมไดนามิกส์เคมี จลนศาสตร์เคมี
- 256132 เคมีอนินทรีย์ 2** 4(3-3)  
**Inorganic Chemistry II**  
 ศึกษาเกี่ยวกับสมดุลไอออน เคมีไฟฟ้า เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีนิวเคลียร์ สารอินทรีย์ทั่วไป และสารชีวโมเลกุล
- 261101 ฟิสิกส์ 1** 4(3-2)  
**Physics I**  
 ศึกษาการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งในหนึ่งและสองมิติ การเคลื่อนที่แบบหมุน งานและพลังงานกลศาสตร์  
 ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การสั่นสะเทือน และเสียง ระบบของเลนส์ ทฤษฎีคลื่น  
 ของแสง ความร้อนและระบบก๊าซอุดมคติ และเครื่องกลจักรความร้อนทฤษฎีจลน์
- 261102 ฟิสิกส์ 2** 4(3-2)  
**Physics II**  
 ไฟฟ้าสถิต ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า กระแสตรง และอุปกรณ์แม่เหล็ก และแม่เหล็ก  
 ไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ ตัวเหนี่ยวนำ กระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็กเนื่องจาก  
 กระแสไฟฟ้าสนามและกระแสที่เปลี่ยนแปลง สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การสั่นและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน  
 ทฤษฎีสัมพัทธ์ อีเลคตรอน กัมมันตภาพรังสี และนิวเคลียส กำเนิดของทฤษฎีควินต์มัม คลื่นและอนุภาค สมบัติบางประการของ  
 สสาร สมบัติบางประการของนิวเคลียส

258121 พฤษศาสตร์

4(8-8)

Botany

ศึกษาโครงสร้างและการทำงานของเซลล์พืช สัณฐานวิทยาและกายวิภาควิทยาของอวัยวะต่าง ๆ ของพืช การจำแนก  
หมวดหมู่ สรีรวิทยา พันธุกรรมและวิวัฒนาการ รวมทั้ง ความสำคัญของพืชต่อมนุษย์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อประยุกต์ การใช้  
ประโยชน์จากพืช การอนุรักษ์และการจัดการพืชอย่างมีประสิทธิภาพ

258181 สัตววิทยา

4(8-8)

Zoology

ศึกษาเกี่ยวกับพลังงานของสิ่งมีชีวิต สภาวะแวดล้อม การสืบพันธุ์ในระดับต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์ทางชีววิทยา  
โดยเฉพาะเน้นเกี่ยวกับรูปร่าง หน้าที่ การเจริญ วิวัฒนาการ และพฤติกรรมของสัตว์



นกกระทุง



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะวิทยาศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

205301 การอ่านเชิงวิชาการ

3(3-0)

Reading Academic English

ฝึกอ่านข้อความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสาขาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมการศึกษาค้นคว้าหรือใช้ในการ

ปฏิบัติงาน ฝึกการใช้วัสดุอ้างอิงในสาขาวิชา

205302 การเขียนเชิงวิชาการ

3(3-0)

Writing Academic English

ฝึกเขียนในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน บทคัดย่องานวิจัยเน้นการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองฝึกการแปล

ที่จำเป็นในสาขาวิชา

214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Economics

การศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้

ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

กลุ่มวิชาเอกบังคับ

252211 คณิตศาสตร์ 3

3(2-2)

Mathematics III

วิชาบังคับก่อน : 252112

การอินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลหลายชั้น ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริงสุทธของเทย์เลอร์และการประยุกต์

สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้น

252241 หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์

3(2-2)

Principles of Mathematics

ตรรกวิทยา เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบจำนวนจริง วิชาเน้นการให้เหตุผลและการพิสูจน์

252284 แคลคูลัส 3

3(2-2)

Calculus III

วิชาบังคับก่อน : 252183

สมการอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับที่หนึ่ง สมการอนุพันธ์อันดับสูง วิธีหาผลเฉลยเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข การแปลงลาปลาซกับการประยุกต์ในการแก้สมการอนุพันธ์ พีชคณิตของเวกเตอร์ ไคเวอร์เจนซ์ เคิร์ล การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร อินทิกรัลตามเส้นตามผิว และตามปริมาตร ระบบพิกัดเชิงขั้วและการแปลง ทฤษฎีบทของกรีนเกาส์ และสโตกส์

252285 แคลคูลัส 4

3(2-2)

Calculus IV

วิชาบังคับก่อน : 252284

สมการผลต่าง อนุกรมฟูรีเยร์ การกระจายครึ่งช่วง อินทิกรัลฟูรีเยร์ การแปลงฟูรีเยร์และการประยุกต์ ฟังก์ชันคาบ การแปลง Z การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น สูตรการประมาณค่าในช่วงโดยพหุนามและกำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข

252311 แคลคูลัสขั้นสูง

3(2-2)

Advanced Calculus

วิชาบังคับก่อน : 252112 หรือ 252285

ทฤษฎีบทของกรีน เกาส์ สโตกส์ อนุกรมฟูรีเยร์ การแปลงรูปฟูรีเยร์ ฟังก์ชันแกมมาและเบตาการอินทิเกรตเชิงตัวเลข (วิชาที่เน้นมโนคติและเทคนิคการคำนวณไม่เน้นการพิสูจน์)

252312 สมการเชิงอนุพันธ์

3(2-2)

Differential Equations

วิชาบังคับก่อน : 252211

ทฤษฎีบทการมีอยู่และเป็นไปได้ของสมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง การหาผลเฉลยของสมการเชิงเส้น โดยการลดทอนอันดับและโดยการแปรผันของตัวแปรเสริม ผลการแปลงของลาปลาซผลเฉลยของสมการเชิงเส้น โดยอนุกรมรอบจุดสามัญและรอบจุดเอกฐาน สมการเชิงอนุพันธ์ที่ไม่เป็นเชิงเส้น

252313 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์

3(2-2)

Mathematical Analysis

วิชาบังคับก่อน : 252212

ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง

252314 ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น

3(2-2)

Introduction to Complex Variables

วิชาบังคับก่อน : 252211

จำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาอินทิกรัล ทฤษฎีบทของโคชี สูตรอินทิกรัลของโคชี อนุกรมของเทย์เลอร์ และอนุกรมของโลรองต์ คำเรขาคณิต การส่งทรงรูป - และการประยุกต์(วิชาที่เน้นมโนคติและเทคนิคการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

252321 ทฤษฎีจำนวน

3(2-2)

Theory of Numbers

คุณสมบัติเบื้องต้นของจำนวนเต็ม ขั้นตอนวิธีแบบยุคลิดและผลสืบเนื่อง การลงรอยกัน กำลังของจำนวนเต็มในระบบมอดุโล เศษส่วนต่อเนื่อง จำนวนเต็มแบบเกาส์ สมการดีโอฟานโตส

252322 พีชคณิตนามธรรม 1

3(2-2)

Abstract Algebra I

วิชาบังคับก่อน : 252241

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่ม วง โดเมนเชิงจำนวนเต็ม และสนาม

252323 พีชคณิตเชิงเส้น 1

3(2-2)

Linear Algebra I

วิชาบังคับก่อน : 252241

เมทริกซ์สมมูล คำลำดับชั้นของเมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้นและราก ตัวกำหนด และหลักเกณฑ์คราเมอร์ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ เวกเตอร์เฉพาะ

252331 สัรวจเรขาคณิต

3(2-2)

Survey of Geometry

พื้นฐานเชิงประวัติศาสตร์ เรขาคณิตเบื้องต้นแนวใหม่ (ทฤษฎีบทของเมนเนลาส์และทฤษฎีบทของเชวา อัตราส่วนไขว้ ปัญหาที่มีชื่อเสียง 3 ปัญหาในเรขาคณิต) การแปลงเบื้องต้นทฤษฎีการแปลง การแปลงแบบจุดเบื้องต้นของระนาบ เรขาคณิตโทเรจิกทีฟ (ภาวะมีแกนร่วมภาวะมีศูนย์กลาง ภาวะโทเรจิกทีฟ) รากฐานของเรขาคณิต(ระบบสังพจน์ การวิเคราะห์ระบบสังพจน์ ข้อบกพร่องของหนังสือ "เอลิเมนต์" ของยุคลิด) เรขาคณิตนอกระบบยุคลิด (สังพจน์ที่ 5 การค้นพบเรขาคณิตนอกระบบยุคลิด)

252341 ทฤษฎีเซต

3(2-2)

Set Theory

วิชาบังคับก่อน : 252241

พัฒนาการของทฤษฎีเซตเชิงสังพจน์ สังพจน์ของการเลือก หลักการที่เป็นอันดับดีแล้วอุปนัยเชิงอนันต์ จำนวนเชิงการนับ และจำนวนเชิงอันดับที่

- 252371 คณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับครูมัธยม** 3(2-2)  
**Essential Mathematics for Secondary School Teachers**  
 มโนคติเกี่ยวกับเนื้อหาตามหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาทั้งต้นและปลาย ขอบเขตและแนวโน้มของหลักสูตรคณิตศาสตร์  
 ระดับมัธยมศึกษา โดยทบทวนเนื้อหาคณิตศาสตร์ของระดับประถมศึกษา
- 252411 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น** 3(2-2)  
**Introduction to Numerical Analysis**  
 วิชาบังคับก่อน : 252211 หรือ 252283  
 ความคลาดเคลื่อนและตัวเลขนัยสำคัญ การประมาณค่าในช่วงแบบผลต่างแบ่งส่วนระเบียบวิธีของลากรองจ์  
 การประมาณค่าในช่วงแบบผลต่างสี่เหลี่ยม ค่าตอบเชิงตัวเลขของสมการ
- 252412 การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น** 3(2-2)  
**Introduction to Real Analysis**  
 วิชาบังคับก่อน : 252314  
 ทอพอโลยีบนปริภูมิแบบยูคลิด  $n$  มิติ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ทฤษฎีบท  
 เกี่ยวกับฟังก์ชันโดยปริยาย ค่าสูงสุดและต่ำสุด ปริพันธ์หลายชั้น
- 252413 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น** 3(2-2)  
**Introduction to Complex Analysis**  
 วิชาบังคับก่อน : 252211  
 คุณสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน อนุพันธ์ ฟังก์ชันวิเคราะห์ ปริพันธ์ อนุกรม ทฤษฎีบทเกี่ยวกับค่าเรซิดิว การส่งกรรูป
- 252414 การวิเคราะห์เวกเตอร์** 3(2-2)  
**Vector Analysis**  
 วิชาบังคับก่อน : 252211  
 การดำเนินการเบื้องต้นของเวกเตอร์ การหาอนุพันธ์ย่อย การหาอินทิกรัล การประยุกต์ของเวกเตอร์ในวิชา  
 เรขาคณิตและวิชากลศาสตร์
- 252415 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย** 3(2-2)  
**Partial Differential Equations**  
 วิชาบังคับก่อน : 252312  
 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับที่หนึ่ง อันดับที่สอง บางหัวข้อของอนุกรมฟูรีเยอร์ (การขยายช่วงอนุกรมครึ่งช่วง  
 ฟังก์ชันคู่ ฟังก์ชันคี่) ปัญหาค่าขอบ สำหรับสมการความร้อน สมการคลื่นและสมการของลาปลาซ
- 252416 อนุกรมฟูรีเยอร์และการประยุกต์** 3(2-2)  
**Fourier Series and Applications**  
 วิชาบังคับก่อน : 252211  
 ฟังก์ชันเชิงตั้งฉาก อนุกรมฟูรีเยอร์ ฟังก์ชันเบสเซล พหุนามเลจองงด์ การประยุกต์เกี่ยวกับปัญหาค่าขอบใน  
 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์

- 252421 พีชคณิตนามธรรม 2 3(2-2)  
 Abstract Algebra II  
 วิชาบังคับก่อน : 252322  
 กลุ่มอุดมคติ โดเมนแบบยุคลิด วงพหุนาม สนามภาคขยาย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีบทของกาลัวส์
- 252422 พีชคณิตเชิงเส้น 2 3(2-2)  
 Linear Algebra II  
 วิชาบังคับก่อน : 252323  
 พหุนามแบบบัญญัติ ปริภูมิฟังก์ชันเชิงเส้นและปริภูมิคู่ สมอกัน พหุนามเชิงเส้นคู่ พหุนาม เอกพันธ์สอง  
 ปริภูมิผลคูณภายใน พีชคณิตเชิงหลายเส้น
- 252423 พีชคณิตนามธรรมประยุกต์ 3(2-2)  
 Applied Abstract Algebra  
 วิชาบังคับก่อน : 252421  
 ทบทวนสนามจำกัด ทฤษฎีบทของเฟร์มาต์ ระบบรหัส ทฤษฎีบทเศษเหลือของจีน แลตทิซ พีชคณิตแบบบูลบท  
 สร้างเรขาคณิต(โดยไม้บรรทัดและวงเวียน) ทฤษฎีบทรหัสเชิง-พีชคณิต
- 252424 พีชคณิตเชิงเส้นประยุกต์ 3(2-2)  
 Applied Linear Algebra  
 วิชาบังคับก่อน : 252422  
 ตัวดำเนินการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น เส้นโค้งที่เหมาะสมของพหุนาม พื้นผิวกำลังสองค่าใกล้เคียงของฟังก์ชันต่อเนื่อง  
 และอนุกรมฟูรีเยอร์ การประยุกต์ในวิชาฟิสิกส์และเศรษฐศาสตร์เซตลูกโซ่มาร์โคฟ กำหนดการเชิงเส้น
- 252425 ทฤษฎีกลุ่ม 3(2-2)  
 Group Theory  
 วิชาบังคับก่อน : 252322  
 กลุ่ม กลุ่มย่อย กลุ่มผลหาร กลุ่มที่มีตัวดำเนินการ ทฤษฎีบทสมมูลฐาน ผลคูณตรง ทฤษฎีบทคาร์ลไมต์  
 ทฤษฎีบทซอร์ตอง-เฮลแลร์ กลุ่มอาบีเลียน
- 252426 ทฤษฎีสนาม 3(2-2)  
 Field Theory  
 วิชาบังคับก่อน : 252421  
 สนามของรากของพหุนาม การขยายเชิงนอร์มัล การแยกกัน สนามปิดเชิง-พีชคณิต สนามจำกัด กลุ่มกาลัวส์  
 ทฤษฎีบทหลักมูลของกาลัวส์ การหาผลเฉลยโดยครมภ์การประยุกต์ทฤษฎีบทของกาลัวส์บางประการ

- 252431 เรขาคณิตนอกระบบยูคลิด** **3(2-2)**  
 Non-Euclidean Geometry  
 วิชาบังคับก่อน : 252331  
 การค้นพบเรขาคณิตนอกระบบยูคลิด เรขาคณิตบนระนาบเชิงไฮเพอร์โบล่าและตรีโกณมิติ เรขาคณิตบนระนาบ  
 เชิงวงรีและตรีโกณมิติ ความไม่ขัดแย้งกันของเรขาคณิตนอกระบบยูคลิด
- 252432 เรขาคณิตโพรเจกทีฟ** **3(2-2)**  
 Projective Geometry  
 วิชาบังคับก่อน : 252331  
 มโนคติเบื้องต้นของเรขาคณิตโพรเจกทีฟ โพรเจกชันแบบมีศูนย์กลาง หลักการทวิภาวะภาวะมีแกนร่วม ภาวะมี  
 ศูนย์ร่วม ภาวะโพรเจกทีฟ ความสัมพันธ์ฮาร์โมนิก ภาคตัดกรวย ทฤษฎีบทของปาสคาลและบริองซอง ขั้วและเส้นเชิงขั้ว  
 พื้นผิวกำลังสอง อินวาเรียนซ์
- 252441 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น** **3(2-2)**  
 Introduction to Mathematical Logics  
 วิชาบังคับก่อน : 252241  
 แคลคูลัสของประพจน์ ทฤษฎีการบ่งปริมาณ และหัวข้อที่เกี่ยวข้อง ประวัติของคณิตศาสตร์ตั้งแต่ต้นจนถึงการค้น  
 พบวิชาแคลคูลัส และเรื่องที่สำคัญบางเรื่อง
- 252442 ประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์** **3(2-2)**  
 History of Mathematics  
 ประวัติของคณิตศาสตร์ตั้งแต่ต้นจนถึงการค้นพบวิชาแคลคูลัส และเรื่องที่สำคัญบางเรื่อง
- 252451 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย** **3(2-2)**  
 Discrete Mathematics  
 เทคนิคการนับ หลักของริงนทพิราบ หลักการเป็นเซตย่อย การเลือกเพียงหนึ่งความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ฟังก์ชัน  
 ก่อกำเนิด ระบบตัวแทนที่ต่างกัน ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น
- 252452 ทฤษฎีกราฟ** **3(2-2)**  
 Graph Theory  
 แนวคิดพื้นฐานของกราฟ กราฟที่อยู่บนระนาบและกราฟที่ไม่อยู่บนระนาบ เมทริกซ์แทนกราฟ ฟังก์ชันดอดแบบ  
 ของกราฟ ทรี กราฟระบุทิศทาง ข่ายงาน การระบายสีของกราฟ
- 252461 ทอพอโลยีเบื้องต้น** **3(2-2)**  
 Introduction to Topology  
 วิชาบังคับก่อน : 252211  
 ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี การไม่ขาดตอน การปกคลุมแน่น

- 252471 หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์ 3(2-2)  
Curriculum and Teaching of Mathematics  
ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรและวิธีสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
- 252491 สัมมนา 3(2-2)  
Seminar  
ศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางคณิตศาสตร์หรือบทความทางคณิตศาสตร์จากวารสารและเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่  
เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำเสนอผลการศึกษาและอภิปราย
- 252492 การศึกษาอิสระ 6 หน่วยกิต  
Independent Study  
การศึกษาค้นคว้า หรือวิจัยตามความสนใจ ความถนัด โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุม
- 252493 การฝึกงาน 6 หน่วยกิต  
Professional Training  
ให้ฝึกปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนด้านคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ หรือ สถิติหรืองานที่เกี่ยวข้อง
- 252494 ภูมิภาคศึกษา 6 หน่วยกิต  
Regional Study  
ให้ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ หรือสถิติในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศจำนวน  
6 หน่วยกิตในระบบทวิภาค โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์ และโอนผลการเรียนมาเป็นผลการเรียน  
ของวิชานี้และให้พิเศษขึ้นเป็นจำนวนเต็ม
- 254251 โครงสร้างของข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2)  
Introduction to Data Structures  
วิชาบังคับก่อน : 001141  
การแสดงลักษณะของข้อมูลและโครงสร้าง การจัดการสรรตามลำดับแถวลำดับช่อง แสตค แถวคอย รีเคอร์ชัน  
ลิสโปรเซสซิง ลิงลิสต์ ชิงเกิลลิงลิสต์ คับเบิลลิงลิสต์ การจัดการสรรการเก็บ ข้อมูลแบบกาลวัตโดยการคัดออก การบรรจุ  
โครงสร้างแบบต้นไม้ คู่แทนของต้นไม้ เทคนิคการเรียงลำดับและการค้นหา
- 254261 ระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-2)  
Computer Systems  
วิชาบังคับก่อน : 001141  
องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน ตรรกวิทยาภายในเครื่องคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรมของ  
คอมพิวเตอร์

- 254271 การโปรแกรมภาษาปาสคาล** 3(2-2)  
**Pascal Programming**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 โครงสร้างของโปรแกรมภาษาปาสคาล กฎและรูปแบบในการเขียนโปรแกรม คำสั่งต่าง ๆ ในโปรแกรมภาษาปาสคาล ชนิดของข้อมูล (ข้อมูลชนิดอย่างง่าย ข้อมูลชนิดโครงสร้าง) โปรแกรมย่อย ฟังก์ชัน และการประยุกต์
- 254341 วิธีการเชิงตัวเลข** 3(2-2)  
**Numerical Methods**  
 วิชาบังคับก่อน : 252211 หรือ 252284  
 ความคลาดเคลื่อนของการประมาณ การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้นและระบบสมการที่ไม่เป็นเชิงเส้น เทคนิคการประมาณค่าของฟังก์ชัน การประมาณค่าในช่วงอนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข
- 254352 ระบบจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น** 3(2-2)  
**Introduction to Data Base System**  
 วิชาบังคับก่อน : 254251  
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างหน่วยเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ตัวแบบและภาษาของฐานข้อมูล การนอร์มอลไลซ์ตัวแบบความสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูล ความถูกต้องและความปลอดภัยของฐานข้อมูล
- 254362 ระบบการดำเนินการ** 3(2-2)  
**Operating Systems**  
 วิชาบังคับก่อน : 254271 254372 254373 หรือ 254374  
 เรื่องทั่ว ๆ ไป ของระบบการดำเนินการ มัลติโปรแกรมมิง การดำเนินการที่มีผลพร้อม ๆ กัน กรรมวิธีการควบคุมแบบเก่า การจัดการเครื่องดำเนินการวิธีข้อมูล การจัดการหน่วยความจำ การจัดการในเรื่องชื่อ การป้องกันการศึกษาเฉพาะกรณี
- 254372 การโปรแกรมภาษาเบสิก** 3(2-2)  
**BASIC Programming**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 วิธีการทางคอมพิวเตอร์ ฟังก์ชัน การควบคุมการใช้จอและการวาดภาพ โปรแกรมย่อย ตัวแปรหมวดคำสั่งต่าง ๆ ฟลอปปี ดิสก์ ไฟล์ข้อมูลแบบต่าง ๆ
- 254373 ภาษาฟอร์แทรน** 3(2-2)  
**FORTRAN Programming**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาฟอร์แทรน คำสั่งคำนวณและคำสั่งควบคุม คำสั่งอ่านข้อมูล และแสดงผลโปรแกรมย่อย



- 254374 ภาษาโคบอล 3(2-2)  
 COBOL Programming  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาโคบอล โครงสร้างของโปรแกรมภาษาโคบอล คำสั่งในภาษาโคบอล โปรแกรมย่อย  
 การจัดแฟ้มข้อมูล
- 254375 การโปรแกรมภาษาซี 3(2-2)  
 C Programming  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 พื้นฐานคำสั่งภาษาซี ตัวกระทำและนิพจน์ ชุดคำสั่งฟังก์ชัน การรับและแสดงข้อมูลคำสั่งควบคุมการวนรอบ  
 การสร้างฟังก์ชัน โครงสร้างของโปรแกรม แถวลำดับ ตัวชี้ตำแหน่งโครงและผลพวง การจัดการกับไฟล์ และการประยุกต์  
 ภาษาซี
- 254381 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 3(2-2)  
 Package Program Application  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 การเตรียมข้อมูลสำหรับคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านต่าง ๆ ได้แก่ การจัดพิมพ์เอกสาร  
 การจัดการฐานข้อมูล กระดาษทำการอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับงาน
- 254384 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการธนาคาร 3(2-2)  
 Computer Application in Banking  
 วิชาบังคับก่อน : 254374  
 โปรแกรมสำหรับการนำมาใช้ในการธนาคาร เช่น บัญชีสินทรัพย์ประจำและบัญชีกระแสรายวัน การคำนวณกรรมวิธี  
 การกู้เงินและการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ การรายงานทางด้านการเงิน
- 254442 ทฤษฎีการคำนวณ 3(2-2)  
 Theory of Computability  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 เครื่องจักรสถานะจำกัดและไม่จำกัด รีเคอร์ซีฟฟังก์ชัน เทอริงมะชิน การคำนวณ
- 254453 การวิเคราะห์ระบบข่าวสารและการออกแบบ 3(2-2)  
 Information System Analysis and Design  
 วิชาบังคับก่อน : 254271 254372 254373 หรือ 254374  
 วิชาที่ครอบคลุมถึงแนวความคิดของการวิเคราะห์ระบบข่าวสารและการออกแบบ นิสิตแต่ละคนต้องทำโครงการ  
 1. อย่าง เกี่ยวกับการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ โดยมีขอบเขตดังนี้ ระเบียบวิธีการวิเคราะห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์  
 ระบบแผนภูมิสายงาน ตารางการตัดสินใจการวิเคราะห์ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ นิยามของปัญหา การศึกษาสู่ทางที่เป็นไปได้  
 และตามวัตถุประสงค์ระเบียบวิธีการออกแบบระบบ การออกแบบฟอร์มและระเบียบข้อมูลระบบการเก็บเอกสารการตรวจสอบ  
 และการประเมินผล รายงานครั้งสุดท้ายการศึกษาเฉพาะกรณีปัญหาซึ่งรับการจ่ายเงินเดือน สินค้าคงคลังและบุคคล

- 254454 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์** 3(2-2)  
**Design and Development Software**  
 วิชาบังคับก่อน : 254453  
 ความต้องการและรายละเอียดเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ เทคนิคการออกแบบซอฟต์แวร์การคาดประมาณทรัพยากรในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การทำซอฟต์แวร์เพื่อใช้งาน โดยใช้ภาษาระบบสูง
- 254463 การสร้างตัวแปล** 3(2-2)  
**Compiler Construction**  
 วิชาบังคับก่อน : 254251 254372 254373 หรือ 254375  
 แผนแบบของแอสเซมบลี ทฤษฎีของไวยากรณ์เบื้องต้น เทคนิควิภาษ การก่อกำเนิดรหัสของเครื่อง การสร้างตัวแปล (คอมไพเลอร์หรืออินเตอร์พรีเตอร์)
- 254464 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์** 3(2-2)  
**Computer Networks**  
 วิชาบังคับก่อน : 254251 และ 254261  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร องค์ประกอบของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประเภทของเครือข่าย และกรณีศึกษา
- 254478 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม** 3(2-2)  
**Programming Languages**  
 วิชาบังคับก่อน : 254271 254372 254373 หรือ 254374  
 การแบ่งชนิดที่สำคัญของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมพร้อมกับการเปรียบเทียบรายละเอียดของคุณสมบัติและภาษาที่เป็นตัวแทนของแต่ละชนิดทบทวนอิทธิพลแต่ละอย่างระหว่างการออกแบบภาษาและธรรมชาติของการนำไปใช้สำหรับภาษาที่มีอยู่ตั้งแต่เริ่มแรก แนะนำภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น อาร์ทีจี ทีแอล/1 ปาสคาล เป็นต้น
- 254477 ภาษาคอมพิวเตอร์** 3(2-2)  
**Computer Language**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 ศึกษาการเขียนโปรแกรมที่นิยมในปัจจุบัน
- 254478 ภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น** 3(2-2)  
**Introduction to Assembly Languages**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 ระบบจำนวน พีชคณิตบูลีน ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ โครงสร้างของโปรเซสเซอร์ วิธีการให้ตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูล โปรแกรมภาษาเครื่องและภาษาแอสเซมบลี เซตของคำสั่ง ซูโคโอเปอร์เรชัน สับรุติน โคอูทิน ประโยชน์ของสะแตกอินเทอร์รับ มาโครสติงเกอร์และโลคเกอร์

- 254482 การโปรแกรมระบบบัญชี 3(2-2)  
Accounting System Programming  
วิชาบังคับก่อน : 254374  
ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ขององค์การธุรกิจ ระบบบัญชี เช่น บัญชีลูกหนี้ บัญชีเจ้าหนี้ บิล สินค้าคงคลัง เงิน  
เดือน เป็นต้น โดยใช้โปรแกรมภาษาโคบอล
- 254483 การโปรแกรมเพื่อการประยุกต์ 3(2-2)  
Application Programming  
วิชาบังคับก่อน : 254374  
ศึกษาโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลแบบต่าง ๆ การประยุกต์โปรแกรมสำหรับงานด้านต่าง ๆ เช่น ธุรกิจการเงินและ  
การธนาคาร เป็นต้น
- 254485 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2)  
Computer Graphics  
วิชาบังคับก่อน : 254251, 254271, 254372, หรือ 254375  
ระบบการวาดภาพกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์ เทคนิคและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดกราฟแบบโต้ตอบ แนะนำภาษา  
คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมในการวาดกราฟ การประยุกต์
- 255221 สถิติวิเคราะห์ 1 3(3-0)  
Statistical Analysis I  
ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการ  
วัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด  
การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น
- 255222 สถิติวิเคราะห์ 2 3(3-0)  
Statistical Analysis II  
วิชาบังคับก่อน : 255211 หรือ 255221  
หลักการวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียวและสองทางการเปรียบเทียบเชิงพหุ  
การทดสอบไคสแควร์ การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์อย่างง่ายและแบบพหุสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ เลขดัชนีและอนุกรม  
เวลาเบื้องต้น
- 255241 สถิติธุรกิจ 3(2-2)  
Business Statistics  
การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน  
การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ เลขดัชนี และอนุกรมเวลาเบื้องต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพทาง  
สถิติ และทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติเบื้องต้น

**255242 การเสี่ยงและการประกันภัย****3(2-2)****Risk and Insurance**

วิชาบังคับก่อน : 255221

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเสี่ยงและการประกันภัยแบบต่าง ๆ กรมธรรม์ประกันภัย เบี้ยประกัน และปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณเบี้ย ประกันสัญญาประกันชีวิตและการทำประกันภัย การกำหนดตัวผู้รับผลประโยชน์ และวิธีรับผลประโยชน์ สิทธิต่าง ๆ ที่ได้รับตามกรมธรรม์ การจ่ายเงินผลประโยชน์ตามกรมธรรม์ แบบประกันชนิดพิเศษ การประกันภัยแบบ ประชาสงเคราะห์ การประกันสุขภาพ การประกันรายได้ประจำ การประกันหมู่และการประกันวินาศภัยแบบต่าง ๆ

**255331 ทฤษฎีสถิติ 1****3(2-2)****Statistical Theory I**

วิชาบังคับก่อน : 255221 หรือ 252112

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันหนาแน่น ฟังก์ชันการแจกแจง ค่าคาดหวัง โมเมนต์ และฟังก์ชันที่ให้โมเมนต์ของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง อสมการเชบีเชฟ กฎของเลขจำนวน มาก และทฤษฎีขีดจำกัดกลาง การแปลงของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงของตัวสถิติอันดับ

**255332 ทฤษฎีสถิติ 2****3(2-2)****Statistical Theory II**

วิชาบังคับก่อน : 255331

การประมาณค่าแบบจุด ความไม่เอนเอียง ความคงเส้นคงวา ประสิทธิภาพตัวประมาณไม่เอนเอียงที่มีค่าแปรปรวนต่ำที่สุด สถิติที่พอเพียง ฟังก์ชันความหนาแน่นในกลุ่มเอ็กซ์โปเนนเชียล การประมาณค่าด้วยวิธีโมเมนต์ วิธีแมกซิมัมไลกelihood วิธีของไบส์ และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน สมมติฐานเชิงเดียว สมมติฐานเชิงประกอบ ทฤษฎีของเนย์แมน-เพียร์สัน การทดสอบที่มีอำนาจมากที่สุดโดยเอกรูป การทดสอบแบบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น การทดสอบไคสแควร์และการทดสอบซีเคนเชิล

**255341 การวิเคราะห์การถดถอย****3(2-2)****Regression Analysis**

วิชาบังคับก่อน : 255221

แนวความคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่ายและเชิงพหุการหาสมการถดถอยแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้นโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและวิธีเมทริกซ์ การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน เทคนิคการเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุด ตัวแปรคัมมี และการวิเคราะห์ถดถอยแบบอื่น ๆ

**255342 ทฤษฎีการตัดสินใจ****3(2-2)****Decision Theory**

วิชาบังคับก่อน : 255331

กรอบของปัญหาการตัดสินใจทางสถิติ การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนแบบเบย์ และแบบมินิแมกซ์ การตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ การตัดสินใจกับการแจกแจงความน่าจะเป็นบางชนิด เช่น ทวินาม ปกติ เบต้า การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบซีเคนเชิล เปรียบเทียบการตัดสินใจแบบคลาสสิกกับทฤษฎีการตัดสินใจทางสถิติ

- 255348 สถิติประกันภัย 3(2-2)  
 Insurance Statistics  
 วิชาบังคับก่อน : 255242  
 การนำสถิติไปใช้ในการประกันภัย คณิตศาสตร์ประกันภัยเบื้องต้น ตารางมรณะ การคำนวณเบี้ยประกัน สำหรับ  
 การประกันแบบรายปี การคำนวณเบี้ยประกันชีวิต การคำนวณเงินสำรองโดยใช้เบี้ยประกันสุทธิ การคำนวณ  
 เงินสำรองโดยวิธีพิเศษ มูลค่าที่รับไม่ได้ และเบี้ยประกันรวม
- 255351 เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง 3(2-2)  
 Sampling Techniques  
 วิชาบังคับก่อน : 255331  
 ขั้นตอนในการสำรวจตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย การประมาณขนาดตัวอย่าง วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ วิธี  
 การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มชั้นเดียวและหลายชั้น การหาค่าประมาณโดยใช้อัตราส่วนและความ  
 ถดถอย ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าซึ่งเกิดจากการสำรวจตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ
- 255361 การวางแผนการทดลอง I 3(2-2)  
 Experimental Designs I  
 วิชาบังคับก่อน : 255331  
 หลักการเบื้องต้นของการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด การเปรียบเทียบเชิงพหุ แผนการ  
 ทดลองแบบสุ่มภายในบล็อก แผนการทดลองแบบลาตินสแควร์ แผนการทดลองแบบแฟคทอเรียล การวิเคราะห์ความ  
 แปรปรวนร่วม การประมาณค่าข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลบางค่าสูญหาย
- 255441 สถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ 3(2-2)  
 Nonparametric Statistics  
 วิชาบังคับก่อน : 255221  
 แนวคิดและประโยชน์ของสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ การทดสอบภาวะความเหมาะสม ได้แก่ การทดสอบไคสแควร์  
 การทดสอบโลโมโกรอฟ-สไมร์นอฟ การทดสอบตัวอย่างกลุ่มเดียว ได้แก่ การทดสอบทวินาม การทดสอบมัธยฐาน  
 การทดสอบเครื่องหมาย และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ การทดสอบเครื่องหมายการทดสอบลำดับ  
 พหิวัยลคอกชัน การทดสอบแมน-วิทนียู และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง k กลุ่ม ทั้งที่อิสระต่อกันและสัมพันธ์กัน
- 255442 การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ 3(2-2)  
 Multivariate Analysis  
 วิชาบังคับก่อน : 255331  
 การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรเชิงพหุ การประมาณค่าพารามิเตอร์ และการทดสอบสมมติฐาน เมื่อประชากรเป็น  
 ตัวแปรเชิงพหุที่มีการแจกแจงแบบปกติ โยเทตลึงทีกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์ความแปรปรวน  
 ร่วมของตัวแปรพหุ การวิเคราะห์การจำแนก การวิเคราะห์ตัวประกอบ และการวิเคราะห์เส้นทาง

**255443 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ**

3(2-2)

Statistical Forecasting Techniques

วิชาบังคับก่อน : 255341

การวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยวิธีคลาสสิก เทคนิคการทำให้เรียบ การพยากรณ์แบบกรองปรับได้ อนุกรมเวลาบ็อกซ์จินส์  
เทคนิคการเลือกวิธีการพยากรณ์

**255451 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ**

3(2-2)

Statistical Quality Control

วิชาบังคับก่อน : 255221

แนวความคิดเบื้องต้นของการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ หลักการทางสถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้นที่ใช้ในการ  
ควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพ แผนการเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ ความสามารถของกระบวนการผลิต  
การวางแผนการทดลอง แผนการยอมรับผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดของทาคุชิ (Taguchi) และแบบอื่น ๆ

**255461 การวางแผนการทดลอง 2**

3(2-2)

Experimental Designs II

วิชาบังคับก่อน : 255361

ทบทวนแผนการทดลองแบบแฟคทอเรียล การคอนฟิวคัลลิ่ง แผนการทดลองแบบสปริตพลอด แผนการยอมรับ  
แบบสลับ แผนการยอมรับแบบแลททิซ แผนการทดลองแบบบล็อกไม่สมบูรณ์

**255471 การวิจัยดำเนินงาน 1**

3(2-2)

Operations Research I

วิชาบังคับก่อน : 255221 และ 252323

ลักษณะการวิจัยดำเนินงาน การโปรแกรมเชิงเส้น วิธีซิมเพล็กซ์ รูปแบบการขนส่ง การวิเคราะห์เครือข่ายโดยใช้  
เฟิร์ทและจีทีเอ็ม การกำหนดงาน รูปแบบการทดแทน

**255472 การวิจัยดำเนินงาน 2**

3(2-2)

Operations Research II

วิชาบังคับก่อน : 255471

ทฤษฎีแถวคอยและการประยุกต์ ทฤษฎีสินค้าคงคลัง การจำลองแบบ การโปรแกรมแบบไดนามิก ทฤษฎีเกม  
เซตถูกไข่มาร์คอฟ ขบวนการตัดสินใจของมาร์คอฟ การโปรแกรมแบบไม่เป็นเส้นตรง

**255473 การจำลองแบบ**

3(2-2)

Simulation

วิชาบังคับก่อน : 255471

การจำลองแบบ การเปรียบเทียบการจำลองแบบกับเทคนิคอื่น ตัวแบบจำลองแบบต่อเนื่อง งานที่ประยุกต์ใช้  
ในตัวแบบจำลองแบบต่อเนื่อง ตัวแบบจำลองแบบเต็มหน่วย ทบทวนทฤษฎีแถวคอยและขบวนการสุ่มขั้นต้นระเบียบวิธีการ  
จำลอง ประกอบด้วย การสร้างตัวเลขสุ่มและตัวแปรสุ่ม การออกแบบทดลองจำลองแบบที่เหมาะสมตัวอย่างประยุกต์ใช้งาน  
การจำลองตัวแบบ

255474 ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้น

3(2-2)

Linear Programming Problem

วิชาบังคับก่อน : 255471

ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้น การสร้างตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้น ทฤษฎีของปัญหาโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้นแบบพิเศษ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแก้ปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้น

255481 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

3(2-2)

Statistical Package Program

วิชาบังคับก่อน : 255221

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผล



**คำอธิบายรายวิชา**  
**คณะวิทยาศาสตร์**  
**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี**

**กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน**

252211 คณิตศาสตร์ 3

3(2-2)

Mathematics III

วิชาบังคับก่อน : 252112

การอินทิเกรตตามเส้น อินทิเกรตหลายชั้น ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง สูตรของเทย์ และการประยุกต์

สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้น

255111 ชีวสถิติ

3(3-0)

Biostatistics

ขอบเขต และประโยชน์ของสถิติ ทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หลักการเบื้องต้นของทฤษฎีความน่าจะเป็น

บางชนิด ข้อมูลสถิติชีวภาพ การอนุมานเชิงสถิติเบื้องต้น การวิเคราะห์ ความแปรปรวนเบื้องต้น การถดถอยและสหสัมพันธ์ ข้อมูลแจกนัย

205301 การอ่านเชิงวิชาการ

3(3-0)

Reading Academic English

ฝึกอ่านข้อความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสาขาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมการศึกษต่อ หรือใช้ในการ

การปฏิบัติงาน ฝึกการใช้วัสดุอ้างอิงในสาขาวิชา

205302 การเขียนเชิงวิชาการ

3(3-0)

Writing Academic English

ฝึกเขียนในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน บทคัดย่องานวิจัย เน้นการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ฝึก

การแปลที่จำเป็นในสาขาวิชา

214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Economics

ศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้

ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

**กลุ่มวิชาเอกบังคับ**

256221 เคมีอินทรีย์ 2

3(2-2)

Organic Chemistry II

วิชาบังคับก่อน : 256132

อนุกรม ปฏิกิริยาการเกิดไอโซเมอร์และสเตอริโอเคมี ของสารประกอบอินทรีย์แบบอะลิฟาติกชนิดอิมคว ชนิดของปฏิกิริยาอินทรีย์ การดำเนินไปและกลไกของปฏิกิริยา การเตรียมปฏิกิริยา และสมบัติของสารประกอบอินทรีย์แบบอะลิฟาติก และสารประกอบอะลิฟาติกที่มีหมู่ฟังก์ชัน การวิเคราะห์เชิงคุณภาพของสารเหล่านั้น การประยุกต์ทฤษฎีวงเลขนิวเคลียส และสเปกโทรสโกปีของสมบัติทางกายภาพของสารประกอบอินทรีย์แบบอะลิฟาติก



256222 เคมีอินทรีย์ 3

3(2-2)

Organic Chemistry III

วิชาบังคับก่อน : 256221

ศึกษาหลักการเกิดเรโซแนนซ์ ทอโทเมอร์ซิม สารประกอบอะโรมาติก และสเปกโทรสโคปีของสารประกอบอะโรมาติก กลไก และหลักเกณฑ์ในการเกิดปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ พวอะโรมาติก เฮทโรไซคลิก และอื่น ๆ เช่น ปฏิกิริยาการแทนที่ การเติม การกำจัด การจัดตัวใหม่ และปฏิกิริยาอื่น ๆ

256223 เทคนิคทางเคมีอินทรีย์

2(0-0)

Techniques in Organic Chemistry

วิชาบังคับก่อน : 256222

ศึกษาสมบัติของสารอินทรีย์ในเรื่องการหาจุดเดือดและจุดหลอมเหลว การกลั่นแบบต่าง ๆ การสกัดด้วยตัวทำละลาย การแยกและการทำให้สารบริสุทธิ์โดยเทคนิคโครมาโตกราฟีแบบคอลัมน์ การวิเคราะห์ธาตุที่เป็นองค์ประกอบในสารอินทรีย์ การทดสอบปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน การทดสอบเกี่ยวกับปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ต่าง ๆ ได้แก่ ปฏิกิริยาการแทนที่ การเติม การกำจัด การจัดตัวใหม่ และอื่น ๆ

256251 เคมีวิเคราะห์ 1

3(2-3)

Analytical Chemistry I

วิชาบังคับก่อน : 256132

การสุ่มตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ โดยน้ำหนัก วิธีวิเคราะห์โดยปริมาตรและการแยกสารโดยวิธีการสกัด การไตเตรตสารละลายประเภทต่าง ๆ การวิเคราะห์โดยการตกตะกอน

256252 เคมีวิเคราะห์ 2

3(2-3)

Analytical Chemistry II

วิชาบังคับก่อน : 256251

เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า ได้แก่ วิธีโพเทนชิโอเมตรี ทูลอมป์เมตรี คอนดักโทเมตรี และโวลแทมเมตรี การแยกสารโดยวิธีทางโครมาโตกราฟี เช่น โครมาโตกราฟีชนิดกระดาษ และเยื่อบาง โครมาโตกราฟีชนิดแลกเปลี่ยนไอออน และแก๊สโครมาโตกราฟี

256321 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง

3(3-0)

Advanced Organic Chemistry

วิชาบังคับก่อน : 256222

ทฤษฎีโมเลกุลาร์ออร์บิทัลในการคำนวณและการนำไปใช้ สมบัติของสารอะโรมาติก ปฏิกิริยาเพอร์ไซคลิกชนิดต่าง ๆ สมมาตรอย่างง่ายในสารประกอบอินทรีย์

- 256322 สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์** **3(2-2)**  
**Organic Spectroscopy**  
 วิชาบังคับก่อน : 256222  
 ศึกษาสเปกโทรสโกปีเบื้องต้น หลักการดูดกลืนแสงของสารอินทรีย์ หลักการทำงานและประโยชน์ในการวิเคราะห์สารจากสเปกตรัมของเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี ได้แก่ จุลดราม่าไอโอ-เล็คทริคัล สเปกโทรมิเตอร์ อินฟราเรด สเปกโทรมิเตอร์ นิวเคลียร์แมกเนติก เรโซแนนซ์ และแมสสเปกโทรมิเตอร์
- 256331 เคมีอนินทรีย์ 3** **3(2-2)**  
**Inorganic Chemistry III**  
 วิชาบังคับก่อน : 256132  
 โครงสร้างอะตอม ทฤษฎีต่างๆ และการกำบังประจุในอะตอม สัญลักษณ์ของเทอม พันธะเคมี และทฤษฎีที่ใช้อธิบายพันธะเคมี โครงสร้างของโมเลกุล และทฤษฎีที่อธิบายรูปร่างของโมเลกุล ของแข็ง และพันธะในของแข็ง ปฏิกริยาการลดสเปกตรัม และทฤษฎีอธิบายพันธะในสารประกอบเชิงซ้อน
- 256332 เคมีอนินทรีย์ 4** **3(2-2)**  
**Inorganic Chemistry IV**  
 วิชาบังคับก่อน : 256331  
 สมมาตรของโมเลกุล หลักของทฤษฎีกลุ่ม หน่วยสมมาตรและกลุ่มสมมาตร ตัวแทนกลุ่ม ตารางการแรกเคอร์ สมบัติต่าง ๆ ของสารเชิงซ้อน ได้แก่ สเตียรภาพ เทอร์โมไดนามิกส์ สเปกโทร สโคปีเน็อนอิเล็กทรอนิกส์และอินฟราเรด สมบัติแม่เหล็กและกลไกการเกิดปฏิกิริยา ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับสารประกอบของออกาโนเมทัลลิก
- 256333 เทคนิคทางเคมีอนินทรีย์** **1(0-3)**  
**Techniques in Inorganic Chemistry**  
 วิชาบังคับก่อน : 256332 หรือเรียนควบคู่ 256332  
 ศึกษาเกี่ยวกับสารเชิงซ้อน โดยเน้นการเตรียมการวิเคราะห์สมบัติบางประการ และปฏิกิริยา
- 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1** **3(2-2)**  
**Physical Chemistry I**  
 วิชาบังคับก่อน : 256131 หรือ 256132  
 ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและปรากฏการณ์การถ่ายเท การแพร่ผ่าน ความหนืด การนำความร้อน กฎการกระจายของแมกซ์เวลล์ แก๊สสมบูรณ์แบบและไม่สมบูรณ์แบบ กฎของเทอร์โมไดนามิกส์ และการประยุกต์ใช้กฎข้อต่างๆ สมดุลวัฏภาค ได้แก่ วัฏภาคขององค์ประกอบเดี่ยวและหลายองค์ประกอบ
- 256342 เคมีเชิงฟิสิกส์ 2** **3(2-2)**  
**Physical Chemistry II**  
 วิชาบังคับก่อน : 256341  
 ศึกษาเคมีควอนตัมเบื้องต้น ได้แก่ สมการชโรดิงเจอร์ของระบบที่ง่าย โครงสร้างของอะตอม ทฤษฎีโมเลกุล ลาร์ออร์บิทัลแบบต่าง ๆ ทฤษฎีพันธะเวเลนซ์ และโครงสร้างของโมเลกุล จลนศาสตร์เคมี สมการอัตราและกลไกการเกิดปฏิกิริยาซับซ้อน ปฏิกิริยาในสารละลาย ปฏิกิริยา การเร่ง เหมิพื้นผิว เหมิไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้าของอิเล็กโทรด การขนส่งไอออน โมเลกุลขนาดใหญ่ เช่น โปรตีน โมเลกุลของโพลีเมอร์อื่น ๆ

- 256343 เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 1(0-3)  
Techniques in Physical Chemistry I  
วิชาบังคับก่อน : 256341 หรือเรียนควบคู่ 256341  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทอร์โมไดนามิกส์และจลนศาสตร์ การวัดค่าทางกายภาพของสาร เช่น ความหนืด คีซีนิก หักเห และการนำไฟฟ้า
- 256344 เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 1(0-3)  
Techniques in Physical Chemistry II  
วิชาบังคับก่อน : 256341 หรือเรียนควบคู่ 256342  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทอร์โมไดนามิกส์ และจลนศาสตร์ ปฏิกริยาในสารละลาย เคมีไฟฟ้า เคมีพื้นผิว การขนส่ง อีออน โมเลกุลขนาดใหญ่
- 256351 เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี 4(3-3)  
Instrumentation for Chemical Analysis  
วิชาบังคับก่อน : 256252  
หลักการ เครื่องมือ และการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสเปกโทรโฟโตเมตรี เช่น อัลตราไวโอเล็ต วิสเนล อินฟราเรด และอะตอมมิคแอบซอร์พชัน สเปกโทรโฟโตมิเตอร์ และเครื่องมือทางโครมาโตกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง เครื่องวิเคราะห์คาร์บอน ไฮโดรเจน ไนโตรเจน ออกซิเจน และซัลเฟอร์ และเครื่องมืออื่น ๆ
- 256497 สัมมนาและการวิจัยเบื้องต้นทางเคมี 2(0-6)  
Seminar and research of Chemistry  
วิชาบังคับก่อน : สำหรับนิสิตปีสุดท้าย หรือตามคำแนะนำอาจารย์ที่ปรึกษา  
รายงานการวิจัยทางเคมีเบื้องต้น โดยมีการค้นคว้าเอกสารอ้างอิงประกอบงานวิจัย และทำการทดลองเบื้องต้น เพื่อหาประสบการณ์ในการทำงานวิจัย
- 411221 ชีวเคมี 5(4-3)  
Biochemistry  
วิชาบังคับก่อน : -  
ศึกษาสมบัติและโครงสร้างของชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และ โปรตีน กลีโกลิแอโร จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ กลไกการทำงานของโคเอนไซม์และฮอร์โมน ผลงานชีวภาพภายในเซลล์ เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโนและโปรตีน ปฏิกริยาที่ใช้แสงในการสังเคราะห์แสง การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึม ภายในร่างกาย การทดสอบหาชนิดและปริมาณสาร โดยวิธีสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ และการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน การสกัดดีเอ็นเอ ทดสอบจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ทดสอบสมบัติทางเคมี และการศึกษาเมแทบอลิซึมในเซลล์
- 256490 โครงการเคมี 6(6-0)  
Chemistry Project  
วิชาบังคับก่อน : -  
ศึกษาและทำการทดลองในหัวข้อทางเคมีที่มีความสนใจเป็นพิเศษ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้ลึกซึ้ง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์

- 256498 ภูมิภาคศึกษา** **6(6-0)**  
**Regional Study**  
 วิชาบังคับก่อน -  
 ให้ลงทะเบียนเรียนวิชาเคมี ในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ จำนวน 6 หน่วยกิต ในระบบทวิภาค โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาเคมี และโอนผลการเรียนมา เฉลี่ยเป็นผลการเรียนของวิชานี้และให้พิเศษขึ้นเป็นจำนวนเต็ม
- 256499 การฝึกงาน** **6(6-0)**  
**Professional Training**  
 วิชาบังคับก่อน -  
 ให้นิสิตฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนด้านเคมี เพื่อให้ นิสิตได้รับประสบการณ์เพิ่มขึ้น และได้เรียนรู้ปัญหาต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานทั้งทางตรงและอ้อม  
**กลุ่มวิชาเลือก**
- 256323 เฮเทอโรไซคลิก** **3(2-2)**  
**Heterocyclic**  
 วิชาบังคับก่อน : 256222  
 ศึกษาการสังเคราะห์และปฏิกิริยาต่าง ๆ ของสารเฮเทอโรไซคลิกที่มีขนาดของวงเป็น 3,4,5,6 อะตอม โดยมีอะตอมของออกซิเจน ซัลเฟอร์ หรือไนโตรเจนในวงด้วย ศึกษาการสังเคราะห์สารที่เป็นวงที่เชื่อมกัน ตัวอย่างเช่น เบนโซพิวเรน อินโดลิโนลิน ไอโซควิโนลิน
- 256324 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ** **3(2-2)**  
**Natural Products**  
 วิชาบังคับก่อน : 256222  
 ศึกษาเคมีผลิตภัณฑ์ที่สำคัญจากธรรมชาติการหาโครงสร้าง การสังเคราะห์และการประยุกต์ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ
- 256361 เคมีอุตสาหกรรม** **3(2-2)**  
**Industrial Chemistry**  
 วิชาบังคับก่อน : 256341  
 ศึกษาความรู้ด้านเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการฝึกและเตรียมนิสิตที่จะไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม
- 256362 เคมีเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง** **3(2-2)**  
**Petroleum Chemistry**  
 วิชาบังคับก่อน : 256221 และ 256251  
 ศึกษาสมบัติทางกายภาพและทางเคมี การตรวจสอบ กระบวนการควบคุมการผลิต และคุณภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ

- 256421 สเตอริโอเคมี** **3(2-2)**  
**Stereochemistry**  
 วิชาบังคับก่อน : 256222  
 ศึกษาสเตอริโอเคมีของสารประกอบคาร์บอนและธาตุอื่น ๆ โดยศึกษาเกี่ยวกับอสมมาตรของโมเลกุล การวิเคราะห์คอนฟอร์เมชัน คอนฟิเจอร์ชันสมบูร์น ฯลฯ
- 256422 เทคนิคทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง** **2(0-6)**  
**Advanced Techniques in Organic Chemistry**  
 วิชาบังคับก่อน : 256223  
 เทคนิคและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง
- 256423 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์** **3(2-2)**  
**Organic Synthesis**  
 วิชาบังคับก่อน : 256222  
 ศึกษาหลักเกณฑ์และเทคนิคที่สำคัญในการสังเคราะห์สารอินทรีย์ เทคนิคการคัดทอนโมเลกุลในการออกแบบการสังเคราะห์อย่างง่าย
- 256432 เคมีชีวอนินทรีย์** **3(2-2)**  
**Bioinorganic Chemistry**  
 วิชาบังคับก่อน : 256332 , 411221  
 ศึกษาสารประกอบอนินทรีย์ที่สำคัญในระบบชีวภาพ และอิทธิพลของสารอนินทรีย์ต่าง ๆ ต่อสิ่งมีชีวิต
- 256441 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง** **3(2-2)**  
**Advanced Physical Chemistry**  
 วิชาบังคับก่อน : 256342  
 ศึกษาทฤษฎีใหม่ ๆ และความก้าวหน้าทางเคมีเชิงฟิสิกส์ในหัวข้อที่เสนอให้เรียน โดยแต่ละปีการศึกษาอาจไม่เหมือนกัน เช่น จลนศาสตร์ ความเร็วสูง เคมีคอสโม เคมีพื้นผิว และเคมีของแข็ง
- 256442 เคมีนิวเคลียร์** **3(2-2)**  
**Nuclear Chemistry**  
 วิชาบังคับก่อน : 256132  
 ศึกษาโครงสร้างอะตอม และองค์ประกอบของนิวเคลียส การแผ่กัมมันตภาพรังสี การกระทำของรังสีต่าง ๆ ที่มีต่อสาร เครื่องมือวัดกัมมันตรังสีต่าง ๆ หลักการของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู ประโยชน์และโทษของสารกัมมันตภาพรังสี
- 256443 เคมีควอนตัม** **3(2-2)**  
**Quantum Chemistry**  
 วิชาบังคับก่อน : 256332  
 ศึกษากำหนดทฤษฎีควอนตัม สมการชโรดิงเจอร์ และไฮโดรเจนอะตอม อะตอมที่มีหลายอิเล็กตรอน การเกิดโมเลกุล และสเปกโทรสโกปีของโมเลกุล

256444 เทอร์โมไดนามิกส์

3(2-2)

Thermodynamics

วิชาบังคับก่อน : 256341

ศึกษาเกี่ยวกับความร้อน งาน พลังงานภายใน กฎต่างๆ ของเทอร์โมไดนามิกส์ และการนำเอาหลักทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการคำนวณค่าตัวแปรต่าง ๆ ของระบบที่อยู่ในภาวะสมดุล และไม่สมดุล

256445 เคมีพื้นผิว

3(2-2)

Surface Chemistry

วิชาบังคับก่อน : 256343

ศึกษาสมบัติเบื้องต้นของพื้นผิว เช่น แรงพื้นผิว แรงดันผิว พื้นที่ผิว ความดันของหลอดทรงกลมและฟองก๊าซ เทอร์โมไดนามิกส์ของพื้นผิว การดูดซับทางกายภาพและเคมี การดูดซับสารละลายปรากฏการณ์ทางไฟฟ้าของผิวสัมผัส และกระบวนการคະคະลิจิสที่พื้นผิว

256447 เคมีเกี่ยวกับโพลิเมอร์

3(2-2)

Polymer Chemistry

วิชาบังคับก่อน : 256222 , 256342

ศึกษาเคมีของโพลิเมอร์ต่างๆ ในแง่ของโครงสร้าง และการสังเคราะห์ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ของโพลิเมอร์จากธรรมชาติและที่สังเคราะห์ขึ้นได้

256451 การวิเคราะห์สารประกอบเชิงซ้อน

2(0-0)

Complex Material Analysis

วิชาบังคับก่อน : 256251 และ 256332

การวิเคราะห์สารประกอบเชิงซ้อนทั้งที่เกิดในธรรมชาติ และสังเคราะห์ขึ้น โดยใช้วิธีการทางเคมี และใช้เครื่องมือโดยเน้นการวิเคราะห์วัสดุ และเวชภัณฑ์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

256452 เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง

3(2-2)

Advanced Analytical Chemistry

วิชาบังคับก่อน : 256351

หลักการของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้ รามานสเปกโทรสโกปี จูมิเนสเซนซ์สเปกโทรสโกปี อินดิคทีฟดับเบิลพลาสมาอิมัลชันสเปกโทรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ อิเล็กตรอนสปินเรโซแนนซ์ แมสสเปกโทรสโกปี ไฟลอินเจคชันอะนาลิซิส เอกซเรย์และเทคนิคทางรังสี

256461 เทคโนโลยีเกี่ยวกับปิโตรเลียม

3(2-2)

Petroleum Technology

วิชาบังคับก่อน : 256221

ศึกษาเทคโนโลยีของการสำรวจ การขุดเจาะ การขนส่ง การกลั่น และการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียม

256462 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีภัณฑ์

3(2-2)

Petrochemical Industry

วิชาบังคับก่อน : 256222

ศึกษาอุตสาหกรรมเคมีอินทรีย์ วัตถุประสงค์ การจำแนกเคมีภัณฑ์จากปิโตรเลียมตามแหล่งกำเนิด ผลิตภัณฑ์จากมีเทน อะเซทิลีน เอทีลิน โพรพิลีน บิวตะไดอิน สารอะโรมาติก จากปิโตรเลียมและคาร์บอนแบลค

256463 เคมีเกี่ยวกับเซรามิกส์

3(2-2)

Chemistry for Ceramic

วิชาบังคับก่อน : 256332

วัตถุประสงค์และคืบหน้า การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ เคลือบและการเผาผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ สีเซรามิกส์ วัตถุประสงค์ต่าง ๆ

256471 เคมีเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมและความปลอดภัย

3(2-2)

Environmental Chemistry and Safety

วิชาบังคับก่อน : 256132

ศึกษาผลกระทบของสภาวะแวดล้อมต่อสังคมและชุมชน สาเหตุและการแก้ไขเกี่ยวกับมลพิษในสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและในชีวิตประจำวัน

256472 โปรแกรมสำเร็จรูปทางเคมี

3(2-3)

Chemical Software Package

วิชาบังคับก่อน : 001141

ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์และ โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เพื่อการใช้งานในการเรียนและ ปฏิบัติการ ตลอดจนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเคมี

256496 หัวข้อพิเศษทางเคมี

3(2-2)

Special Topics in Chemistry

วิชาบังคับก่อน : ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอน

ศึกษาความรู้และงานวิจัยใหม่ๆ ในสาขาต่างๆ ทางเคมีในปัจจุบัน โดยเน้นสาขาเคมีวิเคราะห์ เคมีอินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอนินทรีย์ และเคมีประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

256121 เคมีอินทรีย์ 1

5(4-3)

Organic Chemistry I

โครงสร้างสมบัติทั่วไป การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ อัลเคน อัลคีน อัลคีน อัลคีน แอโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ออร์แกโนเฮไลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ อัลคิลไฮดรอกไซด์ เอมีน สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก

256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ

4(3-3)

Quantitative Analysis

วิชาบังคับก่อน : 256131

วิธีปริมาตรวิเคราะห์ วิธีการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก วิธีการแยกสารเคมี เช่น การสกัดวิธีทางโครมาโตกราฟีที่บ่งชี้เกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์ เช่น อัลตราไวโอเลต วิลิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรี โฟเทนธอเมตรี อะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ และไซท์เพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิควิดโครมาโตกราฟี

411211 ชีวเคมี

5(4-3)

Biochemistry

ศึกษาสมบัติ และโครงสร้างของชีวโมเลกุลต่าง ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน เกลือแร่ จุลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ กลไกการทำงานของโคเอ็นไซม์ และ ฮอร์โมน พลังงานชีวภาพภายในเซลล์ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโนและโปรตีนปฏิกิริยาที่ใช้แสงในการสังเคราะห์แสง การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรมและการควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึม ภายในร่างกาย การทดสอบหาชนิดและปริมาณสาร โดยวิธีสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ และการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงสมบัติทางเคมีของ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน การสกัดดีเอ็นเอ ทดสอบจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ และทดสอบสมบัติทางเคมี และการศึกษามเมตาบอลิซึมในเซลล์

258241 นิเวศวิทยา

3(2-3)

Ecology

วิชาบังคับก่อน : 258121 และ 258131

ศึกษาความสัมพันธ์ในหมู่ของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศแบบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของมนุษย์กับระบบนิเวศ โครงสร้างและบทบาทของระบบนิเวศการวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางชีววิทยาที่เกิดขึ้นในประเทศไทย เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการเพิ่มจำนวนประชากร ทรัพยากรป่าไม้ ผลผลิตทางการเกษตร และผลกระทบของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมทางชีววิทยา

258361 พันธุศาสตร์

4(3-3)

Genetics

วิชาบังคับก่อน : 258121 , 258131

ศึกษาพื้นฐานของพันธุศาสตร์ สารพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมลักษณะ การทำงานของยีน ความแปรปรวนในลักษณะพันธุกรรม พันธุศาสตร์ประชากร และวิวัฒนาการ



- 258473 สรีรวิทยาของสัตว์ 3(2-3)  
**Animal Physiology**  
 วิชาบังคับก่อน : 258121 , 285131  
 ศึกษากลไกการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ ของสัตว์ โดยเฉพาะระบบการย่อยอาหาร ขบวนการหายใจ ระบบหายใจ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และการรู้สึก ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบสืบพันธุ์ และการรักษาสมดุล
- 255111 ชีวสถิติ 3(3-0)  
**Biostatistics**  
 ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หลักการเบื้องต้นของทฤษฎีความน่าจะเป็น บางชนิด ข้อมูลสถิติชีวภาพ การอนุมานเชิงสถิติเบื้องต้น การวิเคราะห์ ความแปรปรวนเบื้องต้น การถดถอยและ สหสัมพันธ์ ข้อมูลแจกนับ
- 266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3)  
**General Microbiology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับ โครงสร้าง อาหาร การเจริญ การสืบพันธุ์ และวิธีการควบคุมจุลินทรีย์ ตลอดจนการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร น้ำ ดิน การอุตสาหกรรม การสาธารณสุข และภูมิคุ้มกัน
- 214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
**Introduction to Economics**  
 ศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจรายได้ ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศและการพัฒนาเศรษฐกิจ
- 205301 การอ่านเชิงวิชาการ 3(3-0)  
**Reading Academic English**  
 ฝึกอ่านข้อความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสาขาต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเตรียมการศึกษาค้นคว้า หรือใช้ในการ ปฏิบัติงาน ฝึกการใช้วัสดุอ้างอิงในสาขาวิชา
- 205302 การเขียนเชิงวิชาการ 3(3-0)  
**Writing Academic English**  
 ฝึกเขียนในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน บทความย่อ งานวิจัย เน้นการเขียนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ฝึก การแปลที่จำเป็นในสาขาวิชา
- 266301 ไมคอลลยีทั่วไป 3(2-3)  
**General Mycology**  
 วิชาบังคับก่อน : 266201  
 ศึกษาการจัดหมู่ของเชื้อรา ศึกษาวงชีวิตการเจริญเติบโต รูปร่าง สรีรวิทยาและอนุกรมวิธานของเชื้อรา แต่ละหมู่ นอกจากนี้ยังศึกษาวิวัฒนาการ ความสำคัญทางเศรษฐกิจและความสัมพันธ์ของเชื้อรากับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

- 266302 ไวรัสวิทยา** **3(2-3)**  
**Virology**  
 วิชาบังคับก่อน : 266201  
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติ โครงสร้าง การจัดจำแนก การเพิ่มจำนวน การก่อให้เกิดโรค ตลอดจนการเพาะเลี้ยง และการตรวจหาเชื้อไวรัสของคน สัตว์ พืช และแบคทีเรีย รวมถึงศึกษา ถึงความสัมพันธ์ระหว่างไวรัสกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ
- 266311 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์** **3(2-3)**  
**Microbial Genetics**  
 วิชาบังคับก่อน : 266201  
 ศึกษาหลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของจุลินทรีย์ ทางด้านโครงสร้างของยีน การควบคุมการแสดงออกของยีน การถ่ายทอดยีนหรือส่วนของดีเอ็นเอ การกลายพันธุ์ และความสำคัญของจุลินทรีย์ ในการวิจัยทางพันธุศาสตร์ และบทบาทของจุลินทรีย์ในพันธุวิศวกรรมและการนำไปประยุกต์ใช้
- 266321 ระบบการจัดจำแนกแบคทีเรีย** **3(2-3)**  
**Systematic Bacteriology**  
 วิชาบังคับก่อน : 266201  
 ศึกษากระบวนการจัดจำแนกหมวดหมู่ของแบคทีเรีย และวิธีการวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดของแบคทีเรีย ตลอดจนศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดจำแนก รวมทั้งหลักการสายวิวัฒนาการของแบคทีเรีย
- 266331 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์** **3(2-3)**  
**Microbial Physiology**  
 วิชาบังคับก่อน : 266201  
 ศึกษาจุลินทรีย์ทางด้านความต้องการสารอาหาร การเจริญ ปฏิกิริยาทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการเจริญ และเมตาบอลิซึม โดยเน้นความสัมพันธ์ในระดับ โครงสร้างและหน้าที่
- 266351 วิทยาภูมิคุ้มกัน** **3(2-3)**  
**Immunology**  
 วิชาบังคับก่อน: 266201  
 ศึกษากระบวนการภูมิคุ้มกันและการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันที่มีต่อสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกายของมนุษย์ และสัตว์ ตลอดจนการนำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างภูมิคุ้มกัน วินิจฉัยและรักษาโรค
- 266491 สัมมนาทางจุลชีววิทยา** **1(0-2)**  
**Seminar in Microbiology**  
 ฝึกระเบียบวิธีการนำเสนอผลงาน การค้นคว้าและวิจัย วิจัยทางจุลชีววิทยา
- 266492 ภูมิภาคศึกษา** **6(0-18)**  
**Regional Study**  
 ศึกษางานทางด้านปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยา และ/หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย และ/หรือต่างประเทศ อันจะมีผลต่อการพัฒนาความรอบรู้ให้แก่บัณฑิต โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

- 266493 การศึกษาอิสระ** 6(0-18)  
**Independent Study**  
 การศึกษาค้นคว้าหรือวิจัยตามความสนใจ ความถนัดของนิสิต โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการเป็นผู้  
 ควบคุม
- 266494 การฝึกงาน** 6(0-18)  
**Professional Training**  
 เป็นการฝึกงานทางด้านจุลชีววิทยาของนิสิต ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน โดยความเห็นชอบของภาควิชา  
 กำหนดระยะเวลาในการฝึกงานไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา ในภาคการศึกษาสุดท้าย  
 กลุ่มวิชาเอกเลือก
- 266303 ชีววิทยาของเห็ด** 3(2-3)  
**Biology of Mushroom**  
 วิชาบังคับก่อน: 266301  
 ศึกษาชีววิทยาของเห็ดในด้านต่างๆรวมทั้งประโยชน์และโทษ
- 266304 ชีววิทยาของยีสต์** 3(2-3)  
**Biology of Yeasts**  
 วิชาบังคับก่อน : 266201, 266301  
 ศึกษาชีววิทยาของยีสต์ในแง่ต่างๆ รวมทั้งการจำแนกสรีรวิทยา การควบคุม ประโยชน์และโทษของยีสต์
- 266353 แบคทีเรียก่อโรค** 3(2-3)  
**Pathogenic Bacteriology**  
 วิชาบังคับก่อน : 266201  
 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง โฮสต์และแบคทีเรียที่ทำให้เกิด โรคการติดต่อกันของเชื้อ โรคไปสู่โฮสต์ ความสามารถ  
 ในการทำให้เกิดโรคและอาการของโรคต่างๆ ที่เกิดจากแบคทีเรีย
- 266401 สาหร่ายวิทยา** 3(2-3)  
**Phycology**  
 วิชาบังคับ : 258241  
 ศึกษาสาหร่ายน้ำจืด และสาหร่ายทะเล โดยพิจารณาถึงสัณฐานวิทยา วงชีวิตและอนุกรมวิธาน บทบาททาง  
 นิเวศวิทยา และความสำคัญทางเศรษฐกิจ
- 266441 จุลชีววิทยาทางดิน** 3(2-3)  
**Soil Microbiology**  
 วิชาบังคับก่อน : 266201  
 ศึกษาชนิดและกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของอินทรีย์สารและอินทรีย์สาร  
 วัฏจักรของสารในดินตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของธาตุต่างๆ ในดินที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมของจุลินทรีย์

266442 จุลชีววิทยาสังแวดล้อม

3(2-3)

Environmental Microbiology

วิชาบังคับก่อน : 266201

ศึกษาความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์และการ  
แก้ไขสภาพแวดล้อมเป็นพิษ โดยหลักการทางจุลชีววิทยา

266443 จุลชีววิทยาทางน้ำ

3(2-3)

Aquatic Microbiology

วิชาบังคับก่อน : 266201

ศึกษาชนิดและกิจกรรมต่างๆ ของจุลินทรีย์ในน้ำที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของสารอินทรีย์ และอนินทรีย์  
ต่างๆ รวมทั้งจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคของสัตว์น้ำ

266451 จุลชีววิทยาสาธารณสุข

3(2-3)

Sanitation Microbiology

วิชาบังคับก่อน : 266201

ศึกษาการสุขาภิบาล และวิธีการควบคุมจุลินทรีย์ในอาหาร น้ำ และสภาพแวดล้อมที่เกิดมลภาวะ ตลอดจน  
แนวทางในการแก้ไข

266471 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม

3(2-3)

Industry Microbiology

วิชาบังคับก่อน : 266201

ศึกษาการใช้จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรม การสำรวจ คัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์ของจุลินทรีย์ เพื่อใช้ใน  
กระบวนการทางอุตสาหกรรม ตลอดจนกระบวนการในการผลิต ในระดับอุตสาหกรรมที่ได้จากจุลินทรีย์

266472 จุลชีววิทยาทางอาหาร

3(2-3)

Food Microbiology

วิชาบังคับก่อน : 266201

ศึกษาชนิดของจุลินทรีย์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอาหาร การเสิชของอาหาร และวิธีการดอมอาหาร การเป็นพิษและ  
การเกิดโรคเนื่องจากอาหารเสีย ตลอดจนการสุขาภิบาลด้านอาหาร

คณาธิการรายวิชา  
คณะวิทยาศาสตร์  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

- 206901 การอ่านเชิงวิชาการ 3(3-0)  
Reading Academic English  
ฝึกอ่านข้อความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสาขาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมการศึกษาค้นคว้าหรือใช้ในการปฏิบัติงาน ฝึกการใช้วัสดุอ้างอิงในสาขาวิชา
- 206902 การเขียนเชิงวิชาการ 3(3-0)  
Writing Academic English  
ฝึกเขียนในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน บทความงานวิจัย เน้นการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ฝึกการแปลที่จำเป็นในสาขาวิชา
- 214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
Introduction to Economics  
ศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจรายได้  
ประชากร การค้าระหว่างประเทศและการพัฒนาเศรษฐกิจ
- 255111 ชีวสถิติ 3(2-2)  
Biostatistics  
ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ ทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หลักการเบื้องต้นของทฤษฎีความน่าจะเป็นบางชนิด ข้อมูลสถิติชีวภาพ การอนุมานเชิงสถิติเบื้องต้น การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การถดถอย และสหสัมพันธ์ข้อมูล  
มุงเงนนับ
- 258121 เคมีอินทรีย์ 1 5(4-3)  
Organic chemistry I  
โครงสร้างสมบัติทั่วไป การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ แอโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ออร์แกโนเฮโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์ กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ อัลดีไฮด์ คีโตน เอมีน สารประกอบแฮเทอโรไซคลิก
- 258254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ 4(3-3)  
Quantitative Analysis  
วิธีปริมาตรวิเคราะห์ วิธีการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก วิธีการแยกสารเคมี เช่น การสกัด วิธีทางโครมาโตกราฟี  
บทบาทเกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์ เช่น อัลตราไวโอเล็ต วิสibelสเปกโทรโฟโตเมตรี โฟเทนซีโอเมตรี อะตอมมิก  
แอมซอร์ปชัน สเปกโทรโฟโตเมตรี และไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิดโครมาโตกราฟี

286201 จุลชีววิทยา

4(3-3)

General Microbiology

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง อาหาร การเจริญ การสืบพันธุ์ และวิธีการควบคุมจุลินทรีย์ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ ในด้าน อาหาร น้ำ ดิน การอุตสาหกรรม สาธารณสุข และภูมิคุ้มกัน

411221 ชีวเคมี

5(4-3)

Biochemistry

ศึกษาสมบัติ และโครงสร้างของชีวโมเลกุลต่าง ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน กลีโคแร่ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ กลไกการทำงานของโคเอนไซม์ และฮอร์โมน พลังงานชีวภาพภายในเซลล์ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน ปฏิกริยาที่ใช้แสงในการสังเคราะห์แสง การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรมและการควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึม ภายในร่างกายการทดสอบหาชนิดและปริมาณสารโคเอนไซม์ไทโรโฟไมด์โคอร์ และการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน การสกัดดีเอ็นเอ ทดสอบจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ และทดสอบสมบัติทางเคมี และการศึกษาเมตาบอลิซึมในเซลล์

กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาบังคับ

258241 นิเวศวิทยา

3(2-3)

Ecology

วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131

ศึกษาความสัมพันธ์ในหมู่ของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศแบบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของมนุษย์กับระบบนิเวศ โครงสร้างและบทบาทของระบบนิเวศ การวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางชีววิทยาที่เกิดขึ้นในประเทศไทย เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการเพิ่มจำนวนประชากร ทรัพยากรป่าไม้ ผลผลิตทางการเกษตร และผลกระทบของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมทางชีววิทยา

258311 เซลล์วิทยา

3(2-3)

Cytology

วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131

ศึกษากล้องจุลทรรศน์ชนิดต่าง ๆ โครงสร้างและส่วนประกอบของเซลล์ ชนิดและหน้าที่ของเซลล์ การตรวจสอบสารเคมีที่เป็นโครงสร้าง และส่วนประกอบของเซลล์ โปรคาริโอตและยูคาริโอตเซลล์ และเทคนิคการศึกษา โครงสร้างอัลตราของโปรคาริโอตและยูคาริโอตเซลล์ นิวเคลียสและโครโมโซม การสืบพันธุ์และการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต

258332 สัตว์มีกระดูกสันหลัง

3(2-3)

Vertebrate Zoology

วิชาบังคับก่อน : 258131

ศึกษาเกี่ยวกับ สัตว์ฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ ระบบอวัยวะของสัตว์มีกระดูกสันหลัง อนุกรมวิธาน

วิวัฒนาการ

- 258361 พันธุศาสตร์ 4(3-3)  
Genetics  
วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131  
ศึกษาพื้นฐานของพันธุศาสตร์ สารพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมลักษณะและการทำงานของยีน  
รากฐานความแปรปรวนในลักษณะพันธุกรรม การวิวัฒนาการทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
- 258475 สรีรวิทยาของพืช 3(2-3)  
Plant Physiology  
วิชาบังคับก่อน : 258121  
ศึกษากระบวนการต่าง ๆ ของพืชชั้นสูง โดยเน้นองค์ประกอบทางเคมี ความสำคัญของน้ำ แร่ธาตุ การ  
สังเคราะห์แสง การหายใจ เมตาโบลิซึมของสารอินทรีย์ และการเจริญเติบโต ซึ่งสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายในและ  
ภายนอก
- 258451 อนุกรมวิธานของพืช 3(2-3)  
Plant Taxonomy  
วิชาบังคับก่อน : 258121  
ศึกษาหลักเกณฑ์ในการจำแนก การตั้งชื่อ และการตรวจสอบพันธุ์ไม้โดยเฉพาะ ไม้ดอก รวมทั้งความสัมพันธ์  
ของพืช ลักษณะของวงศ์ ดินกำเนิด การกระจายพันธุ์ และความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ วิธีการสร้างและใช้รูปวิธาน
- 258473 สรีรวิทยาของสัตว์ 3(2-3)  
Animal Physiology  
วิชาบังคับก่อน : 258131  
ศึกษากลไกการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ ของสัตว์ โดยเฉพาะกระบวนการย่อยอาหาร ระบบหายใจ  
ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และการรับความรู้สึก ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบสืบพันธุ์ และการรักษาสมดุล
- 258491 สัมมนาทางชีววิทยา 1(0-2)  
Seminar in Biology  
การฝึกเสนอผลงาน และวิจารณ์ผลงานการค้นคว้า และการวิจัยทางชีววิทยาในระดับปริญญาตรี
- 258492 ภูมิภาคศึกษา 6(0-18)  
Regional Study  
ศึกษา คูงาน ฝึกปฏิบัติการทางด้านชีววิทยา และ/หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย  
และ/หรือต่างประเทศอื่นจะมีผลต่อการพัฒนาความรู้ให้แก่บัณฑิต โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย
- 258493 การศึกษาอิสระ 6(0-18)  
Independent Study  
การศึกษาค้นคว้าหรือวิจัยตามความสนใจ ความถนัดของนิสิต โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการเป็นผู้  
ควบคุม
- 258494 การฝึกงาน 6(0-18)  
Professional Training  
เป็นการฝึกงานทางด้านชีววิทยาของนิสิตในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

**กลุ่มวิชาเฉพาะสาขาเลือก**

**หมวดพฤกษศาสตร์**

**258921 ศัพทมูลวิทยาของพืช**

**3(2-3)**

**Plant Morphology**

วิชาบังคับก่อน : 258121

การศึกษาเบื้องต้นของพืชชั้นต่ำและพืชมีท่อลำเลียง โดยกล่าวถึงการจัดจำแนกความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม  
วิฤกษ์ชีวิต และวิวัฒนาการ ศึกษาถิ่นที่อยู่ ความสำคัญทางเศรษฐกิจ โครงสร้างและการสืบพันธุ์ของพืชตัวอย่างใน  
แต่ละกลุ่ม

**258922 กายวิภาคศาสตร์ของพืช**

**3(2-3)**

**Plant Anatomy**

วิชาบังคับก่อน : 258121

ศึกษาเซลล์ ระบบเนื้อเยื่อ โครงสร้างของพืช วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อในระยะต่าง ๆ ของ  
การเติบโต และการเจริญของราก ลำต้น ใบ ดอก ผลและเมล็ด

**258421 เอมบริโอโลยีของพืช**

**3(2-3)**

**Embryology of Flowering Plants**

วิชาบังคับก่อน : 258121

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในกระบวนการสืบพันธุ์ การสร้างเซลล์สืบพันธุ์กระบวนการถ่ายละอองเกสร  
การปฏิสนธิ การพัฒนาจากไซโกตไปเป็น เอมบริโอในพืชชนิดต่าง ๆ รวมทั้งเอมบริโอที่ไม่ได้เกิดจากการปฏิสนธิ  
การนำเอาเอมบริโอของพืชมีดอกไปใช้ในทางเศรษฐกิจ

**258471 การเจริญเติบโตของพืช**

**3(2-3)**

**Plant Growth**

วิชาบังคับก่อน : 258121

ศึกษากระบวนการต่าง ๆ ในการเจริญเติบโตของพืช รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต สารที่  
ควบคุมหรือเกี่ยวข้องกับอัตราการเจริญเติบโต อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น ความยาวของวัน แสง อุณหภูมิ ฯลฯ และการ  
ตอบสนองของพืชในรูปแบบต่าง ๆ จากปัจจัยดังกล่าวแล้ว รวมทั้งวิธีการที่สำคัญที่ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโต  
ของพืช

**258472 ฮอโมนพืช**

**3(2-3)**

**Plant Hormones**

วิชาบังคับก่อน : 258121

ศึกษาฮอโมนที่เกี่ยวข้องกับพืช โดยศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางเคมีของฮอโมนออกซิน จิบเบอเรลลิน ไซโต  
ไคนิน เอทริลิน และอินฮิบิเตอร์ การนำเอาความรู้ทางฮอโมนไปประยุกต์ทางการเกษตร เช่น การงอกของเมล็ด  
การเกิดราก การเจริญเติบโต การเก็บรักษาผลไม้ก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ยากำจัดวัชพืช



## หมวดสัตวศาสตร์

- 258331 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง** **3(2-3)**  
**Invertebrate Zoology**  
 วิชาบังคับก่อน : 258131  
 ศึกษาโดยทั่ว ๆ ไปทางด้านสัตววิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา นิเวศวิทยา และความหลากหลายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ตั้งแต่สัตว์เซลล์เดียว ไปจนถึงพวกสัตว์ที่มีแกนลำตัวขั้นต่ำ เน้นความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ
- 258431 มีนวิทยา** **3(2-3)**  
**Ichthyology**  
 วิชาบังคับก่อน : 258131  
 สัตววิทยาและกายวิภาค สรีรวิทยา พฤติกรรม วิวัฒนาการ ระบบอนุกรม วิทยา และกฎเกณฑ์ของชื่อวิทยาศาสตร์ นิเวศวิทยาและเขตกระจายพันธุ์ปลาทะเล และปลาน้ำจืดที่สำคัญ และน่าสนใจ รวมทั้งการประมงของประเทศไทย
- 258432 ปักษีวิทยา** **3(2-3)**  
**Ornithology**  
 วิชาบังคับก่อน : 258131  
 โครงสร้าง หน้าที่ การจำแนกชนิด นิเวศวิทยา และประวัติชีวิตของนก รวมทั้งการศึกษากาคุปฏิบัติและภาคสนาม
- 258433 สัตววิทยา** **3(2-3)**  
**Malacology**  
 วิชาบังคับก่อน : 258131  
 ศึกษาอนุกรมวิธานแหล่งที่อยู่อาศัย การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตกายวิภาค สรีรวิทยา การเพาะเลี้ยง ความสำคัญทางการแพทย์ และทางเศรษฐกิจของสัตว์จำพวกหอย
- 258434 แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ** **3(2-3)**  
**Economic Entomology**  
 วิชาบังคับก่อน : 258131  
 ศึกษาแมลงที่เป็นศัตรูสำคัญของพืชผลทางการเกษตรและผลิตผลในโรงเก็บ โดยเน้นรายละเอียดด้านชีววิทยา การเข้าทำลาย และการระบาด รวมถึงวิธีการป้องกันกำจัด
- 258435 การเลี้ยงผึ้ง** **3(2-3)**  
**Apiculture**  
 วิชาบังคับก่อน : 258131  
 ศึกษาชีววิทยาทั่วไปของผึ้ง พฤติกรรม การสื่อสาร การเพิ่มประชากร การแยกรัง โรคและศัตรูของผึ้ง ผลิตภัณฑ์จากรังผึ้ง การจัดการรัง รวมทั้งการนำผึ้งไปช่วยผสมเกสรทางการเกษตร

- 258474** **ชีววิทยาของต่อมไร้ท่อ** **3(2-3)**  
**Endocrinology**  
 วิชาบังคับก่อน : 258131  
 ศึกษาความคล้ายคลึงและความแตกต่างในเชิงกายวิภาค เคมี และสรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ ในพวกสัตว์มีกระดูกสันหลัง ทั้งชั้นสูงและชั้นต่ำ รวมถึงความคล้ายคลึงกันในการจัดระบบการทำงานของสัตว์มีกระดูกสันหลัง และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง  
**หมวดพันธุศาสตร์ และชีววิทยาโมเลกุล**
- 258411** **ชีววิทยาโมเลกุล** **3(2-3)**  
**Molecular Biology**  
 วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131  
 ศึกษาพฤติกรรมของ ดี เอ็น เอ , อาร์ เอ็น เอ ในกระบวนการถอดรหัสพันธุกรรม และกระบวนการแปลรหัสพันธุกรรม โครงสร้างของดี เอ็น เอ และอาร์ เอ็น เอ การสังเคราะห์โปรตีน การควบคุมการทำงานของเอนไซม์ วิทยาการของกระบวนการชีวิตเคมีในสิ่งมีชีวิต
- 258461** **พันธุศาสตร์ของมนุษย์** **3(2-3)**  
**Human Genetics**  
 วิชาบังคับก่อน : 258361  
 ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ ความผันแปรทางพันธุกรรมของมนุษย์คนใดคนหนึ่ง และทั้งกลุ่ม ในด้านชีวเคมี พันธุศาสตร์ของเซลล์บทบาทของพันธุศาสตร์ในด้านการแพทย์ และพันธุศาสตร์กับสังคม
- 258462** **พันธุศาสตร์ประชากรและวิวัฒนาการ** **3(2-3)**  
**Population Genetics and Evolution**  
 วิชาบังคับก่อน : 258361  
 ศึกษาความสมดุล การเปลี่ยนแปลงความถี่ของยีน และอีโนไทป์ในประชากรผลของความถี่ของยีนต่อความผันแปรของลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต และกระบวนการเกิดการวิวัฒนาการ
- 258464** **พันธุศาสตร์ของเซลล์** **3(2-3)**  
**Cytogenetics**  
 วิชาบังคับก่อน : 258361  
 ศึกษาโครงสร้างของโครโมโซม การเปลี่ยนแปลงของเซลล์ และโครโมโซมในขณะที่มีการแบ่งเซลล์ ความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติของโครโมโซม กับการเปลี่ยนแปลงของฟีโนไทป์ ปัจจัยที่ทำให้โครโมโซมผิดปกติในสิ่งมีชีวิต
- 258465** **พันธุศาสตร์ขั้นสูง** **3(2-3)**  
**Advanced Genetics**  
 วิชาบังคับก่อน : 258361  
 ศึกษารายละเอียดของหลักเกณฑ์ทางพันธุศาสตร์ การทดลองวิจัยที่นำไปสู่การค้นพบใหม่ ๆ ในทางพันธุศาสตร์

## หมวดเทคนิคทางชีววิทยาและชีววิทยาสิ่งแวดล้อม

258381 ไมโครเทคนิค

3(0-6)

Microtechnique

วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131

ศึกษาวิธีการตรวจสอบสารในเซลล์พืช เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทางชีววิทยาที่เกี่ยวกับกล้องจุลทรรศน์ การถ่ายภาพในกล้องจุลทรรศน์ การใช้ไมโครมิเตอร์ การทำสไลด์ชั่วคราว และสไลด์ถาวร ของตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การทำโฮลเมท การมาเซอร์เรท การตรวจหาโครโมโซม และวิธีการใช้พาราฟิน

258481 ลิมโนโลยี

3(2-3)

Limnology

ศึกษาความสัมพันธ์ หน้าที่ และอัตราผลผลิตของระบบนิเวศวิทยาน้ำจืด ซึ่งมีผลจากการผันแปรของปัจจัยทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ การประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรทางน้ำ ปฏิบัติการในห้องเรียนและภาคสนาม

258482 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

3(2-3)

Plant Tissue Culture

วิชาบังคับก่อน : 258121

ศึกษาเทคนิค และวิธีการในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากส่วนต่าง ๆ ของพืช การนำเอา วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชไปใช้ในวิชาการสาขาอื่น เช่น การปรับปรุงพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืช โรคพืช และทางการแพทย์

258483 ชีววิทยาของมลพิษ

3(2-3)

Pollution Biology

ศึกษาลักษณะของมลพิษทั่ว ๆ ไป สาเหตุ และปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมทั้งมลพิษ ทางน้ำ ทางอากาศ ทางดิน การป้องกัน และการแก้ปัญหามลพิษบางชนิดในประเทศไทย รวมทั้งการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมธรรมชาติ

258484 การควบคุมศัตรูพืชและสัตว์โดยชีววิธี

3(2-3)

Biological

วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131

ศึกษาหลักทฤษฎี และรายละเอียด ของวิธีการควบคุมประชากรศัตรูพืช และสัตว์ โดยชีววิธี ความสัมพันธ์ และผลกระทบต่อระบบนิเวศ ระบบนิเวศเกษตร รวมทั้งการนำมาใช้ประโยชน์

258485 เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น

3(2-3)

Introductory Biotechnology

วิชาบังคับก่อน : 258361 , 266201

เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการนำไปสู่ผลผลิต และกระบวนการทางอุตสาหกรรม เป็นการประยุกต์ความรู้หลายแขนงวิชามาประกอบกัน เช่น ชีวเคมี จุลชีววิทยา ไปจนถึงวิศวกรรมศาสตร์ด้านการผลิต และการเกษตร ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ ตัวเร่งชีวภาพ การผลิตสารโดยการหมักจุลินทรีย์ เทคนิคการผลิตสารและการปรับปรุงสายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และพันธุวิศวกรรม

รายวิชาที่เปิดสอนให้มีลักษณะอื่น ๆ

258111 ชีววิทยาทั่วไป

4(3-3)

General Biology

ศึกษาหลักชีววิทยาเบื้องต้น แนวความคิดเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของสิ่งมีชีวิต กระบวนการ

เมตาโบลิซึม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สรีรวิทยา การสืบพันธุ์  
พันธุกรรม และวิวัฒนาการ

258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

3(3-0)

Cell and Molecular Biology

ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์ทั้งโปรคาริโอติก และยูคาริโอติก (เน้นเซลล์ยูคาริโอติก) โครงสร้าง และหน้าที่  
ของเซลล์ออร์แกเนลล์ต่าง ๆ การคอบสนองของเซลล์ การเคลื่อนไหวของเซลล์ วัฏจักรของเซลล์ การควบคุมการทำงานของ  
ยีน พันธุวิศวกรรม และเทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์ ชีววิทยาระดับโมเลกุลของกล้ามเนื้อและเซลล์ประสาท และอื่น ๆ

258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป

2(2-0)

General Genetics

ศึกษาพื้นฐานของพันธุศาสตร์ สารพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม ลักษณะและการทำงานของยีน  
รากฐานความแปรปรวนในลักษณะพันธุกรรม วิวัฒนาการทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

258351 หลักอนุกรมวิธาน

3(2-3)

Principle of Taxonomy

วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131

ศึกษาหลักเกณฑ์การจัดหมวดหมู่ และระบบของการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตในปัจจุบัน ความสัมพันธ์ของ  
สิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการและสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิต กำเนิดของสปีชีส์ การกระจายพันธุ์ และ  
ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ การสร้าง และใช้รูปวิธานเพื่อจำแนกสิ่งมีชีวิตทั้งพืช และสัตว์

258371 สรีรวิทยาทั่วไป

4(3-3)

General Physiology

วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง และหน้าที่ของสิ่งมีชีวิต โภชนาการ สมดุลของน้ำ และเกลือแร่  
กลไกของการหายใจ การสังเคราะห์แสงการลำเลียง การหมุนเวียนการแลกเปลี่ยนก๊าซ การขับถ่ายของเสียจาก  
เมตาโบลิซึม การประสานงานกันของระบบประสาทและกลไกการควบคุมการทำงานของร่างกาย

258411 ชีววิทยาโมเลกุล

3(3-0)

Molecular Biology

วิชาบังคับก่อน : 258361

ศึกษาพฤติกรรมของ ดี เอ็น เอ, อาร์ เอ็น เอ ในกระบวนการถอดรหัสพันธุกรรม และกระบวนการแปลรหัส  
พันธุกรรม โครงสร้าง การสังเคราะห์โปรตีน การควบคุมการทำงานของเอนไซม์ วิวัฒนาการของกระบวนการชีวเคมีใน  
สิ่งมีชีวิต

คณาจารย์วิชา

คณะวิทยาศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

205801 การอ่านเชิงวิชาการ

3(3-0)

Reading Academic English

ฝึกอ่านข้อความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสาขาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมการศึกษาค้นคว้า หรือใช้ในการปฏิบัติงาน ฝึกการใช้วัสดุอ้างอิงในสาขาวิชา

205802 การเขียนเชิงวิชาการ

3(3-0)

Writing Academic English

ฝึกเขียนในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน บทความงานวิจัย เน้นการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ฝึกการแปลที่จำเป็นในสาขาวิชา

214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Economics

ศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

252211 คณิตศาสตร์ 3

3(2-2)

Mathematics III

วิชาบังคับก่อน : 252112

การอินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลหลายชั้น ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง สูตรของเทย์เลอร์และการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้น

252811 แคลคูลัสขั้นสูง

3(2-2)

Advanced Calculus

วิชาบังคับก่อน : 252112 หรือ 252285

ทฤษฎีบทของกรีน สโตกส์ เกลส์ อนุกรมฟูรีเยร์ การแปลงฟูรีเยร์ ฟังก์ชันแกมมาและเบตา การอินทิเกรตเชิงตัวเลข (วิชานี้เน้นมโนคติและเทคนิคการคำนวณ ไม่เน้นการพิสูจน์)

252812 สมการเชิงอนุพันธ์

3(2-2)

Differential Equations

วิชาบังคับก่อน : 252211

ทฤษฎีบทการมีอยู่และเป็นไปได้ของคำตอบของสมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง การหาผลเฉลยของสมการเชิงเส้น โดยการลดทอนอันดับและโดยการแปรผันของตัวแปรเสริม ผลการแปลงของลาปลาซผลเฉลยของสมการเชิงเส้น โดยอนุกรมรอบจุดสามัญและรอบจุดเอกฐาน สมการเชิงอนุพันธ์ที่ไม่เป็นเชิงเส้น

001127 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

3(3-0)

Man and Environment

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต และการพัฒนาประเทศโดยเน้นให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับประเทศ และระดับโลก รวมถึงการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม

215331 จิตวิทยาสังคม

3(3-0)

Social Psychology

ความหมาย คำนิยาม และขอบเขตของจิตวิทยาสังคม กลุ่มชนและการปะทะสังสรรค์ แรงจูงใจ การเรียนรู้และพัฒนาบุคลิกภาพ ความเป็นผู้นำ และพฤติกรรมของกลุ่มชน

217102 จิตวิทยาทั่วไป

3(3-0)

General Psychology

ศึกษาเกี่ยวกับนิยาม ความเป็นมา ขอบเขตของวิชาจิตวิทยา วิธีการในการศึกษาและสาขาต่าง ๆ ของจิตวิทยา แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ รากฐานการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวกับพฤติกรรม การทำงานของระบบประสาท และคอมพิวเตอร์ พัฒนาการในวัยต่าง ๆ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม วุฒิภาวะ นิสัย การรับรู้ และการเรียนรู้ ความรู้สึกและอารมณ์แรงจูงใจ บุคลิกภาพและความแตกต่าง ๆ ระหว่างบุคคล สุขภาพจิต และการปรับตัว ตลอดจนมนุษย์สัมพันธ์เป็นพื้นฐานในการเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ และนำจิตวิทยาไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

## 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

001135 ไทยศึกษา

3(3-0)

Thai Studies

ศึกษาความเป็นมาของชุมชนไทย พื้นฐานของสังคมไทยในอดีต ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และศิลปวัฒนธรรม สภาพและปัญหาของสังคมไทยในปัจจุบัน ตลอดจนแนวโน้มของสังคมไทยในอนาคต

001136 สภาวะการณ์โลก

3(3-0)

Global Issues

ศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์โลกด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตของมนุษย์ในสภาวะการณ์โลกปัจจุบันและอนาคต

## 4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

001141 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

3(2-2)

Introduction to Computer

เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน และการประมวลผลข้อมูล วิธีการทางคอมพิวเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการภาษาเบสิกเบื้องต้น และแนะนำโปรแกรมสำเร็จรูป

## คำอธิบายรายวิชา

### หมวดวิชาเลือกทั่วไป

#### 1. กลุ่มวิชาภาษา

##### 001103 ทักษะภาษาไทย

3(3-0)

###### Thai Language Skills

ศึกษาลักษณะ และคุณค่าของภาษาไทยในฐานะเป็นภาษาประจำชาติ และเครื่องมือในการสื่อสารฝึกทักษะการใช้ภาษาอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในแง่ของการฟังและการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ การพูดในชีวิตประจำวัน และการพูดในที่ชุมชนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเขียนเพื่อการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ

##### 001111 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

3(3-0)

###### Foundations of English I

ฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียน ในเชิงทักษะสัมพันธ์ โดยใช้การอ่านเป็นแกนนำ ศึกษาคำศัพท์และโครงสร้างที่เหมาะสมกับระดับบทอ่านที่มาจากสิ่งพิมพ์ที่พบในชีวิตประจำวัน ฝึกพูดและเขียน ตอบคำถามจากเรื่องที่ย่านหรือฟัง ฝึกใช้พจนานุกรม

##### 001112 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

3(3-0)

###### Foundations of English II

ฝึกทักษะสัมพันธ์ เช่นเดียวกับ วิชา 001111 แต่ใช้บทอ่านหรือบทฟังที่ยาวและมาจากแหล่งที่กว้างออกไป เช่น จดหมาย บทสนทนา ข่าว บทความ โฆษณา สารคดี ฯลฯ

##### 001113 ภาษาอังกฤษเทคนิค

3(3-0)

###### Technical English

ศึกษาภาษาอังกฤษเน้นการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยอาศัยการวิเคราะห์ภาษาที่ปรากฏ ในบทอ่านทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษาคำศัพท์ในสาขาเฉพาะ ฝึกการสรุปใจความ การเขียนประโยค และย่อหน้าโดยเน้นการเชื่อมโยงของภาษา ฝึกการฟังเพื่อความเข้าใจจากบทสนทนาและการบรรยายทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

##### 001125 เทคโนโลยีสารสนเทศ

3(3-0)

###### Information Technology

ศึกษาความหมาย ความสำคัญและประเภทของแหล่งสารสนเทศ การจัดระบบสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศต่าง ๆ การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ บริการฐานข้อมูล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจน การเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีและมีนิสัยในการใฝ่หาความรู้

##### 001126 การคิด การใช้เหตุผลและจริยธรรม

3(3-0)

###### Thinking, Reasoning and Ethics

ศึกษากระบวนการคิดของมนุษย์ การถ่ายทอดความคิด เหตุผลและการใช้เหตุผลของมนุษย์ การถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นเหตุผลความหมายของจริยธรรม กระบวนการคิด และการใช้เหตุผลบนพื้นฐานความหมายของจริยธรรม

252314 ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น

3(2-2)

Introduction to Complex Variable

วิชาบังคับก่อน : 252211

จำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาอินทิกรัล ทฤษฎีบทของโคชี สูตรอินทิกรัลของโคชีอนุกรมของเทย์เลอร์และอนุกรมของโลรองต์ คำเรขาคณิต การส่งคงรูป และการประยุกต์ (วิชานี้เน้นมโนคติและเทคนิคการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

กลุ่มวิชาเอกบังคับ

วิชาเอกบังคับ แขนงฟิสิกส์บริสุทธิ์

261211 กลศาสตร์ 1

3(2-2)

Mechanics I

หลักเบื้องต้นของกลศาสตร์ของนิวตัน การเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่ของอนุภาคในสองและสามมิติ การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค เทหวัตถุแข็งเกร็ง ความโน้มถ่วง ระบบโคจรรีเคเนตที่เคลื่อนที่

261221 เทอร์โมไดนามิกส์

3(2-2)

Thermodynamics

สังกัดพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่ศูนย์ของเทอร์โมไดนามิกส์ งาน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ สมบัติของสารบริสุทธิ์ กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี ฟังก์ชันเฮล์มโฮลทซ์ และฟังก์ชันกิบส์ ความสัมพันธ์แมกซ์เวลล์ สมการคลอซีอุส-คลาเปรอง สมการสถานะของแก๊ส วัฏจักรกำลังและวัฏจักรเครื่องทำความเย็น

261331 คลื่นและทัศนศาสตร์

3(2-2)

Wave and Optics

สมการคลื่น คุณสมบัติของคลื่นเชิงเรขาคณิตและเชิงกายภาพ คลื่นกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คุณสมบัติของแสงเลนส์บาง เลนส์หนา กระจกเงาโค้ง ทัศนอุปกรณ์ คลื่นแสง การรวมคลื่น การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โพลาริเซชันคว้นดัมของแสง ปฏิกิริยาโฟโตอิเล็กทริก เลเซอร์

261241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3(2-3)

Fundamentals of Electronics

คุณสมบัติเบื้องต้นของรอยต่อพี-เอ็น ไดโอดแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้งาน ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ และการนำมาใช้งานพื้นฐาน การไบอัสและการวิเคราะห์ห้วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็ก คุณสมบัติและการใช้งานพื้นฐานของเฟท หลักการเบื้องต้นของวงจรรขยายแบบป้อนกลับ มัลติไวเบรเตอร์ แบบต่าง ๆ วงจรรขยายกำลัง และวงจรรควบคุมกำลังไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรรวมเบื้องต้น

261311 กลศาสตร์คว้นดัม 1

3(2-2)

Quantum Mechanics I

ความล้มเหลวของกลศาสตร์คลาสสิก และกำเนิดของทฤษฎีคว้นดัมแบบเก่า กลุ่มคลื่นและหลักความไม่แน่นอน โอเปอร์เรเตอร์ สมการชโรดิงเจอร์ อนุภาคในบ่อพลังงานศักย์ การเคลื่อนที่ของอนุภาคทะลุผ่านกำแพงพลังงานศักย์ ตัวล้นฮาร์โมนิก โมเมนตัมเชิงมุม



261841 แม่เหล็กไฟฟ้า 1

3(2-2)

**Electricity and Magnetism I**

ทฤษฎีเบื้องต้นของไฟฟ้าสถิตโดยใช้คิฟเฟอร์เรนเซิล โอเปอร์เรเตอร์ วิธีการแก้ปัญหาไฟฟ้าสถิต โคอีเลคตริก กระแสไฟฟ้สามาเสมอการเหนียวแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า สารแม่เหล็กกระแสสลับ

261498 การฝึกทักษะและประสบการณ์วิชาชีพ

6(0-30)

**Skill Training and Professional Experience**

การออกฝึกงานในบริษัทหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับทางด้านฟิสิกส์ คอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์หรือพลังงาน หรือการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางด้านฟิสิกส์คอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ และพลังงาน ในสถาบันต่างประเทศหรือในประเทศที่มหาวิทยาลัยนเรศวรรับรอง หรือการทำโครงการ การวิจัย ที่มีหัวข้อเป็นที่ยอมรับของอาจารย์ในภาควิชาฟิสิกส์

วิชาเอกบังคับ แขนงฟิสิกส์ - พลังงาน

261211 กลศาสตร์ 1

3(2-2)

**Mechanics I**

หลักเบื้องต้นของกลศาสตร์ของนิวตัน การเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่ของอนุภาคในสอง และสามมิติ การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค เทหวัตถุแข็งเกร็ง ความโน้มถ่วง ระบบโคออร์ดิเนตที่เคลื่อนที่

261221 เทอร์โมไดนามิกส์

3(2-2)

**Thermodynamics**

ตั้งกัพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่ศูนย์ของเทอร์โมไดนามิกส์ งาน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ สมบัติของสารบริสุทธิ์ กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี ฟังก์ชันเฮล์มโฮลทซ์ และฟังก์ชันกิบบส์ ความสัมพันธ์แมกซ์เวลล์ สมการคลอซีอุส-พลาพรอง สมการสถานะของแก๊ส วัฏจักรกำลังและวัฏจักรเครื่องทำความเย็น

261331 คลื่นและทัศนศาสตร์

3(2-2)

**Wave and Optics**

สมการคลื่น คุณสมบัติของคลื่นเชิงเรขาคณิตและเชิงกายภาพ คลื่นกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คุณสมบัติของแสง เลนส์บาง เลนส์หนา กระจกเงาโค้ง ทัศนอุปกรณ์ คลื่นแสง การรวมคลื่น การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โพลาริเซชัน ควันตัมของแสง ปรัชการณไฟฟ้าโคอีเลคตริก เลเซอร์

261241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3(2-3)

**Fundamentals of Electronics**

คุณสมบัติเบื้องต้นของรอยต่อพี-เอ็น ไดโอดแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้งาน ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ และการนำมาใช้งานพื้นฐาน การไบอัสและการวิเคราะห์วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็ก คุณสมบัติและการใช้งานพื้นฐานของเพท หลักการเบื้องต้นของวงจรรขยายแบบป้อนกลับ มัลติไวเบรเตอร์ แบบต่าง ๆ วงจรรขยายกำลัง และวงจรรควบคุมกำลังไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรรวมเบื้องต้น

- 261911 กลศาสตร์ควอนตัม 1** **3(2-2)**  
**Quantum Mechanics I**  
 ความล้มเหลวของกลศาสตร์คลาสสิก และกำเนิดของทฤษฎีควอนตัมแบบเก่า กลุ่มคลื่นและหลักความไม่แน่นอน  
 โอเปอร์เรเตอร์ สมการชโรดิงเงอร์ อนุภาคในบ่อพลังงานศักย์ การเคลื่อนที่ของอนุภาคทะลุผ่านกำแพงพลังงานศักย์ ตัวสัน  
 สาร์โมนิก โมเมนตัมเชิงมุม
- 261941 แม่เหล็กไฟฟ้า 1** **3(2-2)**  
**Electricity and Magnetism I**  
 ทฤษฎีเบื้องต้นของไฟฟ้าสถิตโดยใช้ดิฟเฟอเรนเชียล โอเปอร์เรเตอร์ วิธีการแก้ปัญหาไฟฟ้าสถิต โคอีเลคตริก  
 กระแสไฟฟ้าสมการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า สารแม่เหล็กกระแสเสถียร
- 261498 การฝึกทักษะและประสบการณ์วิชาชีพ** **6(0-30)**  
**Skill Training and Professional Experience**  
 การออกฝึกงานในบริษัทหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับทางด้านฟิสิกส์ คอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์หรือพลังงาน  
 หรือการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางด้านฟิสิกส์คอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ และพลังงาน ใน  
 สถาบันต่างประเทศหรือในประเทศที่มหาวิทยาลัยนครสวรรค์รับรอง  
 หรือการทำโครงการ การวิจัย ที่มีหัวข้อเป็นที่ยอมรับของอาจารย์ในภาควิชาฟิสิกส์
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ แขนงฟิสิกส์ - คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์**
- 261211 กลศาสตร์ 1** **3(2-2)**  
**Mechanics I**  
 หลักเบื้องต้นของกลศาสตร์ของนิวตัน การเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่ของอนุภาคในสอง  
 และสามมิติ การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค เทหวัตถุแข็งเกร็ง ความโน้มถ่วง ระบบโคออร์ดิเนตที่เคลื่อนที่
- 261221 เทอร์โมไดนามิกส์** **3(2-2)**  
**Thermodynamics**  
 สังกัพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่ศูนย์ของเทอร์โมไดนามิกส์ งาน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์  
 สมบัติของสารบริสุทธิ์ กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี ฟังก์ชันเฮล์มโฮลทซ์ และฟังก์ชันกิบส์ ความ  
 สัมพันธ์แมกซ์เวลล์ สมการคลอซีอุส-พลาพรอง สมการสถานะของแก๊ส วัฏจักรกำลังและวัฏจักรเครื่องทำความเย็น
- 261391 คลื่นและทัศนศาสตร์** **3(2-2)**  
**Wave and Optics**  
 สมการคลื่น คุณสมบัติของคลื่นเชิงเรขาคณิตและเชิงกายภาพ คลื่นกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คุณสมบัติของแสง  
 เลนส์บาง เลนส์หนา กระจกเงาโค้ง ทัศนอุปกรณ์ คลื่นแสง การรวมคลื่น การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โฟลาไรเซน  
 ควอนตัมของแสง ปฏิกิริยาโฟโตอิเล็กตริก เลเซอร์

261241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3(2-3)

## Fundamentals of Electronics

คุณสมบัติเบื้องต้นของรอยต่อพี-เอ็น ไอโอดแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้งาน ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ และการนำมาใช้งานพื้นฐาน การไบอัสและการวิเคราะห์วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็ก คุณสมบัติและการใช้งานพื้นฐานของเพาท์ทริกการเบื้องต้นของวงจขยายแบบบ็อนกลับ มัลติไวเบรเตอร์ แบบต่าง ๆ วงจขยายกำลัง และวงจควบคุมกำลังไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรวมเบื้องต้น

261311 กลศาสตร์ควันตัม 1

3(2-2)

## Quantum Mechanics I

ความถี่ของกลศาสตร์คลาสสิก และกำเนิดของทฤษฎีควันตัมแบบเก่า กลุ่มคลื่น และหลักความไม่แน่นอน โอเปอร์เรเตอร์ สมการชโรดิงเงอร์ อนุภาคในบ่อพลังงานศักย์ การเคลื่อนที่ของอนุภาคทะลุผ่านกำแพงพลังงานศักย์ ตัวสั้นชาร์โมนิค โมเมนตัมเชิงมุม

261341 แม่เหล็กไฟฟ้า 1

3(2-2)

## Electricity and Magnetism I

ทฤษฎีเบื้องต้นของไฟฟ้าสถิตโดยใช้ดิฟเฟอเรนเชียล โอเปอร์เรเตอร์ วิธีการแก้ปัญหาไฟฟ้าสถิต ไดอิเล็กทริก กระแสไฟสว่าสมการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า สารแม่เหล็กกระแสสลับ

261498 การฝึกทักษะและประสบการณ์วิชาชีพ

6(0-30)

## Skill Training and Professional Experience

การออกฝึกงานในบริษัทหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับทางด้านฟิสิกส์-คอมพิวเตอร์ และอิเล็กทรอนิกส์หรือพลังงาน หรือการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางด้านฟิสิกส์-คอมพิวเตอร์ และอิเล็กทรอนิกส์หรือพลังงาน ในสถาบันต่างประเทศหรือในประเทศที่มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หรือการทำโครงการ การวิจัย ที่มีหัวข้อเป็นที่ยอมรับของอาจารย์ในภาควิชาฟิสิกส์

กลุ่มวิชาเอกเลือก

แขนงฟิสิกส์บริสุทธิ์

261301 ปฏิบัติการฟิสิกส์

3(0-6)

## Physics Laboratory

ปฏิบัติการฟิสิกส์ในเรื่องกลศาสตร์ เทอร์โมไดนามิกส์ ทศนศาสตร์ แม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่และนิวเคลียร์ ฟิสิกส์ขั้นพื้นฐาน

261312 กลศาสตร์ 2

3(2-2)

## Mechanics II

วิชาบังคับก่อน : 261211

กลศาสตร์ของสารที่ต่อเนื่อง กลศาสตร์ของลากรางจ์ และแฮมิลตัน การสั่นสะเทือนน้อย ๆ

261342 แม่เหล็กไฟฟ้า 2

3(2-2)

## Electricity and Magnetism II

วิชาบังคับก่อน : 261341

สมการของแมกซ์เวลล์ กฎของเกาส์ กฎของฟาราเดย์ กฎของแอมแปร์ สมการคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การเคลื่อนที่ของระนาบคลื่นในตัวกลางที่ไม่เป็นตัวนำ ตัวนำที่ตีและในแก๊สที่แตกตัวเป็นไอออนที่ความดันต่ำ การสะท้อนและการหักเหของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ท่อนำคลื่น สายส่งโคแอกเชียล การแผ่รังสีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

261351 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1

3(2-2)

## Nuclear Physics I

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม รังสีเอกซ์ องค์ประกอบของนิวเคลียส สมบัติของนิวเคลียส แรงนิวเคลียร์แบบจำลองของนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี อันตรกิริยาของการแผ่รังสีกับสสาร เครื่องมือวัดและการวัดการแผ่รังสี เครื่องเร่งอนุภาค ปฏิกริยานิวเคลียร์ ฟิสิกส์ของนิวตรอน การแบ่งแยกตัวและการรวบรวมตัวของนิวเคลียส แหล่งพลังงานนิวเคลียร์

261352 ฟิสิกส์ของอนุภาค

3(2-2)

## Particle Physics

ฟิสิกส์ของส่วนย่อยของนิวเคลียส เครื่องมือวัดอนุภาคและเครื่องเร่งอนุภาค การแปลงสมมาตรและกฎการอนุรักษ์ สสารอนสเปกโทรสโกปี แบบจำลองควาร์ก อันตรกิริยาอย่างอ่อน โครงสร้างฮาดรอนและแบบจำลองพาร์ตอน แบบจำลองมาตรฐาน การทดสอบแบบจำลองมาตรฐานทางการทดลอง

261361 โพลีคริสตัลฟิสิกส์ 1

3(2-2)

## Solid State Physics I

โครงสร้างของผลึก การเลี้ยวเบนของคลื่นโดยผลึกและโครงผลึกส่วนกลับ การยึดเหนี่ยวในผลึก การสั่นไหวของโครงผลึก สมบัติเชิงความร้อนของของแข็ง ผลึกกึ่งตัวนำและผลึกเหลว พื้นผิวเฟอร์มิ

261371 ดาราศาสตร์ 1

3(2-2)

## Astronomy I

ระบบที่ศึกษาดาราศาสตร์ การวัดปริมาณทางดาราศาสตร์ อุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ เวลาทางดาราศาสตร์ ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์และระบบสุริยะ สมบัติทั่วไปของดาวฤกษ์ เนบิวลา แกแลกซี

261401 ฟิสิกส์คำนวณ

3(2-2)

## Computational Physics

การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การประยุกต์กับโจทย์ ปัญหาทางฟิสิกส์ ทฤษฎีฟูรีเยร์และการประยุกต์ รากของสมการโชมิงเจอร์ การคำนวณโดยวิธีมอนติคาโล และการประยุกต์ทางฟิสิกส์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์

261411 กลศาสตร์ควอนตัม 2

3(2-2)

## Quantum Mechanics II

วิชาบังคับก่อน : 261311

อะตอมของไฮโดรเจน, ระบบอนุภาคเหมือนกัน กลศาสตร์เมทริกซ์ สมการไชรดิงเจอร์ ขึ้นกับเวลา การประมาณ ทฤษฎีการรบกวน, สปิน และสถิติ ทฤษฎีการกระเจิง อันตรกิริยาของรังสีแม่เหล็กไฟฟ้ากับอะตอม การดูดกลืนและการกระจายของรังสีในตัวกลางขนาดอะตอม

261418 กลศาสตร์เชิงสถิติ

3(2-2)

## Statistical Mechanics

หลักเบื้องต้นของกลศาสตร์เชิงสถิติ เอนเซมเบิลแบบจุลบัญญัติ เอนเซมเบิลแบบบัญญัติเอนเซมเบิลแบบบัญญัติใหญ่ ทฤษฎีของแก๊สอุดมคติ กลศาสตร์เชิงสถิติของผลึก กลศาสตร์เชิงสถิติของแก๊ส กลศาสตร์เชิงสถิติคว้นตัม สถิติโบส-ไอน์สไตน์ สถิติเฟอร์มิ-ไดแรก การเปลี่ยนวิภาคและปรากฏการณ์วิกฤต ทฤษฎีจลน์และพลศาสตร์ของแก๊ส

261431 ทัศนศาสตร์ประยุกต์

3(2-2)

## Applied Optics

วิชาบังคับก่อน : 261331

ระบบทัศนศาสตร์ของตา การมองเห็น หลักการวัดแสง คำนวณแสง อุปกรณ์การทดลอง การแทรกสอดของแสง ทฤษฎีและการประยุกต์ฟิล์มบาง ฮาโลกราฟี เทคโนโลยีสื่อสารทางแสง

261451 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 2

3(2-2)

## Nuclear Physics II

วิชาบังคับก่อน : 261351

แรงนิวเคลียร์และระบบสองนิวคลีออน แบบจำลองของโครงสร้างนิวเคลียส การสลายตัวให้อัลฟา การสลายตัวให้เบตา การย้ายแบบให้แกมมา ปฏิกิริยานิวเคลียร์

261453 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล

3(2-2)

## Atomic and Molecular Spectra

ขบวนการชนกันของอะตอมและโมเลกุลการกระเจิง สภาวะกระตุ้น การแตกตัวเป็นไอออน การแลกเปลี่ยนการรวมตัวซ้ำ การแตกตัวเป็นไอออนโดยแสง โครงสร้างสเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล ความเข้มของสเปกตรัม การวัดและการแปลผล โอกาสของการเปลี่ยนย้าย

261454 ฟิสิกส์การแผ่รังสี

3(2-2)

## Radiation Physics

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแผ่รังสี การสูญเสียพลังงานของอนุภาคนักมีประจุ การสูญเสียพลังงานของอิเล็กตรอนและโพซิตรอน การตกสะสมพลังงานในแนวทึบของอนุภาคมีประจุความสัมพันธ์เชิงระบบสำหรับการแผ่รังสีชนิดทำให้เกิดไอออนโดยอ้อม ปฏิกิริยาการดูดกลืนโฟตอน ปฏิกิริยาการกระเจิงแบบยืดหยุ่นของนิวตรอน ปฏิกิริยาการดูดกลืนนิวตรอน การตกสะสมพลังงานในแนวทึบของโฟตอนและนิวตรอน การตกสะสมพลังงานในแนวทึบของโฟตอนและนิวตรอน การแตกตัวเป็นไอออนและการกระตุ้นในระบบแก๊ส การกระตุ้นและการลดการกระตุ้นในของแข็งผลึก การแตกตัวเป็นไอออนการกระตุ้น และการแตกตัวในสารละลายโมเลกุล ความเสียหายทางชีววิทยาเนื่องจากการแผ่รังสี

261455 ฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณุนิวเคลียร์

3(2-2)

## Nuclear Reactor Physics

วิชาบังคับก่อน : 261351

ปฏิกิริยานิวเคลียร์และการแผ่รังสี การแพร่และการช้าลงของนิวตรอน ทฤษฎีเครื่องปฏิกรณ์แบบการแบ่งแยกตัวเนื่องจากการเกิดสภาพวิกฤติ เครื่องปฏิกรณ์แบบสะท้อน ระบบเครื่องปฏิกรณ์แบบเอกพันธ์ ระบบเครื่องปฏิกรณ์แบบวิวิธพันธ์ การควบคุมเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ วัสดุโครงสร้างและมอดเรเตอร์ของเครื่องปฏิกรณ์ เชื้อเพลิงของเครื่องปฏิกรณ์ การกำบังระบบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ปฏิกิริยาเทอร์โมนิวเคลียร์ เครื่องปฏิกรณ์เทอร์โมนิวเคลียร์แบบควบคุม

- 261473 ชีวฟิสิกส์** **3(2-2)**  
**Biophysics**  
 ชีวฟิสิกส์เบื้องต้น การประยุกต์ในการศึกษาระบบทางชีววิทยาชีวฟิสิกส์เชิงโมเลกุล ชีววิทยาเชิงสรีรวิทยา  
 ชีวฟิสิกส์อุปกรณ์
- 261474 อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น** **3(2-2)**  
**Introductory Meteorology**  
 ทฤษฎีของการเคลื่อนที่ของของไหลและการประยุกต์กับบรรยากาศ การเคลื่อนที่สมดุล และไม่สมดุล หลักการ  
 พยากรณ์อากาศ
- 261475 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น** **3(2-2)**  
**Introductory Geophysics**  
 หลักการพื้นฐานของธรณีฟิสิกส์เกี่ยวกับโลก โครงสร้างของโลก การสั่นสะเทือน แม่เหล็กโลก แรงความโน้มถ่วง  
 ของโลก และแหล่งทรัพยากรของโลก
- 261496 หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์** **2(2-0)**  
**Special Topic in Physics**  
 การเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หรือการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ทั้งทางด้านทฤษฎีหรือปฏิบัติ
- 261497 สัมมนาฟิสิกส์** **1(0-2)**  
**Seminar in Physics**  
 การนำเสนอเรื่องเกี่ยวกับวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกี่ยวกับฟิสิกส์ และฟิสิกส์ประยุกต์ โดยมีหัวข้อเรื่อง  
 และเนื้อหาชัดเจน
- 259911 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง** **3(2-3)**  
**Power Electronics**  
 หลักการทำงาน ข้อจำกัดและการป้องกัน ไดโอดกำลัง ทรานซิสเตอร์กำลัง เอส.ซี.อาร์. และไครแอค การควบคุม  
 มอเตอร์ การควบคุมระดับแรงดัน การแปลงไฟ คี.ซี. เป็น เอ.ซี.
- 259921 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์และไมโครโปรเซสเซอร์** **3(2-3)**  
**Digital Computer Electronics and Microprocessor**  
 ระบบเลขฐานต่าง ๆ พีชคณิตบูลีน เกทชนิดต่าง ๆ ที.ที.แอล (TTL) และซีมอส (CMOS) ฟลิปฟลอป เคนำเตอร์  
 รีจิสเตอร์ หน่วยความจำ ระบบบัส คอมพิวเตอร์พื้นฐาน สถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และชุดคำสั่งเบื้องต้น  
 ศึกษาและฝึกใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ ชนิดต่าง ๆ การถอดรหัสแอสเครต การเชื่อมต่อกับหน่วยความจำ และ ไอ/โอ  
 (I/O) การโปรแกรมภาษาเครื่อง และภาษาแอสเซมบลี พอร์ตขนาม และพอร์ตอนุกรม การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก
- 259931 ภาษาคอมพิวเตอร์ 1** **3(2-3)**  
**Computer Language I**  
 เขียนภาษาคอมพิวเตอร์ที่เป็นภาษาระดับสูงอย่างน้อย 1 ภาษา

259441 เครื่องมือวัดและระบบเฝ้าตรวจวัดด้วยคอมพิวเตอร์

3(2-3)

## Instrumentation and Data Acquisition System

หลักการวัดทางฟิสิกส์ อุปกรณ์และเทคนิคการวัด ระบบเครื่องมือวัดทางฟิสิกส์ เทคนิคการเชื่อมโยงกับระบบข้อมูล วงจรและโปรแกรมควบคุมการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับรีเลย์ การแปลงทางฟิสิกส์เป็นสัญญาณไฟฟ้า การแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิทัล การสอบเทียบกับมาตรฐาน วงจรและโปรแกรมควบคุมการอ่านและบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์และแสดงผล

หมวดวิชาเอกเลือก แขนงวิชาฟิสิกส์ - พลังงาน

260301 กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน

3(2-2)

## Fluid Mechanics and Heat Transfer

วิชาบังคับก่อน : 261221

คุณสมบัติของของไหล หลักการและสมการพื้นฐานของการไหล ของไหลสถิตของไหลเคลื่อนที่ แรงและโมเมนตัมของของไหล การไหลในท่อ การถ่ายเทความร้อนแบบการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน และหลักการเบื้องต้นของการถ่ายเทมวล

260311 เทคโนโลยีพลังงาน

3(2-2)

## Energy Technology

มนุษย์กับการใช้พลังงาน สถานภาพในปัจจุบันและในอนาคตของแหล่งพลังงาน และการใช้พลังงาน แนวทางและนโยบายในการประหยัดพลังงาน การนำพลังงานแสงอาทิตย์ไปใช้ ประโยชน์ในการทำความร้อน และผลิตกระแสไฟฟ้า พลังน้ำ พลังงานจากลม พลังงานจากแหล่งความร้อนใต้พิภพ พลังงานจากภาคเกษตร พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานในแง่เศรษฐศาสตร์

260312 เชื้อเพลิงและการเผาไหม้

3(2-2)

## Fuel and Combustion

สมบัติและการทดสอบเชื้อเพลิงประเภทต่างๆ การผลิตเชื้อเพลิงแข็ง, เหลวและก๊าซจากชีวมวล ถ่านหิน น้ำมัน และปิโตรเลียม สตอยคิโอเมตรี ค่าความร้อนต่าง ๆ หลักการเผาไหม้แบบฟลูอิดไลซ์เบด กระบวนการเผาไหม้ปกติและผิดปกติในเครื่องยนต์สันดาปภายในทฤษฎีการถ่ายเทมวล การประยุกต์ทฤษฎีการถ่ายเทมวลกับกระบวนการเผาไหม้ การระเหยและการกลั่นตัว

260313 เทคโนโลยีถ่านหิน

3(2-2)

## Coal Technology

การศึกษาการเกิด การจัดจำแนก การขุดขน การนำถ่านหินและวัสดุที่เกี่ยวข้องมาใช้งาน การใช้งานโดยใช้เป็นเชื้อเพลิง เทคนิคการเปลี่ยนถ่านหินให้เป็นเชื้อเพลิงอย่างอื่น การใช้ถ่านหินในลักษณะสารเคมี และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

260314 การอบแห้ง

3(2-2)

## Drying

คุณสมบัติของอากาศชื้น การเคลื่อนที่ของอากาศ ความชื้นสมดุล คุณสมบัติทางกายภาพและความร้อนของอาหารและเมล็ดพืชและอาหารลักษณะต่าง ๆ การอบแห้งด้วยรังสีแสงอาทิตย์

- 260321 พลังงานแสงอาทิตย์** 3(2-2)  
**Solar Energy**  
 ลักษณะทั่วไปของรังสีดวงอาทิตย์ การวัดและการวิเคราะห์ข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ผลของบรรยากาศต่อรังสีดวงอาทิตย์ ทฤษฎีของตัวรับแสงแบบแผ่นราบ และแบบรวมแสงเซลล์แสงอาทิตย์
- 260322 เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์** 3(2-2)  
**Solar Cell and Application**  
 สังกัป (CONCEPT) ด้านการแปลงรูปพลังงาน ทฤษฎีพื้นฐานด้านสารกึ่งตัวนำและชั้นพีเอ็น เซลล์แสงอาทิตย์ เช่น โฟโตโวลตาอิก ลักษณะของเซลล์ วัสดุและเทคโนโลยี การประยุกต์เซลล์แสงอาทิตย์ เช่น การพิจารณาขนาดและเศรษฐกิจ ตัวอย่างการประยุกต์
- 260381 การออกแบบระบบพลังงานและเครื่องมือวัด** 3(2-2)  
**Energy System Design and Instrument**  
 สมดุลพลังงาน การหาสมการประมาณการจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์ การจำลอง ระบบการทำออฟติไมส์ เครื่องมือวัดสำหรับการวิเคราะห์ หลักการเกี่ยวกับการวัดและการควบคุม การปรับเทียบเครื่องมือวัด อุณหภูมิและเครื่องมือวัดความดันและความเร็วเครื่องมือวัดความดัน การวัดอัตราการไหล
- 260382 ปฏิบัติการพลังงาน** 3(0-6)  
**Energy Laboratory**  
 การทดลองระบบแปลงรูปพลังงานลักษณะต่าง ๆ เช่น พลังงานไฟฟ้า พลังงานกล พลังงานความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล นิสิตต้องเขียนรายงานส่งเพื่อประเมินผลหลังจากการปฏิบัติ
- 260421 การใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์** 3(2-2)  
**Thermal Utilization of Solar Energy**  
 การศึกษาสเปกตรัมจากดวงอาทิตย์ การสะท้อนและการดูดกลืนรังสีแสงอาทิตย์ การใช้ความร้อนในระบบอุณหภูมิต่ำ อุณหภูมิปานกลางและอุณหภูมิสูง ตัวรับรังสีแบบแผ่นราบ และแบบรวมแสง การเก็บและการสะสมความร้อนจากแสงอาทิตย์
- 260471 การประหยัดพลังงานในอาคาร** 3(2-2)  
**Energy Conservation In Building**  
 การทำความเข้าใจเพื่อความสบายและไซโครเมตรี คุณภาพของอากาศและการเปลี่ยนอากาศ ส่วนอำนวยความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร และข้อกำหนดด้านพลังงาน โหลดพลังงานของอาคารและไดนามิกส์เชิงความร้อน ผลของความร้อนจากแสงอาทิตย์ การจัดการบังและผลในเชิงแสงสว่างจากแสงอาทิตย์ การวัดและควบคุมพลังงานในอาคาร
- 260472 การวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า** 3(2-2)  
**Electrical Energy Analysis**  
 ไฟฟ้ากำลังพื้นฐาน วิเคราะห์และวิธีวัดกำลังงานและพลังงานไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและการส่งถ่ายพลังงาน การประยุกต์กฎเทอร์โมไดนามิกส์ในการวิเคราะห์วงจรแม่เหล็กไฟฟ้าพื้นฐาน การสูญเสียกำลังงานในไดโอดคริกและในแกนเหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้า การจัดการพลังงานไฟฟ้า การจัดการภาระและอุปสงค์ไฟฟ้า การจัดการเกี่ยวกับตัวประกอบกำลังและการสูญเสีย ประสิทธิภาพของการจัดการพลังงาน คณิตศาสตร์ประสิทธิภาพการออฟติไมส์ระบบพลังงานไฟฟ้า



## 280412 เทคโนโลยีพลังงานไฮโดรเจน 1

3(2-2)

## Hydrogen Energy Technology I

คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมีของไฮโดรเจน เทอร์โมไดนามิกส์ของการแยกน้ำ กระบวนการอิเล็กโทรไลซิส โฟโตอิเล็กโทรเคมีคอล ไบโอบีโกล และไบโอเคมีคอล การผลิตไฮโดรเจนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ การเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยโลหะไฮไดรด์ เซลล์เชื้อเพลิง

## 280413 เทคโนโลยีพลังงานไฮโดรเจน 2

3(2-2)

## Hydrogen Energy Technology II

วิธีการผลิตไฮโดรเจน การใช้พลังงานจากไฮโดรเจนทางการขนส่ง อุตสาหกรรมทางการค้า การใช้เพื่อในที่อยู่อาศัยและการใช้งานในส่วนอื่น ๆ ผลทางสิ่งแวดล้อมและประโยชน์ที่จะได้รับจากพลังงานไฮโดรเจน เศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับการผลิต การเก็บ การขนส่งและการใช้งานของก๊าซไฮโดรเจน

## 280431 พลังงานลม

3(2-2)

## Wind Energy

วิวัฒนาการการใช้พลังงานลม หลักการทำงานของกังหันลม การคำนวณหาพลังงานลม ชนิดของกังหันลม การนำกังหันลมไปประยุกต์ใช้งาน การเลือกสถานที่ตั้งกังหันลม

## 280441 การแปลงรูปชีวมวลเป็นพลังงาน

3(2-2)

## Energy Transformation of Biomass

ความหมายของชีวมวลและการถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการใช้ชีวมวลเพื่อเป็นอาหาร สารเคมีและเชื้อเพลิง กระบวนการสังเคราะห์แสง การผลิตไฮโดรเจน กระบวนการหมักและเปลี่ยนวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรหรือของเสียไปเป็นเชื้อเพลิง การผลิตแอลกอฮอล์ การผลิตก๊าซชีวภาพ

## 280473 ผลกระทบของพลังงานกับสิ่งแวดล้อม

3(2-2)

## Energy Effect on Environment

อิทธิพลของมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม สาเหตุของมลภาวะ มลภาวะจากการใช้พลังงาน น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซและการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง การป้องกัน การสำรวจ การวัดและการควบคุม โดยมุ่งเน้นด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

## 280474 การวิเคราะห์พลังงานความร้อน

3(2-2)

## Thermal Energy Analysis

การวิเคราะห์อะเวิลละบิลิตี ประสิทธิภาพตามกฎข้อที่สอง อะเวิลละบิลิตีของระบบควบคุมมวล และระบบควบคุมปริมาตรการใช้วิธีวิเคราะห์อะเวิลละบิลิตีต่อกระบวนการ และวัฏจักรต่าง ๆ ทางเทอร์โมไดนามิกส์ การออกแบบโครงข่ายของอุปกรณ์ถ่ายเทความร้อน พิจารณาการออกแบบโครงข่ายที่มีผลต่อปริมาณพลังงานที่ใช้และการลงทุนด้านอุปกรณ์ การตรวจสอบและการวิเคราะห์การใช้พลังงานอุณหภาพในระบบต่าง ๆ เช่นหม้อไอน้ำ เตาเผา อุปกรณ์เกี่ยวกับไอน้ำ ระบบปรับอากาศและระบบโรงผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วม การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ของระบบเทอร์โมไดนามิกส์

260475 การจัดการพลังงาน

3(2-2)

## Energy Management

การจัดระบบและการจัดการเกี่ยวกับการวางแผนและความคุมทรัพยากรพลังงาน การกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายการจัดระบบและบุคลากร การรายงานและการควบคุมการจัดลำดับของงานและสถานที่อำนวยความสะดวกสำหรับระบบพลังงาน การวัดผลการปฏิบัติงานการตรวจสอบพลังงาน การทำบัญชีงบดุลและบัญชีใช้จ่ายทางพลังงาน วิธีการวิเคราะห์การจัดการ

260496 หัวข้อพิเศษทางพลังงาน

2(2-0)

## Special Topic in Energy

ศึกษาทฤษฎีใหม่ ๆ และความก้าวหน้าทางพลังงานแบบต่าง ๆ

260411 นิวเคลียร์เทคโนโลยี

3(2-2)

## Nuclear Technology

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม องค์ประกอบของนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียร์ การสลายตัวของสารกัมมันตรังสี เครื่องมือวัดรังสี แรงแบบนิวเคลียร์ ฟิสิกส์ของนิวตรอนฟิชชันและฟิวชัน แหล่งพลังงานนิวเคลียร์ เทคโนโลยีนิวเคลียร์ การใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ทางการแพทย์ เกษตร ไฟฟ้า และอุตสาหกรรม

260497 สัมมนาพลังงาน

1(0-2)

## Energy Seminar

การนำเสนอเรื่องเกี่ยวกับวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับพลังงานด้วยการศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยมีหัวข้อเรื่องและเนื้อหาชัดเจน

หมวดวิชาเอกเลือก แขนงวิชาฟิสิกส์ - คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์

259311 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

3(2-3)

## Power Electronics

หลักการทํางาน ข้อจำกัดและการป้องกัน ไคโอดกำลัง ทรานซิสเตอร์กำลัง เอส.ซี.อาร์. และไทรแอด การควบคุมมอเตอร์ การควบคุมระดับแรงดัน การแปลงไฟ คี.ซี. เป็น เอ.ซี.

259312 โพลีคอนดักเตอร์ฟิสิกส์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

3(2-3)

## Solid State Physics and Electronics devices

สถานะผลึก แนวความคิดทางกลศาสตร์ควันตัม และกระแสไฟฟ้าในผลึก การนำไฟฟ้าของผลึก การวิเคราะห์โดยอาศัยหลักการทางสถิติ ระดับเฟอร์มิตัวให้และตัวรับอิเล็กตรอน ความหนาแน่นของประจุพาหะในสภาวะที่สมดุลและไม่สมดุล รอยต่อ-พี-เอ็น การนำไฟฟ้าของผลึกเมื่อมีสนามไฟฟ้าต่ำและสูง ผิวหน้าต่าง ๆ ของสารกึ่งตัวนำ แถบพลังงานและประจุพาหะในสารกึ่งตัวนำ พาหะอิสระในสารกึ่งตัวนำ ไคโอดต่าง ๆ ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ ฟิวด์เอฟเฟกต์ ทรานซิสเตอร์แบบรอยต่อฟิวด์เอฟเฟกต์ทรานซิสเตอร์แบบมอส, ไทรสเตอร์ และอุปกรณ์เกี่ยวกับรอยต่อ พี-เอ็นอื่น ๆ

## 259913 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและทฤษฎีโครงข่าย

3(2-3)

## Circuit Analysis and Network Theory

วงจรไฟฟ้า สัญญาณและรูปคลื่นของสัญญาณต่าง ๆ ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าพื้นฐาน ผลตอบสนองธรรมชาติ ผลตอบสนองบังคับ ผลตอบสนองบริบูรณ์ สถานะอยู่ตัวของวงจรกระแสสลับ เฟสเซอร์ โพลและซีโร การตอบสนอง ความถี่ วงจรเชิงเส้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา ทฤษฎีโครงข่ายแบบกราฟ การวิเคราะห์โดยใช้โนคและเมฆ การวิเคราะห์ โดยอาศัยรูปและคัทเซต สมการของสถานะการวิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้าโดยใช้การแปลงของลาปลาซ ความถี่ธรรมชาติ ของโครงข่ายไฟฟ้า ฟังก์ชันของโครงข่ายไฟฟ้า ทฤษฎีของโครงข่ายไฟฟ้าที่มีการเข้า-ออก 2 ทาง การวิเคราะห์โครงข่าย ไฟฟ้าโดยวิธีอิมเมจ

## 259916 การประยุกต์ดีนเรียร์วงจรเบ็ดเสร็จ (ไอซี)

3(2-3)

## Linear-Integrated Circuit (IC) Application

ออฟแอมป์ และการออกแบบวงจร ออฟแอมป์ โมโนสเตเบิล มัลติไวเบเรเตอร์ อะสเตเบิล มัลติไวเบเรเตอร์ คิฟเฟอเรนเชียลแอมพลิไฟเออร์ แอคทีฟฟิลเตอร์ วงจรเวฟเซพิ่ง

## 259916 ออปโตอิเล็กทรอนิกส์

3(2-3)

## Opto Electronics

หลักการงานและการประยุกต์ใช้งานของตัวส่งและรับแสงเคเบิลใยแสง โทรคนาควมระบบใยแสง การถ่ายข้อมูล ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องอ่านบาร์โค้ด ตัวต้านทานโฟโต และเซลล์แสงอาทิตย์

## 259917 ฟิสิกส์และเทคโนโลยีสารกึ่งตัวนำ

3(2-3)

## Physics and Semiconductor Technology

ทฤษฎีระดับอะตอมของสารกึ่งตัวนำ วัสดุเจือ สารกึ่งตัวนำแบบ เอ็มและพีรอยค่อ พีเอ็น เทคโนโลยีโลหะ ออกไซด์ กระบวนการผลิตวงจรเบ็ดเสร็จ (ไอซี)

## 259918 การออกแบบวงจรรวมดิจิทัล

3(2-3)

## Digital Integrated Circuits Design

วงจรรวมดิจิทัลซึ่งมีโครงสร้างแบบต่าง ๆ เช่น ทรานซิสเตอร์-ทรานซิสเตอร์ ลอจิก (TTL, STLL, ASTTL), อิมิตอร์-คัปเปิลลอจิก (ECL), เอ็มอสลอจิก, ซีมอสลอจิก, ไดนามิกซีมอส และไบซีมอส

## 259919 การออกแบบวงจรรวมอนาล็อก

3(2-3)

## Analog Integrated Circuits Design

เทคโนโลยีโมเดลของวงจรรวมแบบแอคทีฟไบโพลาร์, มอส, และซีมอส, วงจรออกแบบทรานซิสเตอร์ตัวเดียว และวงจรรวมแบบทรานซิสเตอร์ 2 ตัว, แหล่งกำเนิดกระแสทรานซิสเตอร์และโพลแบบแอคทีฟ, ความถี่ตอบสนอง ของวงจรรวม สัญญาณรบกวนภายในวงจรรวม

## 259921 ดิจิตอลคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์และไมโครโปรเซสเซอร์

3(2-3)

## Digital Computer Electronics and Microprocessor

ระบบเลขฐานต่าง ๆ พีชคณิตบูลีน เกทชนิดต่าง ๆ ที.ที.แอล (TTL) และซีมอส (CMOS) ฟลิปฟลอป เคนำเตอร์ รีจิสเตอร์ หน่วยความจำ ระบบบัส คอมพิวเตอร์พื้นฐาน สถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และชุดคำสั่งเบื้องต้น ศึกษาและฝึกใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ ชนิดต่าง ๆ การถอดรหัสแอสเคต การเชื่อมต่อกับหน่วยความจำ และ ไอ/โอ (I/O) การโปรแกรมภาษาเครื่อง และภาษาแอสเซมบลี พอร์ตขานาน และพอร์ตอนุกรม การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก

- 259322 การซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์** 3(2-3)  
**Microcomputer Maintenance**  
 องค์ประกอบของไมโครคอมพิวเตอร์ โปรแกรมควบคุมระบบเทคนิคการสื่อสารข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการ  
 ตรวจสอบไมโครคอมพิวเตอร์ สาเหตุการเสียหาย และเทคนิคการบำรุงรักษา
- 259323 การออกแบบระบบไมโครคอมพิวเตอร์** 3(2-3)  
**Microcomputer-System Design**  
 การออกแบบวงจรต่อเชื่อม และการถอดรหัสแอดเดรส การต่อเชื่อมกับเครื่องพิมพ์ผลการต่อเชื่อมกับเครื่องจับคิส์  
 การต่อเชื่อมผ่านช่องสื่อสาร
- 259333 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์** 3(2-3)  
**Analysis and Design of the Computer System**  
 หลักการวิเคราะห์ระบบงานคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ  
 เครื่องคอมพิวเตอร์
- 259334 ระบบจัดการฐานข้อมูล** 3(2-3)  
**Data Base Management System**  
 วัฒนาการของการประมวลผลฐานข้อมูล ข้อมูลและโครงสร้างเพิ่มข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบจัดการฐานข้อมูล  
 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล การแทนค่าความสัมพันธ์ด้วยรูปแบบฐานข้อมูลลำดับชั้นแบบข่ายงาน แบบสายสัมพันธ์  
 ขบวนการนอัมไลซ์ ในรูปแบบฐานข้อมูลแบบสายสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลและการสร้างรูปแบบฐานข้อมูล  
 ภาษาฐานข้อมูล
- 259335 โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น** 3(2-3)  
**Introduction to Data Structures**  
 การแสดงลักษณะของข้อมูลและโครงสร้าง การจัดสรรตามลำดับแถวลำดับเรื่องแถวคอย เวกเตอร์โคป รีเคอร์ชัน  
 ลิสโปรเซสซิง ลิงลิสต์ ซิงเกิลลิงลิสต์ ดับเบิลลิงลิสต์ การจัดสรร การเก็บข้อมูลแบบกาสอดโดยการตัดออก การบรรจุ  
 เมทริกสเปซ โครงสร้างแบบต้นไม้ ไบนารีทรี ทรีทรานสเวอร์สอล ตรีทรี ตัวแทนของต้นไม้ การเรียงลำดับ บับเบิลชอท  
 อินเซอร์ชันชอท สวิคชอท ทูเวย์เมิงชอท ฮีพชอท เทคนิคการค้นควา
- 259336 กำหนดการเชิงเส้น** 3(2-3)  
**Linear Programming**  
 แนวความคิดของกำหนดการเชิงเส้น ระเบียบวิธีซิมเพลกซ์ปัญหาคู่เสมอกัน ระเบียบวิธีคู่เสมอกันของซิมเพลกซ์  
 ระเบียบวิธีซิมเพลกซ์ที่ปรับปรุงแล้ว การวิเคราะห์ความไว กำหนดการพาราเมตริก ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการขนส่ง  
 เพื่อส่งต่อ ปัญหากำหนดงาน กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- 259337 การจำลอง** 3(2-3)  
**Simulation**  
 กระบวนการตัดสินใจ ตัวแบบจำลองและตัวแบบสัญลักษณ์การผลิตตัวเลขสุ่ม การผลิตตัวเลขสุ่มตามการกระจายที่  
 กำหนดให้ การจำลองการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ ตัวแบบจำลองประเภทเคลื่อนที่เป็นหน่วยเวลา ตัวแบบจำลองประเภท  
 เคลื่อนที่ไป แบบเหตุการณ์ต่อเหตุการณ์ ความถูกต้องของการจำลอง ภาษที่เกี่ยวข้องกับการจำลอง ประสิทธิภาพของ  
 การจำลองการวิเคราะห์ผลของการจำลอง

- 259341 ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องกลการผลิต** **3(2-3)**  
**Computer Aided Manufacturing**  
 ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมกลการผลิต ชนิดต่าง ๆ เช่น เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจาะ เป็นต้น การเขียนโปรแกรมและทดสอบ
- 259342 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม** **3(2-3)**  
**Industrial Robots**  
 ศึกษานาการของแขนกลหรือหุ่นยนต์ หลักการทำงานของระบบเซอร์โวมอเตอร์ สเตปมิ่งมอเตอร์ ระบบนิวเมติก ระบบไฮดรอลิก วงจรต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ โปรแกรมแบบจำลองแขนกล การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของแขนกล การประยุกต์แขนกลอุตสาหกรรม
- 259343 วงจรเบ็ดเสร็จ (ไอซี) และการออกแบบ** **3(2-3)**  
**Integrated Circuit (IC) and Design**  
 ศึกษาหลักการออกแบบและสร้างวงจรเบ็ดเสร็จประเภท VLSI ฝึกใช้โปรแกรมออกแบบวงจรเบ็ดเสร็จ
- 259361 ทรานสดิวเซอร์ทางอุตสาหกรรม** **3(2-3)**  
**Industrial Transducer**  
 ทฤษฎีการวัดแบบบริจด์, การวัดตำแหน่ง, ความเร็ว, แรง, ทอร์ก, ความดัน, อุณหภูมิ, อัตราการไหล, กระบวนการของสัญญาณ, การส่งสัญญาณ
- 259396 หัวข้อพิเศษทางคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์** **3(3-0)**  
**Special Topic in Computer and Electronics**  
 การเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หรือการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทางคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ทั้งทางด้านทฤษฎีหรือปฏิบัติ
- 259461 ระบบควบคุม** **3(2-3)**  
**Control System**  
 การวิเคราะห์ระบบควบคุมเบื้องต้น ลาปลาซทรานส์ฟอร์ม อินเวอร์สลาปลาซทรานส์ฟอร์ม ฟังก์ชันถ่ายโอนคณิตศาสตร์ โมเดลลิง ของระบบพลศาสตร์ พื้นฐานการควบคุมทางกล และเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ผลตอบสนองทรานส์เซียน และการวิเคราะห์ค่าผิดพลาดสถานะอยู่ตัว การพลอตแบบรูทโลทัส การวิเคราะห์ผลตอบสนองความถี่ โบลโคอะแกรม การพลอตเชิงขั้ว กฎเกณฑ์ เสถียรภาพของไนควิสต์ การวิเคราะห์เสถียรภาพ
- 261401 ฟิสิกส์คำนวณ** **3(2-2)**  
**Computational Physics**  
 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การประยุกต์กับโจทย์ ปัญหาทางฟิสิกส์ ทฤษฎีรีเอนซ์และการประยุกต์ร่างของสมการชโรดิงเงอร์ การคำนวณโดยวิธีมอนติคาโล และการประยุกต์ทางฟิสิกส์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์
- 259314 อิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง** **3(2-3)**  
**Advanced Electronics**  
 การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรอานาลอกและดิจิตอล โดยการใช้วงจรรวมขนาดใหญ่ การแปลงสัญญาณอานาลอกเป็นดิจิตอล และดิจิตอลเป็นอานาลอก วงจรรวมที่ใช้ในการต่อเชื่อมกับไมโครโปรเซสเซอร์ เทคนิคการเชื่อมโยงอุปกรณ์ภายนอกกับไมโครคอมพิวเตอร์ การแปลงความถี่เป็นแรงดัน วงจรลอการิทึม วงจรคูณและวงจรรวมอื่น ๆ ที่น่าสนใจ

- 259331 ภาษาคอมพิวเตอร์ 1** **3(2-3)**  
**Computer Language I**  
 เขียนภาษาคอมพิวเตอร์ที่เป็นภาษาระดับสูงอย่างน้อย 1 ภาษา
- 259332 ภาษาคอมพิวเตอร์ 2** **3(2-3)**  
**Computer Language II**  
 ภาษาแอสเซมบลี และภาษาระดับสูงอย่างน้อย 1 ภาษา ที่ไม่ซ้ำกับรายวิชาภาษาคอมพิวเตอร์ 1
- 259351 การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ และหลักการสื่อสาร** **3(2-3)**  
**Signal and System Analysis and Principle of Communication**  
 สัญญาณและระบบการแปลงสัญญาณเบื้องต้น ระบบการแปลงสัญญาณแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง แฉัคทรานซ์ฟอร์ม การวิเคราะห์ฟูรีเยร์ ฟูรีเยร์ทรานซ์ฟอร์ม การประมวลผลสัญญาณอนาลอกแบบดิจิตอลเบื้องต้น กำลังของความหนาแน่นสเปกตรัม การมอดูเลชันและการดีมอดูเลชันแบบต่าง ๆ (เอเอ็ม, เอฟเอ็ม, พีพีเอ็ม ฯลฯ) วงจรระบบอื่น ๆ ที่จำเป็นในการสื่อสาร โทรคมนาคม
- 259441 เครื่องมือวัดและระบบเฝ้าตรวจวัดด้วยคอมพิวเตอร์** **3(2-3)**  
**Instrumentation and Data Acquisition System**  
 หลักการวัดทางฟิสิกส์ อุปกรณ์และเทคนิคการวัด ระบบเครื่องมือวัดทางฟิสิกส์ เทคนิคการเชื่อมโยงกับระบบข้อมูล วงจรและโปรแกรมควบคุมการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับรีเลย์ การแปลงปริมาณทางฟิสิกส์เป็นสัญญาณไฟฟ้า การแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิตอล การสอบเทียบกับมาตรฐาน วงจรและโปรแกรมควบคุมการอ่านและบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์และแสดงผล
- 259421 การประมวลผลสัญญาณแบบดิจิตอล** **3(2-2)**  
**Digital Signal Processing**  
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบเวลาที่ไม่ต่อเนื่อง การสุ่มตัวอย่างสัญญาณที่มีคาบเวลาอย่างต่อเนื่อง แฉัคทรานซ์ฟอร์มและอินเวอร์สแฉัคทรานซ์ฟอร์ม การตอบสนองความถี่การออกแบบวงจรกรองสัญญาณดิจิตอล วงจรกรองสัญญาณดิจิตอลในทางปฏิบัติ ฟูรีเยร์ทรานซ์ฟอร์มแบบไม่ต่อเนื่องวงจรรอื่น ๆ ที่จำเป็น
- 259451 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายคอมพิวเตอร์** **3(2-3)**  
**Data Communication and Computer Network**  
 ศึกษาลักษณะของสัญญาณคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารแบบดิจิตอล โปรโตคอล, คุณสมบัติของโครงข่ายคอมพิวเตอร์แบบท้องถิ่น (LAN) โครงร่างของโครงข่ายวิชาการของการส่งข้อมูล การประเมินประสิทธิภาพของโครงข่ายซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ที่จำเป็น
- 259497 สัมมนาคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์** **1(0-2)**  
**Seminar in Computer and Electronics**  
 การนำเสนอเกี่ยวกับวิชาการและเทคโนโลยีต่าง ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการศึกษจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

ศึกษาระดับปริญญา

คณะวิทยาศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

**กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน**

205301 การอ่านเชิงวิชาการ

3(3-0)

Reading Academic English

ฝึกอ่านข้อความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสาขาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมการศึกษาค้นคว้าหรือใช้ในการปฏิบัติงาน ฝึกการใช้วัสดุอ้างอิงในสาขาวิชา

205302 การเขียนเชิงวิชาการ

3(3-0)

Writing Academic English

ฝึกเขียนในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน บทความวิจัยเน้นการเขียนโดยใช้ สถานการณ์จำลองฝึกการแปลที่จำเป็นสาขาวิชา

214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Economics

การศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

**กลุ่มวิชาเอกบังคับ**

254251 โครงสร้างของข้อมูลเบื้องต้น

3(2-2)

Introduction to Data Structures

วิชาบังคับก่อน : 001141

การแสดงลักษณะของข้อมูลและโครงสร้าง การจัดการสรรตามลำดับแถวลำดับช่อง แสตคแถวคอย รีเคอร์ชัน ลิสโปรเซสซิง ลิงลิสต์ ซิงเกิลลิงลิสต์ ดับเบิลลิงลิสต์ การจัดสรร การเก็บข้อมูลแบบกาลัวด์ โดยการตัดออกการบรรจุ โครงสร้างแบบต้นไม้ ตัวแทนของต้นไม้ เทคนิคการเรียงลำดับและการค้นหา

254261 ระบบคอมพิวเตอร์

3(2-2)

Computer Systems

วิชาบังคับก่อน : 001141

องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน ตรรกวิทยาภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ และสถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์

## 254341 วิธีการเชิงตัวเลข

3(2-2)

Numerical Methods

วิชาบังคับก่อน : 252211 หรือ 252284

ความคลาดเคลื่อนของการประมาณ การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้นและระบบสมการที่ไม่เป็นเชิงเส้น เทคนิคการประมาณค่าของฟังก์ชัน การประมาณค่าในช่วงอนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข

## 254352 ระบบจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น

3(2-2)

Introduction to Data Base System

วิชาบังคับก่อน : 254251

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างหน่วยเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ตัวแบบและภาษาของฐานข้อมูล การนอร์มอลไลซ์ตัวแบบความสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูล ความถูกต้องและความปลอดภัยของฐานข้อมูล

## 254362 ระบบการดำเนินการ

3(2-2)

Operating Systems

วิชาบังคับก่อน : 254271 , 254372 , 254373 หรือ 254374

เรื่องทั่ว ๆ ไปของระบบการดำเนินการ มัลติโปรแกรมมิง การดำเนินการวิธีที่มีผลพร้อม ๆ กัน กรรมวิธีการควบคุมแบบเก่า การจัดการเครื่องดำเนินการกรรมวิธีข้อมูล การจัดการหน่วยความจำ การจัดการในเรื่องชื่อ การป้องกัน การศึกษาเฉพาะกรณี

## 254375 การโปรแกรมภาษาซี

3(2-2)

C Programming

วิชาบังคับก่อน : 001141

พื้นฐานคำสั่งภาษาซี ตัวกระทำและนิพจน์ ชุดคำสั่งฟังก์ชัน การรับและแสดงข้อมูลคำสั่งควบคุมการวนรอบ การสร้างฟังก์ชัน โครงสร้างของโปรแกรม แถวลำดับ ตัวชี้ตำแหน่ง โครงและผลผนวก การจัดการกับไฟล์ และการประยุกต์ภาษาซี

## 254453 การวิเคราะห์ระบบข่าวสารและการออกแบบ

3(2-2)

Information System Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : 254271 , 254372 , 254373 หรือ 254374

วิชานี้ครอบคลุมถึงแนวความคิดของการวิเคราะห์ระบบข่าวสารและการออกแบบ นิสิตแต่ละคนต้องทำโครงการ 1 อย่างเกี่ยวกับการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ โดยมีขอบเขต ดังนี้ ระเบียบวิธีการวิเคราะห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ ระบบแผนภูมิสายงาน ตารางการตัดสินใจการวิเคราะห์ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ นิยามของปัญหา การศึกษาสู่ทางที่เป็นไปได้และความวัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีการออกแบบระบบ การออกแบบฟอร์มและระเบียบข้อมูล ระบบการจัดเก็บเอกสาร การตรวจสอบและการประเมินผล รายงานครั้งสุดท้าย การศึกษาเฉพาะกรณี บัญชีรายรับการจ่ายเงินเดือน สินค้าคงคลังและบุคคล



254476 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

3(2-2)

Programming Languages

วิชาบังคับก่อน : 254271, 254372, 254373 หรือ 254374

การแบ่งชนิดที่สำคัญของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมพร้อมกับการเปรียบเทียบ รายละเอียดของคุณสมบัติและภาษาที่เป็นตัวแทนของแต่ละชนิด ทบทวนอิทธิพลแต่ละอย่าง ระหว่างการออกแบบภาษาและธรรมชาติของการนำไปใช้สำหรับภาษาที่มีอยู่ตั้งแต่เริ่มแรก แนะนำภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น อาร์ทีจี ทีแอล/1 ปาสคาล เป็นต้น

252211 คณิตศาสตร์ 3

3(2-2)

Mathematics III

วิชาบังคับก่อน : 252112

การอินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลหลายชั้น ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง สูตรของเทย์เลอร์และการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้น

252241 หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์

3(2-2)

Principles of Mathematics

ตรรกวิทยา เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบจำนวนจริง วิชาที่เน้นการให้เหตุผลและการพิสูจน์

252323 พีชคณิตเชิงเส้น 1

3(2-2)

Linear Algebra I

วิชาบังคับก่อน : 252241

เมทริกซ์สมมูล ค่าลำดับชั้นของเมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้นและราก ตัวกำหนด และหลักเกณฑ์คราเมอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ เวกเตอร์เฉพาะ

252451 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย

3(2-2)

Discrete Mathematics

เทคนิคการนับ หลักของริงนกพิราบ หลักการเป็นเซตย่อย การเลือกเพียงหนึ่ง ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ฟังก์ชันก่อนำเนิด ระบบตัวแทนที่ต่างกัน ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น

255221 สถิติวิเคราะห์ 1

3(3-0)

Statistical Analysis I

ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น

สำหรับ 3 รายวิชานี้ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา

254401 การศึกษาอิสระ

6 หน่วยกิต

Independent Study

การศึกษาค้นคว้า หรือวิจัยตามความสนใจ ควบคุมได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุม

254403 การฝึกงาน

6 หน่วยกิต

Professional Training

ให้นิสิตฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนด้านคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ หรือ สถิติหรืองานที่เกี่ยวข้อง

254404 ภูมิภาคศึกษา

6 หน่วยกิต

Regional Study

ให้ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ หรือสถิติในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศจำนวน 6 หน่วยกิต ในระบบทวิภาค โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์ และโอนผลการเรียนมาเทียบเป็นผลการเรียนของวิชานี้และให้ปดเศษข้างเป็นจำนวนเต็ม

254271 การโปรแกรมภาษาปาสคาล

3(2-2)

Pascal Programming

วิชาบังคับก่อน : 001141

โครงสร้างของโปรแกรมภาษาปาสคาล กฎและรูปแบบในการเขียนโปรแกรม คำสั่งต่าง ๆ ในโปรแกรมภาษาปาสคาล ชนิดของข้อมูล (ข้อมูลชนิดอย่างง่าย ข้อมูลชนิดโครงสร้าง) โปรแกรมย่อย ฟังก์ชันและการประยุกต์

254372 การโปรแกรมภาษาเบสิก

3(2-2)

BASIC Programming

วิชาบังคับก่อน : 001141

วิธีการทางคอมพิวเตอร์ ฟังก์ชัน การควบคุมการใช้จอและการวาดภาพ โปรแกรมย่อย คำแปรนามวลค่าสั่งต่าง ๆ ฟลอปปี ดิสก์ ไฟล์ข้อมูลแบบต่าง ๆ

254373 ภาษาฟอร์แทรน

3(2-2)

FORTRAN Programming

วิชาบังคับก่อน : 001141

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาฟอร์แทรน คำสั่งกำหนดและคำสั่งควบคุม คำสั่งอ่านข้อมูลและแสดงผล โปรแกรมย่อย

254374 ภาษาโคบอล

3(2-2)

COBOL Programming

วิชาบังคับก่อน : 001141

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาโคบอล โครงสร้างของโปรแกรมภาษาโคบอล คำสั่งในภาษาโคบอล โปรแกรมย่อย การจัดเก็บข้อมูล

254381 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

3(2-2)

Package Program Application

วิชาบังคับก่อน : 001141

การเตรียมข้อมูลสำหรับคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านต่าง ๆ ได้แก่ การจัดพิมพ์เอกสาร การจัดการฐานข้อมูล กระดานท่าการอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับงาน

254384 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการธนาคาร

3(2-2)

Computer Application in Banking

วิชาบังคับก่อน : 254374

โปรแกรมสำหรับการนำมาใช้ในการธนาคาร เช่น บัญชีสินทรัพย์ประจำและบัญชีกระแสรายวัน การดำเนินการวิธี การกู้เงินและการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ การรายงานทางด้านการเงิน

254442 ทฤษฎีการคำนวณ

3(2-2)

Theory of Computability

วิชาบังคับก่อน : 001141

เครื่องจักรสถานะจำกัดและไม่จำกัด รีเคอร์ซีฟฟังก์ชัน เทอริงมะชิน การคำนวณ

254454 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์

3(2-2)

Design and Development Software

วิชาบังคับก่อน : 254453

ความต้องการและรายละเอียดเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ เทคนิคการออกแบบซอฟต์แวร์ การคาดประมาณทรัพยากรในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การทำซอฟต์แวร์เพื่อใช้งานโดยใช้ภาษาระดับสูง

254463 การสร้างตัวแปล

3(2-2)

Compiler Construction

วิชาบังคับก่อน : 254251 , 254372 , 254373 หรือ 254375

แผนแบบของแอสเซมเบอร์ ทฤษฎีของไวยากรณ์เบื้องต้น เทคนิควิวิภาค การถอดกำเนิดรหัสของเครื่อง การสร้างตัวแปล (คอมไพเลอร์หรืออินเตอร์พรีเตอร์)

## 254464 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(2-2)

Computer Networks

วิชาบังคับก่อน : 254251 และ 254261

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร องค์ประกอบของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ประเภทของเครือข่าย และกรณีศึกษา

## 254477 ภาษาคอมพิวเตอร์

3(2-2)

Computer Languages

วิชาบังคับก่อน : 001141

ศึกษาการเขียนโปรแกรมที่นิยมในปัจจุบัน

## 254478 ภาษาแอสเซมบลีเบื้องต้น

3(2-2)

Introduction to Assembly Languages

วิชาบังคับก่อน : 001141

ระบบจำนวน พีชคณิตบูลีน ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ โครงสร้างของโปรเซสเซอร์ วิธีการให้ตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูล โปรแกรมภาษาเครื่องและภาษาแอสเซมบลีเซตของคำสั่ง ฮิวโดเปอร์เรชัน สับรูทีน โค-รูทีน ประโยชน์ของสแต็คอินเทอร์รับ ไมโครสติงเจอร์และโลคเคอร์

## 254482 การโปรแกรมระบบบัญชี

3(2-2)

Accounting System Programming

วิชาบังคับก่อน : 254374

ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ขององค์การธุรกิจ ระบบบัญชี เช่น บัญชีลูกหนี้ บัญชีเจ้าหนี้บิล สินค้าคงคลัง เงินเดือน เป็นต้น โดยใช้โปรแกรมภาษาโคบอล

## 254483 การโปรแกรมเพื่อการประยุกต์

3(2-2)

Application Programming

วิชาบังคับก่อน : 254374

ศึกษาโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลแบบต่าง ๆ การประยุกต์โปรแกรมสำหรับงานด้านต่าง ๆ เช่น ธุรกิจการเงินและการธนาคาร เป็นต้น

## 254485 คอมพิวเตอร์กราฟิก

3(2-2)

Computer Graphics

วิชาบังคับก่อน : 254251, 254271, 254372 หรือ 254375

ระบบการวาดภาพกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์ เทคนิคและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดกราฟแบบโต้ตอบ แนะนำภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมในการวาดกราฟ การประยุกต์

255481 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

3(2-2)

Statistical Package Program

วิชาบังคับก่อน : 255221

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผล

213212 โปรแกรมสำเร็จรูปทางธุรกิจ

3(3-0)

Business Computer Packages

ศึกษาการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางธุรกิจซึ่งนิยมใช้ในปัจจุบันเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในหน้าที่งานต่าง ๆ ทางด้าน

บุคลากร การตลาด การผลิต การเงิน และการบัญชี

259451 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายคอมพิวเตอร์

3(2-3)

Data Communication and Computer Network

ศึกษาลักษณะของสัญญาณคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การสื่อสารแบบดิจิทัล โปรโตคอล คุณสมบัติของโครงข่าย  
คอมพิวเตอร์แบบท้องถิ่น (LAN) โครงร่างของโครงข่าย วิทยาการของการส่งข้อมูล การประเมินประสิทธิภาพของโครงข่าย  
ซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ที่จำเป็น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สำนักงานวิทยบริการ

ให้เลือกรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร



นุภาพิน พลิกอสี  
นาคานแดง

กองวิชาเฉพาะสาขา  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หมวดวิชาเฉพาะสาขา

กลุ่มวิชาแกน สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

252182 แคลคูลัส 1

3(3-0)

Calculus I

การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการประยุกต์ การอินทิเกรต และการประยุกต์ในทางเรขาคณิต อินทิกรัลไม่ตรงแบบและสูตรของเทย์เลอร์ เรขาคณิต วิเคราะห์และภาคตัดกรวย ระบบพิกัดเชิงขั้ว

252183 แคลคูลัส 2

3(3-0)

Calculus II

วิชาบังคับก่อน : 252182

เทคนิคในการอินทิเกรต ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุพันธ์ย่อย อนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์ที่หาค่าของเวกเตอร์ เมตริกซ์และตัวกำหนด

252284 แคลคูลัส 3

3(3-0)

Calculus III

วิชาบังคับก่อน : 252183

อินทิกรัลหลายชั้น ขาโคเรียนและทฤษฎีการเปลี่ยนตัวแปรเวกเตอร์เรขาคณิต โคเวออร์เจนซ์เคิร์ลอินทิกรัลความสั้น อินทิกรัลตามผิว ทฤษฎีบทของกรีน เกาส์ และสโตกส์

252285 แคลคูลัส 4

3(3-0)

Calculus IV

วิชาบังคับก่อน : 252284

สมการเชิงอนุพันธ์สามัญสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยและปัญหาค่าขอบอนุกรมกำลังการกระจายแบบเทย์เลอร์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุกรมฟูรีเยร์ ฟังก์ชันเชิงซ้อนเบื้องต้น

801101 เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งาน

2(1-3)

Engineering Tools and Operations

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน เครื่องมือวัดและเครื่องมือพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม โดยเน้นถึงวิธีใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัย ปฏิบัติงานเบื้องต้นเกี่ยวกับงานฝึกฝีมือ งานเครื่องมือ งานเชื่อม งานโลหะแผ่น และงานไม้

301202 วัสดุวิศวกรรม

3(3-0)

Engineering Materials

วิชาบังคับก่อน : 256131, 261102

ศึกษาคุณสมบัติและโครงสร้างของวัสดุประเภทโลหะ โลหะผสม เซรามิกและโพลีเมอร์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางจุลภาค คุณสมบัติทางกลของโลหะ แผนภูมิสมมูลกรรมวิธีทางความร้อนต่อโครงสร้างทางจุลภาคของโลหะผสม การแตกหัก การกัดกร่อนและควบคุมการเสื่อมสภาพ การวิเคราะห์ความวิบัติ

301303 สถิติวิศวกรรม

3(3-0)

Engineering Statistics

วิชาบังคับก่อน : 252182

ศึกษาทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง ค่าคาดหวังและโมเมนต์ฟังก์ชัน การประยุกต์ใช้กับทฤษฎีของความน่าจะเป็นเชิงถือ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การประยุกต์สถิติกับการควบคุมอุตสาหกรรม

301304 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0)

Engineering Economics

ศึกษาหลักการและเทคนิคมูลฐานของการวิเคราะห์โครงการทางวิศวกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ มาตรการทางเศรษฐกิจของประสิทธิภาพ คุณค่าของเงินตามเวลา การประเมินเงินลงทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การทดแทนการเลือกราคาทางการเงิน กำไรและต้นทุน

302101 เขียนแบบวิศวกรรม 1

2(1-3)

Engineering Drawing I

ศึกษาความสำคัญของการเขียนแบบ เครื่องมือ-อุปกรณ์การเขียนแบบและวิธีใช้การเขียนเส้นตัวเลข การเขียนแบบรูปเรขาคณิตประยุกต์ การฉายภาพอโรกราฟฟิค การสกัดภาพฉาย ภาพพิกทอเรียล ภาพตัด การกำหนดขนาด

302102 เขียนแบบวิศวกรรม 2

2(1-3)

Engineering Drawing II

วิชาบังคับก่อน : 302101

เรขาคณิตบรรยายเบื้องต้นเกี่ยวกับจุดเส้นและระนาบเกี่ยวกับการประยุกต์วิธีช่วยแผ่นคลี่การเขียนแบบเฉพาะด้านสำหรับวิศวกรรมแต่ละสาขา การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ

302111 กลศาสตร์วิศวกรรม 1

3(3-0)

Engineering Mechanics I

วิชาบังคับก่อน : 252182, 261101

บทนำเกี่ยวกับสถิตยศาสตร์ ระบบแรง การวิเคราะห์แรง ประยุกต์สมการสมดุลกับโครงสร้างและเครื่องจักรแรงกระจาย ความเสียดทาน งานเสมือน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่

302212 กวดศาสตร์วิศวกรรม 2

3(3-0)

Engineering Mechanics II

วิชานับดับก่อน : 302111

หลักพลศาสตร์ คิเนเมติกส์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กลศาสตร์ของอนุภาค กลุ่มอนุภาคและวัตถุเกร็ง สมการการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม การกระทบ

302231 อุณหพลศาสตร์

3(3-0)

Thermodynamics

วิชานับดับก่อน : 252183, 261101

ศึกษาคำจำกัดความและแนวต่อ คุณสมบัติของสารเนื้อเดียวและก๊าซอุดมคติ งานและความร้อน กฎข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ของอุณหพลศาสตร์ วัฏจักรคาร์โนต์ เอนโทรปี วัฏจักรคาร์โนต์ของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรกำลังงานของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรเครื่องทำความเย็น

303111 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

3(2-3)

Electrical Circuit Analysis

แบบจำลองของวงจรไฟฟ้า อนุคลวงจร นิยามและกฎต่าง ๆ ทางไฟฟ้า สัญญาณและรูปคลื่นของสัญญาณต่าง ๆ หลักการและวิธีการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าทั่วไป ออปแอมป์และการใช้งาน วงจรกระแสตรง ศึกษาวงจรขั้นมูลฐาน ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ การตอบสนองโดยธรรมชาติ การตอบสนองโดยมีแรงบังคับ การตอบสนองรวมสมบูรณ์ ธรรมชาติของสัญญาณกระแสสลับ ผลตอบสนองชั่วครู่ และสถานะคงตัวของวงจรกระแสสลับ เฟเซอร์ การตอบสนองเชิงความถี่ วงจรสมมูลย์ วงจรรีโซแนนซ์ กำลังไฟฟ้าประสิทธิภาพ กำลังไฟฟ้ารีแอกทีฟ และกำลังไฟฟ้าปรากฏ

304241 กวดศาสตร์ของของไหล

3(3-0)

Fluid Mechanics

วิชานับดับก่อน : 252284

ศึกษาสมบัติของของไหล และคำจำกัดความของของไหลสถิต สมการทรงมวล สมการโมเมนตัม และสมการพลังงาน การวิเคราะห์มิติ และความคล้ายคลึงของการไหลของของไหล การไหลผ่านท่อ และผ่านทางน้ำเปิด เครื่องจักรกลศาสตร์ เครื่องมือวัดการไหล



วิทยาลัยนานาชาติ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

303202 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 1

1(0-3)

Electrical Engineering Laboratory I

การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับฟังก์ชันทางตรรกพื้นฐาน เช่น แอนเดอ ออเอนด นอเอนด ทดลองเพื่อเสริมความรู้ทฤษฎีของคิมอร์แกน วงจรบวกเลขฐานต่าง ๆ วงจรฟลิปฟล็อป วงจรนับเลขฐานต่าง ๆ รวมทั้งวงจรอปแอมป์ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

303212 ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า

3(2-2)

Network Theory

วิชาบังคับก่อน : 261102

ทฤษฎีกราฟวงจรเบื้องต้น สมการวงจรไฟฟ้า วงจรเชิงเส้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา การวิเคราะห์โดยใช้โหนดและเมช การวิเคราะห์หาค่าชั้วและกัชเช็ท สมการของสถานะ การวิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้าโดยใช้การแปลงลาปลาซ ฟังก์ชันของโครงข่ายไฟฟ้า ทฤษฎีของโครงข่ายไฟฟ้าที่มีทางเข้า / ออก 2 ทาง การวิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้าโดยวิธีอิมเมจ ฟังก์ชันส่งทอดแรงดัน ฟังก์ชันส่งทอดกระแส

303313 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 1

3(2-2)

Electromagnetic Fields & Wave I

วิชาบังคับก่อน : 261102

การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต กฎของกูลอมบ์ กฎของเกาส์ ความเข้มสนามไฟฟ้าพลังงานและศักดาไฟฟ้า ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุไฟฟ้าและตัวเก็บประจุ สมการพัชของค์และสมการลาปลาซ สนามแม่เหล็กสถิต กฎของไบโวด์-ซาวาร์ต กฎของฟาราเดย์ คลื่นนำเสมอในระนาบ การแพร่ในตัวนำและไดอิเล็กทริก

303342 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์

3(2-2)

Electronic Circuit & System

ทฤษฎีสารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติเบื้องต้นของรอยต่อ พี-เอ็น ศึกษาไดโอดและการทำงาน การประยุกต์ใช้งานของไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ การไบอัสและการวิเคราะห์ห้วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กและขนาดใหญ่ วงจรสมมูลพื้นฐานแบบไฮบริด-พาส วงจรขยายความถี่สูง คุณสมบัติและการใช้งานพื้นฐานของเพท หลักการเบื้องต้นของวงจรขยายแบบบ็อนกลับ วงจรขยายความถี่ต่ำ การกรองความถี่แบบแอกทีฟ เสถียรภาพและการชดเชยวงจขยายที่มีหลาย ๆ ภาควงจรรวมเบื้องต้น

## 303852 ระบบควบคุม

3(2-3)

## Control Systems

วิชาบังคับก่อน : 252285

วิศวกรรมระบบเบื้องต้น การควบคุมวงเปิดและวงปิด การป้อนกลับ รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การแปลงลาปลาซ เมทริกซ์ ฟังก์ชันถ่ายโอน แพลนคั้งบล็อก ซิกนัลโฟลกรัฟ การควบคุมพื้นฐานและการควบคุมอัตโนมัติเชิงอุตสาหกรรม การควบคุมอินทิกรัล อนุพันธ์และสัดส่วน การวิเคราะห์ระบบควบคุมเบื้องต้น ผลตอบสนองชั่วคราว เสถียรภาพรูลอกลีส ผลตอบสนองเชิงความถี่ แพลนคั้งโบด การวิเคราะห์ในโดเมนความถี่และโดเมนเวลา ทฤษฎี เสถียรภาพ การออกแบบและการซดเชยระบบควบคุม การวิเคราะห์ระบบควบคุมแบบไม่เชิงเส้นด้วยวิธีเคสโครบิงฟังก์ชันกับวิธีเฟสเพลน การแทนระบบควบคุมด้วยวิธีสเตท-สเปซ เบื้องต้น

## 305801 การทดลองวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1

1(0-3)

## Computer Engineering Laboratory I

เทคนิคการเขียนโปรแกรม การประยุกต์ใช้งานไมโครคอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ แผ่นพิมพ์เขียว เพื่อให้ผลิตได้มีทักษะและประสบการณ์ในการเขียนโปรแกรม และสามารถนำไมโครคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งานได้

## 305802 การทดลองวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2

1(0-3)

## Computer Engineering Laboratory II

วิชาบังคับก่อน : 305301

ปฏิบัติการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ระบบปฏิบัติการ ระบบเครือข่ายทั้งระบบวินโดวส์ เอ็นทีและแลน การใช้งานคอมพิวเตอร์ในระบบควบคุมอัตโนมัติ

## 305803 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

3(2-2)

## Computer Engineering Mathematics

วิชาบังคับก่อน : 305271

ทบทวนคณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง ทฤษฎีกราฟ ทฤษฎีเซต ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ ตรรกศาสตร์ประพจน์ ตรรกอันดับหนึ่งและแคลคูลัสพีริดิเคิล การพิสูจน์ทฤษฎีตรรก เครื่องจักรสถานะจำกัด ออโตมาตาแบบกคดลง เครื่องจักรทัวริง บทอินเซิร์ช-ทัวริง ปัญหาการหยุด ปัญหาเอ็นทีสมบูรณ์

## 305211 อุปกรณ์สำหรับวงจรดิจิทัล

3(2-2)

## Devices for Digital Circuit

วิชาบังคับก่อน : 261102

ประวัติความเป็นมาของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดสูญญากาศ การนำกระแสในสารกึ่งตัวนำ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ ออปแอมป์ เกจชนิดต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้งาน การออกแบบอุปกรณ์ในวงจรรวมแบบดิจิทัล

## 305212 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก

3(2-2)

## Digital Circuit and Logic Design

วิชาบังคับก่อน : 261102

ทฤษฎีเบื้องต้นของวงจรวทซึ่ง คณิตศาสตร์แบบบูลีน รหัสคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบความผิดพลาด ตารางความเป็นจริง แผนที่แบบคณอ แผนที่แบบเวน วงจรเกดแบบแอนเกด ออกเกด นอเกด วงจรลธิบฟลอบ วงจรนับ วงจรซีพริจิสเตอร์ ระบบดิจิทัลแบบต่าง ๆ แนะนำไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น

## 305213 ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอมพิวเตอร์

3(2-3)

Microprocessors and Microcomputers

วิชาบังคับก่อน : 305211 , 305212

ไมโครโพรเซสเซอร์เบื้องต้น สถาปัตยกรรมภายในของไมโครโปรเซสเซอร์ หน่วยประมวลผลกลาง รีจิสเตอร์ แฟล็กแอกเคอเรจซิงโหมค ชุดคำสั่ง การเขียนหน่วยโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี สัญญาณเวลาต่าง ๆ การเชื่อมต่อกับหน่วยความจำ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อินพุท-เอาต์พุท ระบบอินเทอร์เฟซ ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไป การประยุกต์ใช้งานของไมโครโปรเซสเซอร์

## 305314 การเชื่อมต่อกับไมโครโปรเซสเซอร์

3(2-3)

Microprocessor Interfacing

วิชาบังคับก่อน : 305213

โครงสร้างไมโครโปรเซสเซอร์ ชุดคำสั่ง ระบบบัส หน่วยความจำ การรับส่งข้อมูลชนิดต่าง ๆ การแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิทัล การเลือกระบบไมโครโปรเซสเซอร์

## 305421 ปัญญาประดิษฐ์

3(2-2)

Artificial Intelligence

วิชาบังคับก่อน : 305271 , 305303

ปัญญาประดิษฐ์กับการแสดงค่าภายใน ภาษาโปรแกรมของปัญญาประดิษฐ์ ภาษาคำพูด และภาษาการมองเห็น ปัญหาการค้นหา โครงสร้างเป้าหมายแบบต้นไม้ ปัญหาทั่ว ๆ ไปกับพีลิกเท แคลลูลัส การลดรูปแบบการวางแผน การวางแผนของตัวแปร แผนการตัดสินใจ การเรียนรู้

## 305231 ทฤษฎีสวิตชิง

3(2-2)

Switching Theory

ทบทวนทฤษฎีคิวิตอลอิเล็คทรอนิกส์ คุณสมบัติของเครือข่ายของวงจรมัลติเพล็กซ์ การวิเคราะห์ของวงจรมัลติเพล็กซ์ การสังเคราะห์ของวงจรมัลติเพล็กซ์ การลดตารางการไหลของข้อมูล สัญญาณรบกวนทรานเซียน และฮาดในวงจรมัลติเพล็กซ์ ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นและการพิสูจน์ในทฤษฎีสวิตชิง

## 305432 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(2-2)

Computer Networks

วิชาบังคับก่อน : 305303 , 305341

คุณสมบัติของเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ รูปแบบของเครือข่าย เทคนิคการส่งรับข้อมูล วิธีการเข้าสู่ช่องสัญญาณ สถาปัตยกรรมของโครงสร้าง เครือข่ายกติกของการสื่อสาร วิธีการเข้าสู่ช่องสัญญาณ สถาปัตยกรรมของโครงสร้างเครือข่าย กติกของการสื่อสาร ความต้องการทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตัวอย่างของเครือข่าย การใช้ประโยชน์ของเครือข่าย

## 305341 ระบบปฏิบัติการ 1

3(2-3)

Operating System I

วิชาบังคับก่อน : 305303

หลักการเบื้องต้นของระบบปฏิบัติการ การทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ วิธีการและแนวทางของระบบหลายโปรแกรม การติดต่อและประสานงานของระบบหลายโปรแกรม พื้นฐานของการทำงานแบบหลายโปรแกรม การศึกษาถึงโครงสร้างของระบบปฏิบัติการที่แพร่หลาย

## 305351 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

3(2-2)

Information System Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : 305271

แนวคิดและความหมายของระบบ วงจรชีวิตของระบบสารสนเทศ การเสนอพิจารณา และคัดเลือกโครงการสารสนเทศ แนวคิดการวิเคราะห์และรวบรวมระบบข้อมูล แผนภูมิของการไหลของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล และตารางของกรตัสสินใจ และพัฒนาข้อเสนอของระบบสารสนเทศ การออกแบบระบบ

## 305352 ระบบฐานข้อมูล

3(2-2)

Data Base Systems

วิชาบังคับก่อน : 305303 , 305351

สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลและแบบจำลองข้อมูล การออกแบบนิยามข้อมูลระดับแนวคิด และฐานข้อมูลสัมพันธ์ การทำให้เป็นบรรทัดฐาน แบบจำลองปรากฏการณ์ และความสัมพันธ์ แบบจำลอง การออกแบบแนวคิดและโมเดลระบบจัดการฐานข้อมูล และภาษาฐานข้อมูลฐานข้อมูลอนุमानและฐานความรู้

## 305201 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

3(2-2)

Computer Organization and Architecture

วิชาบังคับก่อน : 305213

จัดสอนเกี่ยวกับ สถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ การจักระบบของคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถภาพสูง และหลักการออกแบบระบบฮาร์ดแวร์ของระบบคอมพิวเตอร์

## 305271 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

3(2-2)

Data Structures and Algorithms

โครงสร้างข้อมูลอย่างง่าย : จำนวนเต็ม จำนวนเชิงตรรกะ จำนวนความเที่ยงสองเท่า และจำนวนความเที่ยงหลายเท่าตัว อักขระ สายอักขระและการคุมแ่งอักขระ โครงสร้างข้อมูลชนิดเชิงเส้น แถวลำดับ เรียงทับซ้อน แถวคอก และรายการโยง โครงข้อมูลชนิดไม่เชิงเส้นหลายรายการ ต้นไม้ กราฟ อัลกอริทึม เรียงลำดับข้อมูล การเรียงลำดับแบบพองน้ำ การเรียงลำดับแบบประสาน การเรียงลำดับแบบฐาน และการเรียงลำดับแบบคำนวณที่อยู่ เป็นต้น การค้นหาข้อมูลการค้นหาแบบระดับ การค้นหาแบบทวิภาค การค้นหาต้นไม้ การค้นหาแบบแฮชการจัดและการประมวลเพิ่มข้อมูล

## 305372 การสร้างคอมไพเลอร์

3(2-2)

Compiler Construction

วิชาบังคับก่อน : 305271

ระบบคอมไพเลอร์ทั่วไปคร่าว ๆ โปรแกรมภาษา ไฟไนท์ออโต้โตมาต้า และการวิเคราะห์พจนานุกรมรายละเอียด ซินเทติกของโปรแกรมภาษา เทคนิควิภาคเบื้องต้น การสร้างโดยอัตโนมัติของวิภาคที่มีประสิทธิภาพ ตารางสัญลักษณ์ การจัดการให้ใช้หน่วยความจำน้อยที่สุด การค้นหาสิ่งผิดพลาดและการแก้ไข การสร้างโค้ดที่ดีเลิศ การสร้างวัฏจักรที่ดีเลิศ การวิเคราะห์การไหลของข้อมูลตัวอย่างชนิดของคอมไพเลอร์

## 305391 สัมมนาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

1(0-9)

## Seminar

รายวิชานี้เป็นการเตรียมงานสำหรับนิสิตที่มีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนวิชา 305497 “โครงการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์” ในภาคการศึกษาถัดไปซึ่งนิสิตต้องศึกษาและค้นคว้าข้อมูล เพื่อที่จะสามารถหาหัวข้อในการทำโครงการนั้น และนำความรู้ที่ศึกษา และค้นคว้าเหล่านั้นมาสัมมนาให้อาจารย์และนิสิตคนอื่นในภาควิชาได้มีส่วนร่วมรับทราบผลความคืบหน้าของโครงการนั้น ๆ ต่อไป

## 305497 โครงการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

2(0-6)

## Computer Engineering Project

วิชาบังคับก่อน : 305391

ทำการวิจัยและพัฒนางานเฉพาะในสายวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ นิสิตจะต้องเสนอรายงานและข้อสรุปของงานที่ทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษา

## 305499 ฝึกงานด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

6 (1 ภาคการศึกษา)

## Training in Computer Engineering

วิชาบังคับก่อน : ต้องเป็นนิสิตชั้นปีที่ 4

นิสิตแต่ละคนจะต้องผ่านการฝึกงานในสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ 1 ภาคการศึกษา ณ สถาบันหรือองค์กรของรัฐ และ/หรือเอกชน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ การฝึกงานจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการคณะวิศวกรรมศาสตร์ และนิสิตต้องส่งบันทึกรายงานการฝึกงานเพื่อประกอบการประเมินผลการฝึกงานด้วย

## กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

## กลุ่มวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

## 305422 ระบบผู้เชี่ยวชาญ

3(2-2)

## Expert Systems

ทบทวนและแนะนำระบบผู้เชี่ยวชาญ หลักพื้นฐานในการสร้างระบบผู้เชี่ยวชาญ โครงสร้างของระบบผู้เชี่ยวชาญ การถ่ายทอดความรู้ความเชี่ยวชาญ เพื่อนำมาสร้างเป็นระบบผู้เชี่ยวชาญ โปรแกรม และเครื่องมือสำหรับช่วยสร้างระบบผู้เชี่ยวชาญ

## 305423 การรู้จำรูปแบบ

3(2-2)

## Pattern Recognitions

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเปรียบเทียบแบบใช้หน้าปก การจัดการล่วงหน้าสำหรับการรู้จำตัวอักษร การปรับข้อมูลไบนารี การทำภาพ (ลายเส้น) ให้บาง การแข่งกลุ่มหรือการรู้จำที่ใช้เทคนิคแบบเชิงเส้น การวิเคราะห์แบบเบย์ที่ใช้ความผิดพลาดน้อยที่สุด

## 305424 การรู้จำเสียง

3(2-2)

## Voice Recognitions

ทบทวนคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการรู้จำเสียงพูด การกำเนิดเสียงพูด การได้ยิน การยอมรับเสียงพูด การวิเคราะห์เสียงพูด การให้รหัสเสียงพูด รหัสการทำนายเสียงพูดแบบเชิงเส้น การสังเคราะห์เสียงพูด การรู้จำเสียงพูดของมนุษย์

## 305425 การประมวลผลภาพ

3(2-2)

## Image Processing

ระบบประมวลผลภาพ การเห็นและโมเดลคณิตศาสตร์ของภาพ การแซมปลิง และการให้ค่าเชิงตัวเลข  
ฟูเรียทรานฟอร์มและคุณสมบัติภาพ และทำให้ภาพดีขึ้น การทำภาพให้เรียบขึ้น การทำภาพให้คมขึ้น การประมวลผลภาพ  
ให้เป็นสีเทียม

## 305426 คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและการผลิต

3(2-2)

## Computer Aided Design and Manufacturing

ศึกษาความก้าวหน้าทางวิชาการ ในสาขาวิศวกรรมการออกแบบเครื่องจักรกลและการบริหารโดยคอมพิวเตอร์  
กล่าวถึงทฤษฎีในการออกแบบ เช่น คณิตศาสตร์ทางด้านกราฟฟิกส์ออกแบบ การจำลองการออกแบบ และการปฏิบัติกับ  
เครื่อง Computer Numerical Controls

## 305427 สำนักงานอัตโนมัติ

3(2-2)

## Office Automation

ศึกษาหลักการสำนักงานอัตโนมัติ ความเปลี่ยนแปลงในสำนักงาน การประมวลผลข้อมูลการจัดเก็บ เรียบกา  
และทำสำเนา การสื่อสารเครื่องมือสำหรับผู้จัดการ ผู้เชี่ยวชาญและพนักงานสนับสนุน การวางแผนสำนักงานอัตโนมัติ  
การเลือกเครื่องและโปรแกรม บังคับด้านสิ่งแวดล้อมในสำนักงานอัตโนมัติ แนวโน้มในสำนักงานอัตโนมัติ

## 305433 การบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์

3(2-2)

## Computer Center Management

ศึกษาการบริหารและอำนาจหน้าที่ของศูนย์คอมพิวเตอร์ การวางแผนและจัดองค์การศูนย์คอมพิวเตอร์ การจัดการ  
บุคลากรศูนย์คอมพิวเตอร์ การเลือกเครื่องคอมพิวเตอร์และการติดตามวัดผล การวัดผลและการจัดโปรแกรม การจัดการ  
ไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ

## 305434 การเขียนชุดคำสั่งควบคุมระบบเครือข่าย

3(2-2)

## Network Systems Programming

วิชาบังคับก่อน : 305271

ออกแบบ พัฒนาและเขียนชุดคำสั่งที่ใช้ระบบเครือข่าย ลักษณะของกระบวนการการติดต่อระหว่างกระบวนการ  
กฎของระบบเครือข่าย การติดต่อในชั้นทรานสปอร์ต ตัวอย่างชุดคำสั่งการใช้ระบบเครือข่าย

## 305342 ระบบปฏิบัติการ 2

3(2-3)

## Operating Systems II

วิชาบังคับก่อน : 305341

เป็นวิชาเชิงปฏิบัติการ โครงสร้างของข้อมูลของระบบปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมของวิธีการจัดลำดับงาน  
การจัดการหน่วยความจำเหมือนการโปรแกรมอินพุตและเอาต์พุต การจัดการเกี่ยวกับการจัดจังหวะ การเขียนโปรแกรม  
ของระบบหลายโปรแกรม

305459 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

3(2-2)

Management Information Systems

วิชาบังคับก่อน : 305351

ศึกษาหลักการด้านระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการโครงสร้างของระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการตัดสินใจ หลักการสารสนเทศ มนุษย์ในฐานะผู้ประมวลสารสนเทศ หลักการด้านระบบ หลักการด้านการวางแผนและควบคุม โครงสร้างองค์กรและหลักการจัดการระบบสนับสนุนการวางแผนควบคุมและตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการจัดการด้านความรู้ ข้อกำหนดความต้องการด้านสารสนเทศ การพัฒนา การจัดทำใหสำเร็จ และจัดการทรัพยากรในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

305462 การออกแบบคอมพิวเตอร์ด้านฮาร์ดแวร์

3(2-2)

Computer Hardware Design

วิชาบังคับก่อน : 305212 , 305261

ลักษณะหลักการออกแบบคอมพิวเตอร์ การออกแบบหน่วยประมวลผลกลาง การออกแบบหน่วยควบคุมและหน่วยติดต่ออุปกรณ์ภายนอก การออกแบบหน่วยความจำ การประสานงานภายในระบบคอมพิวเตอร์ แนะนำระบบการประมวลผลแบบขนาน การทดลงหน้าและวิธีการออกแบบวงจร การดู การหา

305473 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

3 (2-2)

Software Engineering

วิชาบังคับก่อน : 305271

ปัญหาของการออกแบบซอฟต์แวร์สำหรับวงจรที่ซับซ้อน เทคนิคและเครื่องมือของการออกแบบซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความซับซ้อนของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์หน่วยความจำและการวิเคราะห์เวลาการประมวล การทดสอบโปรแกรม การบริหารโครงการซอฟต์แวร์

305474 คอมพิวเตอร์กราฟิก

3(2-2)

Computer Graphics

แนะนำระบบกราฟิกทั่ว ๆ ไป อินพุทของกราฟิก อุปกรณ์แสดงผลกราฟิก การแปลงใน 2 มิติ และ 3 มิติ การมองใน 3 มิติ แบบจำลองของพื้นผิว แบบจำลองของสภาพการมองเห็น การเคลื่อนไหว ระบบคอมพิวเตอร์กราฟิก

กลุ่มวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

305415 การออกแบบระบบดิจิทัล

3(2-2)

Digital System Design

วิชาบังคับก่อน : 305212

การออกแบบวงจรดิจิทัลฟังก์ชันต่าง ๆ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวงจรมัลติเพล็กซ์และอะสังโครนัส และอะสังโครนัส วงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส การออกแบบวงจรดิจิทัลโดยใช้วงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรเฟลลือคูลูป วงจรซินที-ไซเซอร์

305416 การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ขั้นก้าวหน้า

3(2-2)

Advanced Applied Microprocessor

วิชาบังคับก่อน : 305314

ไมโครโปรเซสเซอร์แบบต่าง ๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ โดยเน้นการใช้งานทางด้านควบคุมระบบการทำงานต่าง ๆ เช่น ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกล ระบบโทรศัพท์และอื่น ๆ การเชื่อมโยงระบบต่าง ๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์

305481 สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ

3(2-2)

Semiconductor Devices

วิชาบังคับก่อน : 261102

อะตอมและอิเล็กตรอน พื้นฐานควอนตัมฟิสิกส์ สถิติแบบควอนตัม สเปกตรัมของอะตอม สถานะผลึก อิเล็กตรอนในผลึกและการนำไฟฟ้า การวิเคราะห์โดยอาศัยหลักการทางสถิติ ระดับเฟอร์มิของตัวให้และตัวรับอิเล็กตรอน รอยต่อพี-เอ็น แถบพลังงานและพาหะประจุในสารกึ่งตัวนำ พาหะอิสระในสารกึ่งตัวนำ ไดโอดชนิดต่าง ๆ ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ ทรานซิสเตอร์สนามไฟฟ้า วงจรไอซีและอุปกรณ์เกี่ยวกับรอยต่อพี-เอ็นอื่น ๆ เทคโนโลยีการผลิตไอซี การปลูกผลึก การสร้างชั้นออกไซด์ด้วยความร้อน อิมพลานเตชันสกาฟไม่ชำระ การฉีกเฉพาะ ทฤษฎีควิบของสารกึ่งตัวนำ

305482 การวิเคราะห์สัญญาณ

3(2-2)

Signal Analysis

สัญญาณและระบบการแปลงสัญญาณเบื้องต้น ระบบการแปลงสัญญาณแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง Z-ทรานซ์ฟอร์ม การวิเคราะห์แบบฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์สำหรับฟังก์ชันต่างๆ การแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว การประยุกต์ใช้ในวงจรกรองขั้วไฟฟ้า รูปคลื่นรบกวน เครื่องวิเคราะห์ความถี่ การประมวลผลสัญญาณอนาล็อกแบบดิจิทัลเบื้องต้น

305483 วิศวกรรมวงจรรวม

3(2-2)

Integrated Circuit Engineering

วิชาบังคับก่อน : 261102

ทบทวนกระบวนการแพร่ซึมที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการผลิตและแนวทางการออกแบบโดยทั่วไป องค์ประกอบเนื่องงานและผลแลกเปลี่ยนของมัน กระบวนการอ็อกซิเดชัน กระบวนการแพร่สารเจือกระบวนการสร้างชั้นอิทีแทกเซียว การระเหยโลหะในสุญญากาศ การถ่ายภาพเส้นและการถ่ายภาพรูปร่าง การบรรจุวงจรรวม วงจรรวมเชิงเส้นแบบพื้นฐาน วงจรรวมแบบออปแอมป์ วงจรตรรกไม้อิมคิวแบบพื้นฐาน และวงจรรวมอสแบบพื้นฐาน

305484 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นก้าวหน้า

3(2-2)

Advanced Electronic Engineering

วิชาบังคับก่อน : 305212, 303342

การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรรวมอนาล็อกและดิจิทัล โดยการใช้วงจรรวมขนาดใหญ่ การแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัลและจากดิจิทัลเป็นอนาล็อก วงจรรวมที่ใช้ในการต่อเชื่อมโยงกับไมโครโปรเซสเซอร์ เทคนิคการเชื่อมโยงอุปกรณ์รอบนอกกับไมโครคอมพิวเตอร์ การแปลงความถี่เป็นแรงดัน วงจรล็อกการิทึม วงจรคูณ และวงจรรวมอื่น ๆ ที่น่าสนใจ



305485 เทคนิคการกำจัดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์

3(2-2)

Noise Reduction Technique in Electronic System

วิชาบังคับก่อน : 303342

สัญญาณรบกวน การป้องกันการรบกวนในตัวนำ การซีลด์แบบต่างๆ การกราวด์ของระบบอิเล็กทรอนิกส์ การป้องกันสัญญาณรบกวนของวงจรขยาย การป้องกันสัญญาณรบกวนจากภายนอก ช่วงความถี่ใช้งานของอุปกรณ์ พาสซีฟต่าง ๆ การป้องกันการสีกกรรอนของหน้าสัมผัส ชนิดของสารเคมี การออกแบบวงจรพิมพ์

305486 อิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์

3(2-2)

Biomedical Electronic Engineering

วิชาบังคับก่อน : 261102

คุณสมบัติทางไฟฟ้าของเซลล์ สรีรวิทยาเบื้องต้นของระบบในร่างกาย ศักย์กระทำในเซลล์อิเล็กโทรด ทฤษฎีพื้นฐานและการออกแบบทรานส์ดิวเซอร์ ระบบมอดูเลเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ อีซีจี อีอีจี อีเอ็มจี วิศวกรรมชีวการแพทย์ของระบบการหมุนเวียนโลหิต และระบบสมอง อุตสาหกรรมทางการแพทย์ การวิเคราะห์เครื่องใช้ไฟฟ้า การใช้คอมพิวเตอร์ในกิจการแพทย์



นกแก้วหงาย

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

808201 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน

3(2-3)

Fundamentals of Electrical Engineering

วิชาบังคับก่อน : 252182 , 261101

ศึกษาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับชนิดเฟสเดียวและสามเฟส อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน และโรงงาน หลักการเบื้องต้นของหม้อแปลงไฟฟ้า ประสิทธิภาพและการต่อหม้อแปลง วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ และการประยุกต์ใช้ วงจรควบคุมมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การควบคุมลิฟท์และบันไดเลื่อน ระบบรักษาความปลอดภัย การป้องกันกระแสลัดวงจรในระบบไฟฟ้า

301211 กรรมวิธีการผลิต 1

3(2-3)

Manufacturing Process I

วิชาบังคับก่อน : 256131 , 261102

ศึกษากระบวนการทางอุตสาหกรรมการผลิตพื้นฐาน การผลิตโลหะวิศวกรรม คุณสมบัติของโลหะและการทดลองการวางแผนการผลิตและปัจจัยทางเศรษฐกิจ เครื่องกลสำหรับการผลิต เทคนิคการหล่อโลหะและกรรมวิธีทางความร้อน

302221 กลศาสตร์ของของแข็ง 1

3(3-0)

Mechanics of Solids I

วิชาบังคับก่อน : 302111

ศึกษาหลักการกลศาสตร์เบื้องต้นของวัตถุที่เปลี่ยนรูปได้ภายใต้การกระทำของแรงความเค้น ความเครียดและความสัมพันธ์ ทฤษฎีแรงบิดและแรงดัดของวัตถุในช่วงยืดหยุ่น การรับแรงของคานในแนวตั้งและแนวนอน แรงกระแทกและแรงเฉือน การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียด

302232 อุณหพลศาสตร์ 1

3(3-0)

Thermodynamics I

วิชาบังคับก่อน : 261103 , 252183

ศึกษาหลักการพื้นฐานนิยามและคุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่หนึ่ง และกฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของระบบเทอร์โมไดนามิกส์พื้นฐานอย่างง่าย

302233 อุณหพลศาสตร์ 2

3(3-0)

Thermodynamics II

วิชาบังคับก่อน : 302232

กระบวนการวัฏจักรและสภาวะของระบบต่าง ๆ ทางวิศวกรรม เช่น เครื่องจักรกลต้นกำลัง เครื่องทำความเย็น คุณสมบัติ และสัมพันธภาพของสาร ทฤษฎีของผสมที่เกิดและไม่เกิดปฏิกิริยา กระบวนการสันดาปของเชื้อเพลิงและการวิเคราะห์องค์ประกอบของไอเสียที่เกิดจากการสันดาป

302251 เขียนแบบเครื่องกล

2(1-3)

Mechanical Drawing

วิชาบังคับก่อน : 302102

การให้ขนาดซึ่งเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อน การเขียนแบบรูปเกลียว เฟือง หมุ่ค้ำ สลัก ลูกเบี้ยวและเครื่องยึดแบบต่าง ๆ สัญลักษณ์มาตรฐาน การเขียนแบบงานเชื่อม งานท่อ การเขียนแบบชิ้นงานแบบแยกส่วนและแบบประกอบ

302918 กลศาสตร์เครื่องจักรกล

3(3-0)

Mechanics of Machinery

วิชาบังคับก่อน : 302212

กลไกและค่าจำกัดความ จลนคณิตศาสตร์ของวัตถุทรงรูป การเคลื่อนที่สัมพัทธ์ การวิเคราะห์จลนคณิตศาสตร์ของกลไกเคลื่อนไหว และการถ่ายทอกลำตั้งงาน การปรับดุลย์ในมวลหมุนและมวลเคลื่อนที่ไปมา

302314 การออกแบบเครื่องกล 1

3(3-0)

Mechanical Design I

วิชาบังคับก่อน : 302221

หลักการออกแบบเครื่องจักร คุณสมบัติของวัสดุ ทฤษฎีการวิบัติของวัสดุ อิทธิพลความเค้น การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย เช่น สลัก หมุ่ค้ำ สกรู เฟลา สปริง เกลียวและรอยเชื่อม

302334 กลศาสตร์ของของไหล 1

3(3-0)

Mechanics of Fluids I

วิชาบังคับก่อน : 302212

ค่าจำกัดความ นิติและหน่วยวัด คุณสมบัติของของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล ความดันและการวัดแรงกระทำต่อวัตถุในของไหล การทรงตัวของวัตถุลอยและจมของไหล สมบัติและของไหลจริง การไหลแบบเรียบและปั่นป่วน การไหลของของไหลที่มีความหนืดที่เปลี่ยนแปลง สมการต่าง ๆ การวัดอัตราการไหล สมการโมเมนตัม การสูญเสียกำลังงานของของไหลในท่อเครื่องจักรกลกึ่งตันน้ำ การวิเคราะห์ห้วงจร และจำลองแบบ

302335 การถ่ายเทความร้อน

3(3-0)

Heat Transfer

วิชาบังคับก่อน : 302334 , 302233

ลักษณะการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อนในสภาวะต่าง ๆ ตามแนว 1 และ 2 มิติ การวิเคราะห์เชิงมิติ ของการพาความร้อน รูปแบบต่าง ๆ ของการพาความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายเทความร้อนและความเสียดทาน การควบแน่นและการเดือด การแผ่รังสีของวัตถุดำและสีเทา ตลอดจนเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน

**302342 วิศวกรรมยานยนต์****3(2-3)****Automotive Engineering**

วิชาบังคับก่อน : 302232

หลักการทํางานของเครื่องยนต์สันดาปภายใน ชนิดของวัฏจักร และชิ้นส่วนอุปกรณ์ของเครื่องยนต์ระบบการจุดระเบิด ระบบการจ่ายเชื้อเพลิง ระบบการหล่อลื่น ระบบการระบายความร้อน และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องตลอดจนการดูแลบำรุงรักษาเครื่องยนต์ ฝึกปฏิบัติการทดสอบประกอบเครื่องยนต์ การทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ

**302343 เครื่องยนต์สันดาปภายใน****3(3-0)****Internal Combustion Engine**

วิชาบังคับก่อน : 302233

ชนิดและวัฏจักรการทํางานของเครื่องยนต์สันดาปภายใน อุณหพลศาสตร์ เครื่องยนต์ก๊าซโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซล กระบวนการเผาไหม้ การจุดระเบิดก่อนและเสียเวลา กำลังงานที่ได้ การวิเคราะห์ไอเสียชนิด และคุณสมบัติเชื้อเพลิง ระบบจ่ายเชื้อเพลิง การควบคุมมลภาวะไอเสีย การวิเคราะห์การทํางานและการออกแบบเครื่องยนต์

**301351 วิศวกรรมโลหการสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล****3(2-3)****Metallurgy For Mechanical Engineer**

โครงสร้างและพฤติกรรมของโลหะ เฟสไดอะแกรม คุณสมบัติเชิงกลของโลหะ และการทดสอบ การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า การอบชุบประเภทต่าง ๆ ด้วยความร้อน การอบชุบเหล็กหล่อด้วยความร้อน โลหะเจือและโลหะที่ไม่มีเหล็กผสมที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมตัวอย่างเพื่อเมทัลโลกราฟฟิก การวิเคราะห์โครงสร้างและจุลภาคของโลหะ

**302352 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร****3(3-0)****Numerical Methods for Engineers**

วิชาบังคับก่อน : 252285

สมการผลต่าง ๆ เลขคณิตแบบโฟลตติงพอยท์ ความผิดพลาด และผลของความผิดพลาด การหารากสมการที่ไม่เป็นสมการเชิงเส้น การหารากจริงหรือรากเชิงซ้อนของสมการพหุนาม การหาค่าตอบของระบบสมการเชิงเส้นพีชคณิตด้วยวิธีจัดตัวแปร และวิธีทำซ้ำ การประมาณค่าในช่วงและการประมาณค่าของฟังก์ชัน รวมทั้งการปรับข้อมูล การอนุพันธ์และการอินทิเกรตแบบวิเคราะห์ตัวเลข การหาค่าตอบของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งแบบวิเคราะห์ตัวเลขวิธีการของ Finite Element

**302361 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1****1(0-3)****Mechanical Engineering Laboratory I**

วิชาบังคับก่อน : 302212 , 302233

ปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติวัสดุของแข็งทั้งทางกายและทางกล ปฏิบัติทางทดสอบเครื่องยนต์สันดาปภายในและสันดาปภายนอก วิเคราะห์ควันไอเสียจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ปฏิบัติการทดสอบกลศาสตร์อุณหพลศาสตร์และของไหล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจการใช้เครื่องมือและการตรวจวัด รู้จักการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอรายงาน

302362 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2

1(0-3)

Mechanical Engineering Laboratory II

วิชาบังคับก่อน : 302361

ปฏิบัติการเพิ่มเติมเครื่องยนต์ต้นกำลัง กังหันก๊าซ กังหันน้ำ เครื่องจักรกลของไหล เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ อากาศพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อน ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะการทดสอบ และการตรวจวัด ตลอดจนการวิเคราะห์ในรูปแบบต่าง ๆ

302371 การทำความเย็น

3(3-0)

Refrigeration

วิชาบังคับก่อน : 302233

วัฏจักรการทำความเย็น ระบบทำความเย็น ส่วนประกอบเครื่องทำความเย็น คุณสมบัติสารทำความเย็น เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนการระบายความร้อน และความชื้น การออกแบบและการเลือกท่อน้ำ ระบบควบคุม และการตรวจวัด การคำนวณภาวะกรรมทำความเย็น

302415 การออกแบบเครื่องกล 2

3(3-0)

Mechanical Design II

วิชาบังคับก่อน : 302314

การออกแบบเครื่องจักรกลถ่ายเทกำลังงาน การต่อเชื่อมเพลลาหมุนระบบส่งถ่ายกำลังช่วย เฟืองเกียร์แบบต่าง ๆ แบบเรียงรับเพลลา เบรคและกลัซ สายพานและโซ่ การฝึกหัดออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลต่าง ๆ

302416 การสั่นสะเทือนทางกล

3(3-0)

Mechanical Vibrations

วิชาบังคับก่อน : 252285 , 302313

ทฤษฎีการสั่นสะเทือนแบบอิสระและการบังคับของระบบ คีอริออฟรีคอมเคียวและหลายคีอริออฟรีคอม การประยุกต์ทฤษฎีเพื่อการวิเคราะห์การหมุนที่ขาดสมดุล เครื่องมือวัดการสั่นสะเทือน หลักการป้องกัน และการดูดซับการสั่นสะเทือน

301435 การจัดการด้านวิศวกรรม

3(3-0)

Engineering Management

ศึกษาโครงสร้างและการจัดองค์การสำหรับงานอุตสาหกรรม หลักการและการปฏิบัติสำหรับการจัดการงานวิศวกรรมสมัยใหม่ให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น

302444 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง

3(3-0)

Power Plant Engineering

วิชาบังคับก่อน : 302233 , 302343

โรงจักรต้นกำลังและภาวะกรรมทางไฟฟ้า ชนิด และคุณลักษณะของโรงจักรต้นกำลังขนาดใหญ่ เช่น เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน กังหันไอน้ำ กังหันก๊าซ กังหันน้ำ เชื้อเพลิงและพลังงานนิวเคลียร์ รายละเอียดและอุปกรณ์ของระบบต่าง ๆ ของโรงจักรต้นกำลัง ตลอดจนการหาต้นทุนค่อหน่วยพลังงานแบบต่าง ๆ สิ่งแวดล้อม และการควบคุมโรงจักรต้นกำลัง

302463 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 3

1(0-3)

Mechanical Engineering Laboratory III

วิชาบังคับก่อน : 302362

ปฏิบัติการต่อเนื่องจากวิชา 302362

302472 การระบายและการปรับอากาศ

3(3-0)

Ventilation and Air Conditioning

วิชาบังคับก่อน : 302335 , 302334

คุณสมบัติและกระบวนการของอากาศ เทคนิคการปรับอุณหภูมิอากาศ การประเมินภาวะกรรมควมชื้น การออกแบบระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบระบายอากาศ และการปรับอากาศ การเลือกอุปกรณ์ปรับอากาศ ระบบถ่ายเทอากาศ การระบายอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม การแจกจ่าย และออกแบบท่ออากาศเย็น การกำจัดฝุ่น ระบบควบคุมควมชื้น และระบายอากาศ การควบคุมเสียงและการสั่นสะเทือน

302495 การเตรียมโครงการทางวิศวกรรมเครื่องกล

1(0-3)

Mechanical Engineering Pre-project

วิชาบังคับก่อน : สถานภาพเป็นนิสิตชั้นปีที่ 4

คัดเลือกหัวข้อโครงการและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ จัดทำวัตถุประสงค์ แผนงาน ทฤษฎีและขั้นตอนการดำเนินงาน โครงการนั้น ๆ นำเสนอโครงการ โดยการเสนอรายงานและสอบปากเปล่า

302499 โครงการทางวิศวกรรมเครื่องกล

2(0-8)

Mechanical Engineering Project

วิชาบังคับก่อน : 302495

นิสิตดำเนินโครงการที่ได้ศึกษาไว้ในวิชา 302495 โดยการออกแบบสร้างอุปกรณ์หรือระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล สำหรับโครงการรวมทั้งเตรียมหาส่วนประกอบ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการ การเสนอโครงการ และทำรายงานเป็นทางการ และสอบปากเปล่าเกี่ยวกับโครงการนั้น

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา

302417 เครื่องจักรกลการเกษตร

3(2-3)

Agricultural Machinery

วิชาบังคับก่อน : 302311

ลักษณะชนิดและหลักการการทำงานของเครื่องมือทางการเกษตร วิธีการใช้และการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง การปรับแต่งเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตร เช่น อุปกรณ์เตรียมดิน

302422 กลศาสตร์ของแข็ง 2

3(3-0)

Mechanics of Solids II

วิชาบังคับก่อน : 302221

การวิเคราะห์การโค้งงอของคานโดยวิธีพลังงาน คลาสสิกเกลียวในใช้แรงสมมติและกราฟ การโค้งงอของคานที่มีการแปรหน้าตัดและเยื้องศูนย์กลาง การบิดของคานหน้าตัดที่ไม่กลม การบิดของท่อบาง ความเค้นในท่อหนา การวิเคราะห์คานที่ไม่สามารถใช้สถิตยศาสตร์โดยวิธีซ้อนตำแหน่งสมการโมเมนต์และวิธีพลังงาน การวิเคราะห์วัสดุแผ่นและเปลือกบาง

302436 แหล่งพลังงานทดแทน

3(3-0)

Renewable Energy Resources

วิชาบังคับก่อน : 302233 , 302371

สถานการณ์พลังงาน แหล่งพลังงานทดแทนรูปแบบต่าง ๆ ปริมาณสำรอง วิธีการและการพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์

302437 การประหยัดพลังงาน

3(3-0)

Energy Conservation

วิชาบังคับก่อน : 302233

สถานการณ์พลังงาน การประหยัดพลังงานในครัวเรือน การประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรมในด้านพลังงานไฟฟ้าและพลังงานรูปอื่น ๆ

302438 กลศาสตร์ของไหล 2

3(3-0)

Mechanics of Fluids II

วิชาบังคับก่อน : 302334

จลนคณิตศาสตร์ของการไหล การไหลแบบต่าง ๆ มิตินการไหลแนวกระแสและวิถีฟังก์ชันการไหลสมการเคลื่อนที่และพลังงานการไหลในท่อ การไหลผ่านวัตถุรูปทรงต่าง ๆ การหมุนวน และแรงยก

302445 กังหันก๊าซ

3(3-0)

Gas Turbine

วิชาบังคับก่อน : 302233

พลศาสตร์ของก๊าซ วัฏจักรกังหันก๊าซ คอมเพรสเซอร์ ระบบการเผาไหม้ คุณสมบัติและการใช้งาน

302446 การออกแบบระบบความร้อน

3(3-0)

Thermal System Design

วิชาบังคับก่อน : 302335 , 302334

การประยุกต์หลักของกลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์เพื่อออกแบบชิ้นส่วน ต่าง ๆ ในระบบวิศวกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ และเครื่องคำนวณช่วย

302447 แทรกเตอร์

3(2-3)

Tractor

วิชาบังคับก่อน : 302311

วิวัฒนาการเครื่องต้นกำลังในการเกษตรของประเทศไทย เครื่องต้นกำลังที่มีใช้ในปัจจุบัน ขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่ ลักษณะและชนิดที่มีใช้ในประเทศไทย คุณลักษณะของรถแทรกเตอร์ โครงสร้างของตัวรถ ระบบส่งกำลัง วงจรการส่งกำลัง ระบบไฮดรอลิก ระบบไฟฟ้า การทดสอบกำลังของรถแทรกเตอร์สภาพการใช้งาน วิธีการใช้งานอย่างถูกต้องวิธีการบำรุงรักษา

302453 การออกแบบและการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย

3(2-3)

Computer Aided Design and Computer Aided Manufact

วิชาบังคับก่อน : 252285 , 302352

การใช้ดิจิทัลคอมพิวเตอร์ช่วยในกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม การจำลองทางเรขาคณิตแบบสองและสามมิติ การแยกรูปประกอบ การออกแบบกลไก การจำลองไฟไนท์อีลิเมนต์ การวิเคราะห์ไฟไนท์อีลิเมนต์ของระบบแรงสมดุล ระบบพลวัตและระบบความร้อน รวมถึงศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมกระบวนการของการผลิต

302454 ระบบควบคุมกำลังของไหล

3(3-0)

Fluid Power Control

วิชาบังคับก่อน : 302334

ศึกษาระบบและองค์ประกอบของระบบควบคุมที่ใช้กำลังไฮดรอลิก และนิวเมติก การประยุกต์ใช้ทั้งทางด้านการ ขับรถและตรรก

302455 ระบบควบคุมอัตโนมัติ

3(3-0)

Automatic Control System

วิชาบังคับก่อน : 302341

พื้นฐานและส่วนประกอบระบบควบคุม การสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ การตอบสนองและผลสนองย้อนกลับ เสถียรภาพ และสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อน การวิเคราะห์ระบบโดยวิธีทูลโด้ส และวิธีตอบสนองด้วยความถี่การปรับปรุงสมรรถนะโดยเทคนิคการชดเชย ตลอดจนการวิเคราะห์โดยวิธีตัวแปรแสดงสถานะ

302497 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล

1(0-3)

Seminar in Mechanical Engineering

วิชาบังคับก่อน : ต้องได้รับอนุมัติจากภาควิชาก่อน

การอภิปรายในปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลและทำรายงาน

302498 หัวข้อพิเศษในสาขาวิชาเครื่องกล

3(3-0)

Special Topic in Mechanical Engineering

วิชาบังคับก่อน : ต้องได้รับอนุมัติจากภาควิชาก่อน

หัวข้อที่น่าสนใจและวิวัฒนาการใหม่ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล



ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

809905 การประยุกต์คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร

3(2-2)

Applied Engineering Mathematics

วิชาบังคับก่อน : 252284

สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ปัญหาค่าขอบเขตพร้อมการประยุกต์ใช้งานในทางวิศวกรรม ลิมิตและอนุพันธ์ของฟังก์ชันวิเคราะห์ จำนวนเชิงซ้อน สมการโคชี-รีมันต์ สมการลาปลาซ ฟังก์ชันเชิงวิเคราะห์เชิงซ้อน อินทิกรัลเชิงซ้อน การส่งแบบคอนฟอร์มัลและการส่งของฟังก์ชันพื้นฐานอื่น ๆ การอินทิเกรตโดยวิธีค่าเรซิดิว ฟังก์ชันเชิงวิเคราะห์เชิงซ้อนและทฤษฎีศักย์ การประยุกต์ฟังก์ชันเชิงซ้อนกับปัญหาทางวิศวกรรม

809202 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 1

1(0-3)

Electrical Engineering Laboratory I

การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับฟังก์ชันทางตรรกพื้นฐาน เช่น แอนเดจ ออแกจ นอแกจ ทดลองเพื่อเสริมความรู้ทฤษฎีของคิมอร์แกน วงจรบวกเลขฐานต่าง ๆ วงจรฟิลิปฟลอบ วงจรนับเลขฐานต่าง ๆ รวมทั้งวงจรอปแอมป์ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

809903 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 2

1(0-3)

Electrical Engineering Laboratory II

วิชาบังคับก่อน : 303202

การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ศึกษาผลตอบสนองเชิงความถี่ของวงจรขยายสัญญาณ วงจรมอดคูเลเตอร์ วงจรดีมอดคูเลเตอร์ วงจรกระแสคงที่ วงจร V to F รวมถึงวงจรทางอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง ศึกษาการทำงานของไทรสเตอร์ การนำอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ไปควบคุมมอเตอร์ วงจรชอปเปอร์ วงจรกรองกระแส และวงจรลดและขยายแรงดัน การใช้งาน SCR และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

809904 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้า 3

1(0-3)

Electrical Engineering Laboratory III

วิชาบังคับก่อน : 303303

การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรแม่เหล็ก, หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องจักรกลไฟฟ้าทั้งแบบเฟสเดียวและหลายเฟส ศึกษาค่านไฟฟ้าแรงสูง คุณสมบัติของการเบรกควาน้ในสารประเภทต่าง ๆ

**303212 ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า****3(2-2)**

Network Theory

วิชาบังคับก่อน : 261102

ทฤษฎีกราฟวงจรเบื้องต้น สมการวงจรไฟฟ้า วงจรเชิงเส้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา การวิเคราะห์โดยใช้โหนดและเมฆ การวิเคราะห์หาค่าอิมพีแดนซ์และคิพเซ็ท สมการของสถานะ การวิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้าโดยใช้การแปลงลาปลาซ ฟังก์ชันของโครงข่ายไฟฟ้า ทฤษฎีของโครงข่ายไฟฟ้าที่มีทางเข้า/ออก 2 ทาง การวิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้าโดยวิธีอิมเมจ ฟังก์ชันส่งทอดแรงดัน ฟังก์ชันส่งทอดกระแส

**303313 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 1****3(2-2)**

Electromagnetic Fields &amp; Wave I

วิชาบังคับก่อน : 261102

การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต กฎของคูลอมบ์ กฎของเกาส์ ความเข้มสนามไฟฟ้า พลังงานและศักดาไฟฟ้า ศักย์นำและไดโพลีทริก ความจุไฟฟ้าและตัวเก็บประจุ สมการพัวของค์ และสมการลาปลาซ สนามแม่เหล็กสถิต กฎของไบโอดี-ซาวาร์ต กฎของฟาราเดย์ คลื่นนำเสมอในระนาบ การแพร่ในคลื่นนำและไดโพลีทริก

**303321 การแปลงรูปพลังงานและอุปกรณ์จักรกลไฟฟ้า 1****3(2-2)**

Electromechanical Conversion I

วิชาบังคับก่อน : 261102

พลังงานและการแปลงพลังงาน แรงแม่เหล็ก แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ วงจรแม่เหล็ก กระแสไหลวนและฮีสเทอรีซิส หลักการแปลงพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้าและวิธีการต่อหม้อแปลงไฟฟ้าทั้งเฟสเดียวและหลายเฟส วิธีการควบคุมและหลักการใช้งานของหม้อแปลงไฟฟ้า ลักษณะสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้าแบบอุดมคติและแบบใช้งานจริง วงจรสมมูลหม้อแปลงสำหรับเครื่องมือวัด แนวคิดพื้นฐานของเครื่องจักรกลไฟฟ้า การแปลงพลังงานในเครื่องจักรกล ไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและการพันขดลวด ลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและมอเตอร์กระแสตรง การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง ด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และการประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ

**303322 การแปลงรูปพลังงานและอุปกรณ์จักรกลไฟฟ้า 2****3(2-2)**

Electromechanical Conversion II

วิชาบังคับก่อน : 303321

การแปลงพลังงานในเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็กหมุน โครงสร้างของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับโดยทั่วไป ลักษณะสมบัติของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส การควบคุมและการประยุกต์ใช้งาน การต่อขานานมอเตอร์แบบซิงโครนัส โครงสร้างและลักษณะสมบัติของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำทั้งชนิดเฟสเดียวและหลายเฟส การควบคุมและการประยุกต์ใช้งานของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ มอเตอร์สำหรับงานพิเศษ หลักการเบื้องต้นของมอเตอร์เหนี่ยวนำเชิงเส้น ระบบป้องกันของเครื่องจักรกลไฟฟ้า การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับในสภาวะเปลี่ยนแปลง หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์ หม้อแปลงไฟฟ้า , เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและ เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับทั้งเฟสเดียวและหลายเฟสโดยอาศัยคณิตศาสตร์

303323 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและอุตสาหกรรม

3(2-2)

Power and Industrial Electronics

วิชาบังคับก่อน : 303241

ลักษณะสมบัติด้านกำลังและด้านการสวิตซ์ของไดโอด รูปแบบทางอุดมคติของสวิตซ์กำลัง การทำงานของทรานซิสเตอร์ คอมมิวเตชัน การแปรพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ DC เป็น DC, AC เป็น AC, DC เป็น AC และ AC เป็น DC ระบบทรานซิสเตอร์หรือ คอนเวคเตอร์ วงจรอินเวคเตอร์ประเภทต่างๆ วงจรควบคุมมอเตอร์ การประยุกต์ใช้งานและป้องกัน SCR

303428 การออกแบบระบบไฟฟ้า

3(2-2)

Electrical System Design

นิยามและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบไฟฟ้า ชนิดของระบบไฟฟ้าหลักการออกแบบ การเขียนซิงเกิ้ลไลน์ ไดอะแกรมและเรเซอร์ไดอะแกรม อุปกรณ์ไฟฟ้าและวัสดุสำหรับการติดตั้ง ลักษณะของโหลดในระบบ การคำนวณหาขนาด กระแสลัดวงจร การปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลัง การออกแบบระบบไฟฟ้ากำลัง การออกแบบระบบแสงสว่างทั้งภายในและ ภายนอกอาคาร รวมทั้งในโรงงานอุตสาหกรรม การต่อลงดิน โหลดมอเตอร์ประเภทต่าง ๆ การเขียนรายละเอียดข้อกำหนด และการประมาณราคา กฎและข้อบังคับรวมถึงมาตรฐานต่าง ๆ สำหรับงานไฟฟ้า

303241 อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์

3(2-2)

Electronic Devices

วิชาบังคับก่อน : 261102

บทนำและประวัติความเป็นมาของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนในสุญญากาศ การนำกระแส ในสถานะของแข็ง ทฤษฎีแถบพลังงาน สารกึ่งตัวนำ หัวต่อพี-เอ็น ไดโอดสารกึ่งตัวนำ เช่น ไดโอดแบริแคป ไดโอดซีเนอร์ ไดโอดทันนัลด ไดโอดชอทกี ไดโอดไวแสงเซมิคอนดักเตอร์ ไดโอดเปล่งแสง ไดโอดเลเซอร์ เป็นต้น ทรานซิสเตอร์ชนิดต่าง ๆ ได้แก่ BJT JFET MOSFET เป็นต้น ทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำชนิดอื่น ๆ และตัวอย่าง การประยุกต์อุปกรณ์ไปใช้งานต่างๆ แนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีของวงจรประมวล

303342 วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์

3(2-2)

Electronic Circuit &amp; System

ทฤษฎีสารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติเบื้องต้นของรอยต่อพี-เอ็น ศึกษาไดโอดและการทำงาน การประยุกต์ใช้งานของ ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ การไบอัสและการวิเคราะห์วงจรขยายสัญญาณขนาดเล็กและขนาดใหญ่ วงจรสมมูลพื้นฐานแบบ ไฮบริดพาย วงจรขยายความถี่สูง คุณสมบัติและการใช้งานพื้นฐานของเพท หลักการเบื้องต้นของวงจรถ่ายแบบป้อนกลับ วงจรขยายความแตกต่าง การกรองความถี่แบบแอกทีฟ เสถียรภาพและการชดเชยวงจรมายที่มีหลาย ๆ ภาค วงจรรวมเบื้องต้น

## 903251 เครื่องวัด และหลักการวัดปริมาณทางไฟฟ้า

3(2-3)

Electrical Instrument &amp; Measurements

วิชาบังคับก่อน : 261102

การวัดเชิงอนาล็อก กัลวานอมิเตอร์ โวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ มิลลิมิเตอร์ ความผิดพลาดของการวัด การวัดกำลังไฟฟ้า พลังงานมูฟเฟส และองค์ประกอบกำลัง เครื่องวัดศักดาไฟฟ้า และวงจรมัลติเพล็กซ์ การวัดค่าความต้านทาน ค่าความจุ และค่าความเหนี่ยวนำ ตัวแปลงไฟฟ้าสำหรับเครื่องวัด มิเตอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์และออสซิลอสโคป การวัดเชิงดิจิตอล ทรานซิสเซอร์แบบอนาล็อก และแบบดิจิตอล หลักการแปลงสัญญาณ A/D และ D/A โวลต์มิเตอร์ และมิลลิมิเตอร์ แบบดิจิตอล การวัดความถี่แบบดิจิตอล หลักการอินเทอร์เฟซเครื่องวัดเข้ากับดิจิทัลคอมพิวเตอร์

## 903352 ระบบควบคุม

3(2-3)

Control Systems

วิชาบังคับก่อน : 252285

วิศวกรรมระบบเบื้องต้น การควบคุมวงเปิดและวงปิด การป้อนกลับ รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การแปลงลาปลาซ เมทริกซ์ ฟังก์ชันถ่ายโอน แผนผังบล็อก ซิกนัลฟลอกกราฟ การควบคุมพื้นฐานและการควบคุมอัตโนมัติเชิงอุตสาหกรรม การควบคุมอินทิกรัล อนุพันธ์และสัดส่วน การวิเคราะห์ระบบควบคุมเบื้องต้น ผลตอบสนองชั่วคราว เสถียรภาพรูดอล์ฟส ผลตอบสนองเชิงความถี่ แผนผังโบด การวิเคราะห์ในโดเมนความถี่และโดเมนเวลา ทฤษฎี เสถียรภาพ การออกแบบ และการชดเชยระบบควบคุม การวิเคราะห์ระบบควบคุมแบบไม่เชิงเส้นด้วยวิธีเคสโครมิง ฟังก์ชันกับวิธีเฟสเพลน การแทนระบบควบคุมด้วยวิธีสเปท-สเปซ เบื้องต้น

## 903461 ไมโครโปรเซสเซอร์

3(2-3)

Microprocessors

โครงสร้างไมโครโปรเซสเซอร์ รีจิสเตอร์ อินดีกซ์และตัวชี้สแต็ก แอแคสซึ่งโมค การเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงข้อมูล หน่วยความจำ (แรม รอม ฯลฯ) การสอคแทรก ซอฟต์แวร์และการปรับปรุง เครื่องช่วยทางฮาร์ดแวร์โลจิกแอนนาไลเซอร์ ระบบควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ แนวความคิดเรื่องการเชื่อมต่อระบบคำนวณแอนกประสงค์อย่างง่าย การประยุกต์ในระบบควบคุม เช่น ควบคุมแบบดิจิตอลโดยตรง เซตปมอเตอร์ มอเคอร์ไฟตรง ไฟสลบ ฯลฯ

## 903391 สัมมนาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

1(0-3)

Seminar

รายวิชานี้เป็นการเตรียมงานสำหรับนิสิตที่มีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนวิชา 303497 "โครงการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า" ในภาคการศึกษาถัดไปซึ่งนิสิตต้องศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเพื่อที่จะสามารถหาหัวข้อในการทำโครงการนั้น และนำความรู้ศึกษา และค้นคว้าเหล่านั้นมาสัมมนาให้อาจารย์และนิสิตคนอื่นในภาควิชาได้มีส่วนร่วมรับทราบผลความคืบหน้าของโครงการนั้น ๆ ต่อไป

## 903497 โครงการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

2(0-6)

Electrical Engineering Project

วิชาบังคับก่อน : 303391

ทำการวิจัยและพัฒนางานเฉพาะในสายวิศวกรรมไฟฟ้านิสิตจะต้องเสนอรายงานและข้อสรุปของงานที่ทำเมื่อ สิ้นสุดการศึกษา

## 305212 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก

3(2-2)

Digital Circuit and Logic Design

วิชาบังคับก่อน : 261102

ทฤษฎีเบื้องต้นของวงจรวจรสวิทชิง คณิตศาสตร์แบบบูลีน รหัสคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบความผิดพลาด ตารางความเป็นจริง แผนที่แบบคานอ แผนที่แบบเวน วงจรเกทแบบแอนเดอ ออเกท นอเกท วงจรฟลิปฟล็อป วงจรนับ วงจรซีพรีจิสเตอร์ ระบบคิจิตอลแบบต่าง ๆ แนะนำ ไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น

## 305271 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

3(2-2)

Data Structures and Algorithms

โครงสร้างข้อมูลอย่างง่าย : จำนวนเต็ม จำนวนของครรชนี่ จำนวนความเที่ยง สองเท่าและจำนวนความเที่ยงหลายเท่า ตัวอักษร สายอักขระและการคุมแต่งอักขระ โครงสร้างข้อมูลชนิดเชิงเส้น แถวลำดับ เรียงทับซ้อน แถวค้อย และรายการโยง โครงข้อมูลชนิดไม่เชิงเส้นหลายรายการ ต้นไม้ กราฟ อัลกอริทึม เรียงลำดับข้อมูล การเรียงลำดับแบบฟองน้ำ การเรียงลำดับแบบประสาน การเรียงลำดับแบบฐานและการเรียงลำดับแบบค่านวมที่อยู่ เป็นต้น การค้นหาข้อมูล การค้นหาแบบระดับ การค้นหาแบบทวิภาค การค้นหาต้นไม้ การค้นหาแบบเบซ การจัดและการประมวลเพิ่มข้อมูล

## 303499 ฝึกงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

6(1 ภาคการศึกษา)

Training in Electrical Engineering

วิชาบังคับก่อน : ต้องเป็นนิสิตชั้นปีที่ 4

นิสิตแต่ละคนจะต้องผ่านการฝึกงานในสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ 1 ภาคการศึกษา ณ สถาบันหรือองค์กรของรัฐ และ/หรือเอกชน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ การฝึกงานจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการคณะวิศวกรรมศาสตร์ และนิสิตต้องส่งบันทึกรายงานการฝึกงานเพื่อประกอบการประเมินผลการฝึกงานด้วย

## กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

## กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

## 303414 การสังเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้า

3(2-2)

Network Synthesis

วิชาบังคับก่อน : 303212

วิธีสังเคราะห์วงจรข่ายแบบสมัยใหม่ เงื่อนไขเกี่ยวกับค่าฟังก์ชันที่จุดป้อน และค่าฟังก์ชันส่งผ่าน (ทรานสเฟอร์ฟังก์ชัน) ที่สามารถสังเคราะห์ได้ในทางปฏิบัติ การสังเคราะห์วงจรข่ายแบบทวารเดี่ยว และทวารคู่ ทฤษฎีการหาค่าโดยประมาณ

**308324 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง****3(2-2)****High Voltage Engineering**

วิชาบังคับก่อน : 261102

ขบวนการอ็อกซิเดชันและเคมิคัล สนามไฟฟ้าในวัสดุเนื้อเดียวกันและในวัสดุต่างชนิดกัน การเบรคความถี่ไฟฟ้าในไดอิเล็กตริกที่เป็นแก๊ส ของแข็ง และของเหลว เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงทั้งแบบกระแสตรงและอิมพัลส์ เทคนิคการทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงโดยไม่ทำลายคุณสมบัติความเป็นฉนวนทางไฟฟ้า การเกิดฟ้าผ่าและการป้องกัน อุปกรณ์ที่ใช้ในไฟฟ้าแรงสูงต่าง ๆ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้ากำลังอุปกรณ์ตัดวงจร ถูกด้วยฉนวน พิวส์แรงสูง กับดักฟ้าผ่า ตัวเก็บประจุ เป็นต้น

**308425 โรงไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย****3(2-2)****Electrical Power Plant and Substation**

หลักการของการผลิตไฟฟ้า โครงสร้างและหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ ใช้น้ำ แก๊ส เครื่องจักรดีเซลและนิวเคลียส พร้อมวิธีการคำนวณและออกแบบในแต่ละชนิดของโรงไฟฟ้า ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ต่าง ๆ ในสถานีไฟฟ้าย่อย การออกแบบและการวางแผนของสถานีไฟฟ้าย่อย ศูนย์กลางจ่ายโหลดและวิธีการควบคุมการต่อโหลดอย่างมีประสิทธิภาพ

**308427 วิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง****3(2-2)****Power System Engineering**

ความรู้พื้นฐานของระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตไฟฟ้า โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง ลักษณะสมบัติของโหลด โรงไฟฟ้า ทฤษฎีการส่งกำลังอิมพีแดนซ์ของสายส่ง การออกแบบไฟฟ้ากำลัง ระบบต่อหน่วย (เปอร์เซ็นต์) การยกค่าแรงดันไฟฟ้า A.C. to D.C. แคลคูลูเลชันบอร์ด สมการโครงข่ายของระบบไฟฟ้ากำลัง โหลดไฟว์และการควบคุม ซิมเมตริกคอลลอนโฟเนนซ์ การวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบ เสถียรภาพและความเชื่อถือได้ของระบบ ปรากฏการณ์การเกิดเซอร์กิตและการตัดต่อวงจร การส่งจ่ายกำลังด้วยระบบไฟฟ้าตรง การสร้างสายส่งและสายจ่าย อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง มาตรฐานและความปลอดภัย

**308428 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง****3(2-2)****Power System Protection**

หลักการเบื้องต้น สาเหตุเชิงสถิติของการบกพร่อง ลักษณะสมบัติของรีเลย์แบบต่าง ๆ การป้องกันกระแสเกิน และการผิดปกติของสายส่ง การป้องกันทั้งด้านเครื่องจักรกลไฟฟ้า หม้อแปลง บัสและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระบบการป้องกันสำหรับระบบการส่ง-จ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบการลงดินและป้องกันฟ้าผ่า

**308429 วิศวกรรมการส่องสว่าง****3(2-2)****Illumination Engineering**

ปริมาณของการแผ่รังสีทางแม่เหล็กไฟฟ้า และของแสงสว่าง คุณสมบัติทางกายภาพของแสง แหล่งกำเนิดแสงและสีดวงโคมประเภทต่าง ๆ การวัดแสงสว่าง การแผ่รังสีจากวัตถุร้อน จากการถ่ายประจุไฟฟ้าในก๊าซและจากฟอสฟอรัส การควบคุมแสง สมบัติทางแสงของวัสดุก่อสร้าง การคำนวณและการออกแบบความส่องสว่างสำหรับภายใน และภายนอกอาคาร การส่องสว่างมาตรฐาน วิธีลูเมน วิธีจุก-จุก เทคนิค มาตรฐานของการส่องสว่าง

## 303431 วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า

3(2-2)

## Electrical Engineering Materials

โพลาริเซชันของไดอิเล็กตริก สภาพการเป็นตัวนำของไดอิเล็กตริก การเกิดเบรคความถี่ สารไดอิเล็กตริก สารตัวนำ สารกึ่งตัวนำและสารแม่เหล็ก โครงสร้างของของแข็ง การหาลักษณะโครงสร้างของวัสดุ การเตรียมวัสดุ คุณสมบัติเชิงกล คุณสมบัติทางความร้อน คุณสมบัติทางไฟฟ้า คุณสมบัติทางแม่เหล็ก คุณสมบัติทางแสง และความนำไฟฟ้าของวัสดุ

## 303432 การประมาณการและออกแบบระบบไฟฟ้า

3(2-2)

## Electrical Estimation and System Design

วันไลน์และรีเลย์ไดอะแกรม ไดอะแกรมเบื้องต้น ไรเซอร์ของวงจรกำลัง ระบบโทรศัพท์ ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบไฟฉุกเฉินและอื่น ๆ การทำตารางโหลด การออกแบบระบบป้องกัน หลักการประมาณราคางานไฟฟ้า รูปแบบการเตรียมข้อมูล ราคาพื้นฐาน ราคาแรงงาน การปรับแต่ง การวิเคราะห์ทางด้านแรงงานและตัวอย่างการประมาณการ

## 303433 ความเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง

3(2-2)

## Power System Stability

เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส ลักษณะสมบัติของรีแอกเตนท์ทางค่านแกนตรงและแกนขวาง ทรานเซียนส์รีแอกเตนท์ และค่าคงตัวของเครื่องจักรกล ซิงโครนัส พาร์ก ทรานส์ฟอร์ม เวกเตอร์ไดอะแกรมและเสถียรภาพของเครื่อง ผลกระทบอันเนื่องมาจากเอ็กไซเคเตอร์และการควบคุมกอฟเวอร์เนอร์

## 303434 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า

3(2-2)

## Electric Drives

วิชาบังคับก่อน : 303323

การพัฒนาการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า โหม้มันต์ของการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ชนิดของหน้าที่การเบรคด้วยไฟฟ้า ความสัมพันธ์ของพลังงานในระหว่างการเริ่มเดิน และการเบรค การคำนวณการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรกลไฟฟ้าโดยวิธีการวิเคราะห์ และทางกราฟ การคำนวณพิกัดของมอเตอร์ เครื่องจักรกลลากจูงที่สำคัญ วงจรไฟฟ้า และการควบคุม เครื่องจักรกลลากจูง การคำนวณแบบง่าย การประยุกต์ทางอุตสาหกรรมของมอเตอร์ไฟฟ้า

## 303453 ระบบควบคุมแนวใหม่

3(2-2)

## Modern Control System

วิชาบังคับก่อน : 303352

ระบบออปติมัล และสโตคาสติกเบื้องต้น ทฤษฎีเสถียรภาพ วิธีโดยตรงของลีอาปูนอฟ เงื่อนไขไปโปป การควบคุม โมดัล คิวสังเกตเต็มอันดับและลดอันดับ

## 303454 การควบคุมเชิงดิจิทัลและซิกตัวอย่างข้อมูล

3(2-2)

## Digital and Sample Data Control

วิชาบังคับก่อน : 303352

ทฤษฎีพื้นฐานของการซิกตัวอย่างและการควอนไทซ์ การวิเคราะห์โดเมนความถี่ การวิเคราะห์ตัวแปลง Z ผลตอบสนองชั่วคราว และการวิเคราะห์ค่าผิดพลาดของระบบ หลักเกณฑ์การแปลงอนาล็อก-ดิจิทัล หลักเกณฑ์ในการออกแบบทั่วไป ระบบควบคุมตัวอย่างข้อมูล การวิเคราะห์เสถียรภาพตัวแปรสแตก สมการสแตกรูปแบบต่าง ๆ การแก้สมการสแตก

**303455 การวิเคราะห์ระบบแนวใหม่**

3(2-2)

**Modern System Analysis**

ระบบในเวลาสี่ศตวรรษ การแปลง Z ชนิดธรรมดาและชนิดค้ำแปลง ความสามารถควบคุมได้และสังเกตได้ การใช้สเตป้อนกลับ ตัวสังเกตสเทท การวิเคราะห์ระบบควบคุมแบบข้อมูลในเชิงสถิติ ระบบควบคุมข้อมูลตัวอย่างแบบไม่เชิงเส้น

**303456 ทฤษฎีระบบควบคุม**

3(2-2)

**Control Theory**

วิชาบังคับก่อน : 303352

การแทนระบบควบคุมแบบเวลาต่อเนื่องและเวลาเป็นช่วงด้วยสเตท-สเปซ การสังเกตได้เสถียรภาพ และการควบคุมได้ แนะนำการแก้ปัญหาในระบบควบคุมออปติมัลทั่วไป และออปติมัลเชิงเวลาด้วยวิธีวารีเอชันแนล หลักเกณฑ์สูงสุดโคนามิกโปรแกรมมิง

**303457 การควบคุมอย่างเหมาะสมที่สุด**

3(2-2)

**Optimal Control**

แนวความคิดพื้นฐานของการหาค่าเหมาะสมที่สุดประเภทใหญ่ ๆ วิธีหาค่าเหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันต่อเนื่องไม่มีค่าขวางกัน วิธีหาค่าเหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันต่อเนื่องมีเงื่อนไขขวางกันแบบต่อเนื่อง อัลกอริทึมจิมเพล็กที่ใช้ในทางปฏิบัติ เทคนิคขั้นสูงสำหรับการหาค่าเหมาะสมที่สุดในระบบควบคุมหลักของทอนทรอากิน ทฤษฎีของแฮมิลตันและจาโคบี ระบบควบคุมชนิดที่ใช้เวลาน้อยที่สุด ชนิดที่ใช้เชื้อเพลิงน้อยที่สุด ชนิดที่ใช้เชื้อเพลิงน้อยที่สุด และชนิดที่ใช้พลังงานน้อยที่สุด

**303458 การทดลองวิศวกรรมระบบควบคุม**

1(0-3)

**Control Engineering Laboratory**

การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบควบคุมแบบต่าง ๆ ในทางวิศวกรรมความรู้ทางทฤษฎีของหัวข้อต่าง ๆ ในรายวิชาเกี่ยวกับการควบคุมประเภทต่าง ๆ

**กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร****303415 สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 2**

3(2-2)

**Electromagnetic Fields & Wave II**

วิชาบังคับก่อน : 303313

สนามที่แปรค่าตามเวลา และสมการแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบรูปแบบเฉยวมการคลื่นเวคเตอร์พอยคิง และทฤษฎีคลื่นที่ถูกรบกวน คลื่นไฟฟ้าทรานสเวอรัส คลื่นแม่เหล็กทรานสเวอรัส ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า และความสัมพันธ์เฉพาะ

**303443 อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร**

3(2-2)

**Communication Electronics**

วิชาบังคับก่อน : 303342

วงจรรขยาย วงจรกรอง มอดูเลเตอร์ และดีมอดูเลเตอร์ชนิดต่าง ๆ ของระบบเอเอ็ม เอฟเอ็ม และพัลส์มอดูเลชัน การมัลติเพล็กซ์วงจรต่าง ๆ ในระบบสื่อสารสมัยใหม่



303444 ประมวลผลสัญญาณดิจิทัล

3(2-2)

Digital Signal Processing

ทบทวนการออกแบบวงจรกรองเวลาต่อเนื่อง และการแทน การวิเคราะห์ และออกแบบระบบและสัญญาณสี่สุกรีต การแปลง Z และการแปลงฟูริเยร์ แบบสี่สุกรีต โครงสร้างของระบบเวลาสี่สุกรีต เทคนิคการออกแบบวงจรกรองแบบ ผลคอบสนองอิมพัลส์อนันต์ และผลคอบสนองอิมพัลส์จำกัด การแปลงอิตแบร์ต แบบสี่สุกรีต และการวิเคราะห์เซฟตรีม สัญญาณสุ่ม

303445 วงจรพัลส์ ดิจิทัล และสวิตชิง

3(2-2)

Pluse, Digital &amp; Switching Circuits

วิชาบังคับก่อน : 303342

การแปลงรูปคลื่นแบบลิเนียร์ วงจรขยายช่วงความถี่กว้าง คุณลักษณะทางสวิตชิงของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่าง ๆ วงจรขลิบ และวงจรเทียบขนาด วงจรรักษาระดับ และวงจรสวิตชิง วงจรลอจิกมัลติไวเบรเตอร์ วงจรกำเนิดคลื่นรูปต่าง ๆ เขมปลิ่งเกท การนับ และการจับเวลา การชิงโครไนส์ และการหารความถี่

303446 วิศวกรรมโทรทัศน์

3(2-2)

Television Engineering

วิชาบังคับก่อน : 303342

พื้นฐานเกี่ยวกับสีและโทรทัศน์สี ลูมิแนนซ์ และการสร้างสัญญาณสีหลอดภาพสี และวงจรประกอบ ระบบและมาตรฐานต่าง ๆ ของระบบโทรทัศน์ การสร้างและการประมวลผลโครมิแนนซ์ หลักการของเครื่องรับโทรทัศน์ จูนเนอร์ เครื่องรับโทรทัศน์ การชิงโครไนซ์ การกวาดตรวจ อุปกรณ์การถ่ายภาพและห้องส่งการส่งและรับสัญญาณโทรทัศน์ การส่งสัญญาณโทรทัศน์ ผ่านดาวเทียม ระบบเอ็นทีเอสซี ทีเอแอล เอสซีซีเอเอ็ม การบันทึกและเล่นกลับของเครื่องบันทึกสัญญาณโทรทัศน์ ระบบเอ็มเอทีวี ซีเอทีวี และซีซีทีวี โทรทัศน์ดิจิทัลในอนาคต

303371 หลักการโทรคมนาคม

3(2-3)

Principle of Telecommunications

มูลบท และประวัติความเป็นมา การสื่อสารโดยใช้โทรเลข โทรศัพท์ และวิทยุทฤษฎีสายส่ง การแพร่ของคลื่นวิทยุ ระบบมอดูเลชันแบบต่างๆ ระบบสุ่มตัวอย่าง และการมัลติเพล็กซ์ เชิงเวลา มอดูเลชันแบบรหัสพัลส์ สัญญาณรบกวนในระบบสื่อสาร แหล่งสัญญาณรบกวน องค์ประกอบสัญญาณรบกวน และอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน

303472 ทฤษฎีสายอากาศ

3(2-2)

Antenna Theory

วิชาบังคับก่อน : 303313

หลักการเบื้องต้นของสายอากาศ แหล่งกระจายคลื่นแบบจุด แพทเทิร์นของการกระจายคลื่นและสนามของสายอากาศ อิมพีแดนซ์ของการกระจายคลื่น ไฟลาไรเซชันของคลื่น สมบัติของการกระจายคลื่นจากสายอากาศแบบไดโพลครึ่งความยาวคลื่นแบบ โมโนโพล แบบลูป แบบยาคิไดโพล แบบลองวาย แบบรอมบิก แบบลอคเพอริโอดิกและแบบช่องเปิด หลักการของลิเนียร์อะเรย์ การป้อนสายอากาศและบาลัน การออกแบบและติดตั้งระบบ CATV ระบบการป้อนพลังงานการวัดคุณสมบัติของสายอากาศ

303473 วิศวกรรมไมโครเวฟ

3(2-2)

Microwave Engineering

วิชาบังคับก่อน : 303313

ความรู้เบื้องต้น ทฤษฎีสายส่งกำลัง สกินเอฟเฟกต์ การแพร่และการสะท้อนของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในสภาพนำวิดิ วิดีนำคลื่น (wave guide) แบบสามัญ กราฟแบบสมิซ สายแกนร่วม ตัวทอนกำลัง และตัวเปลี่ยนเฟส ตัวเปลี่ยนโหมด ตัวถ่ายคลื่น วงจรกำหนดและวงจรกรอง ตัวสร้างคลื่นแบบหลอดครีเฟล็ค โคลสตรอนแบบ BWO แบบ GUNN ตัวขยาย ความถี่แบบ TWT แบบโคลสตรอน FETS LAN MASER พารามตริกแอมพลิไฟเออร์ ไมโครเวฟในสภาวะของแข็ง คุณสมบัติและการใช้งานของตัวกลาง ไซโรแมกเนติก เทคนิคการวัดและทดลองเกี่ยวกับ ไมโครเวฟ

303474 ระบบโทรศัพท์ดิจิตอล

3(2-2)

Digital Telephone System

การกล่าวโดยทั่วไปของข่ายโทรศัพท์สาธารณะแบบอนาลอก อธิบาย และเปรียบเทียบวิธีการแปลงผันสัญญาณเสียงเป็นสัญญาณดิจิตอล การส่งผ่านแบบดิจิตอล และการมัลติเพลกซ์ สถาปัตยกรรมการสวิทซ์สัญญาณดิจิตอล ส่วนประกอบทั่วไปของการสวิทซ์วงจรการทำงานของระบบการสวิทซ์ การชิงโครไนซ์ การควบคุม และการบริหารข่ายชุมสายโทรศัพท์ ระบบข่ายแบบดิจิตอล การวิเคราะห์ กราฟิกเบื้องต้น วิศวกรรมการข่ายดิจิตอลบริการรวม ข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบเซลล์

303475 การสื่อสารทางแสง

3(2-2)

Fiber Optics Communications

ระบบการสื่อสารโดยใช้แสง คุณสมบัติการแผ่รังสีของแสง ดัชนีหักเหแสง และอุปกรณ์ตรวจจับแสง คุณสมบัติของท่อนำแสง การโคคดิ่ง มัลติเพลกซ์ ดิมัลติเพลกซ์ ระบบการสื่อสารด้วยแสงและการใช้งาน

303476 การสื่อสารดาวเทียม

3(2-2)

Satellite Communications

หลักการสื่อสารดาวเทียม การคำนวณมุมเงยและมุมอาซิมูทของงานสายอากาศภาคพื้นดิน การคำนวณหาระดับสัญญาณ อัตราส่วนคลื่นพาหะต่อเสียงรบกวนของข่ายสื่อสารดาวเทียมทางด้านขาขึ้นและขาลง การพัฒนาของดาวเทียมสื่อสารวงโคจร การเข้าถึงหลายทาง อินเทอร์เน็ตคูเลชัน ระบบ FDMA และ TDMA ระบบยานอวกาศ สถานีภาคพื้นดินและหลักการออกแบบ การสอดแทรกเสียงสัญญาณทางดิจิตอลในระบบสื่อสารดาวเทียม ระบบติดตาม ดาวเทียมของงานสายอากาศ การถ่ายทอดโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม อุปกรณ์ขยายสัญญาณชนิดเสียงรบกวนต่ำ เครื่องขยายสัญญาณกำลังสูง วิเซ็คหรือระบบข่ายปลายทางที่ใช้งานขนาดเล็ก เอ็มแซ็คหรือระบบข่ายดาวเทียมเคลื่อนที่

303477 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ

3(2-2)

Radio-Wave Propagation

ตัวกระจายคลื่นแบบจุดเดี่ยว ตัวกระจายคลื่นแบบจุดเรียงกันเป็นชุด อิมพีแดนซ์ในตัว และอิมพีแดนซ์ร่วมสายอากาศ และการกระจายคลื่นวิทยุ คุณสมบัติการแพร่ของคลื่นที่มีความถี่ต่าง ๆ การแพร่ของคลื่นวิทยุ คลื่นพื้นดินและคลื่นอวกาศ ผลกระทบจากบรรยากาศชั้นไอโอโนสเฟียร์ ที่มีต่อคลื่นวิทยุ ระยะกระโดดข้ามและความถี่สูงสุดที่ใช้งานได้ เครื่องส่งและรับสัญญาณวิทยุในระบบต่าง ๆ ระบบสื่อสารที่ใช้พัลล์ เอเอ็ม เอฟเอ็ม เอสเอสบี ระบบวิทยุโทรศัพท์

803478 ระบบวิศวกรรมโทรคมนาคม

3(2-2)

Telecommunication Engineering System

วิชาบังคับก่อน : 303371

การแนะนำระบบโทรคมนาคมดิจิทัล การส่งผ่านวงจรขึ้นคุณภาพเสียง การสื่อสารไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารเส้นใยแสง ระบบสายเคเบิลแกนร่วม เทคโนโลยีใหม่ในระบบสื่อสารการชัตต์ การต่อลงดิน การป้องกันระบบและ ไฟฟ้าสถิต มาตรฐานและหน่วยงานมาตรฐานสากล สัญลักษณ์และแผนผัง การออกแบบระบบ สื่อสารเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์ การคาดคะเนการขยายตัว ความต้องการทางการสื่อสารในอนาคตและการวางแผน การประมาณราคา

803479 การส่งผ่านสัญญาณไฟฟ้าสื่อสาร

3(2-2)

Communication Transmission

วิชาบังคับก่อน : 303371

ทฤษฎีสายนำสัญญาณ ทฤษฎีสายนำสัญญาณแบบวงจรกระจาย การส่งผ่านของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในสายทรงกระบอก แกนร่วมและในท่อนำคลื่น ดิสเพอร์ชันในท่อนำคลื่น ชั้นส่วนวงจรแบบพาสซีฟ วงจรรีโซแนนซ์ RLC และวงจรรีโซแนนซ์ แบบโพรง วงจรกรองสัญญาณประเภทต่าง ๆ ไอโซเลเตอร์และเซอร์คิเลเตอร์ การส่งผ่านของคลื่นในชั้นบรรยากาศโลก รีเฟลกชันของบรรยากาศ การสะท้อนของคลื่นจากผิวโลก เฟรสนเอลโซน ดิฟแฟรกชัน การคำนวณระบบสื่อสารที่ใช้คลื่นวิทยุ มาตรฐานการส่งสัญญาณ

803481 การทดลองวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

1(0-3)

Telecommunication Engineering Laboratory

วิชาบังคับก่อน : 303371

การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร เพื่อเสริมความรู้ทางทฤษฎีของหัวข้อต่าง ๆ ในรายวิชาเกี่ยวกับ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

## คณาจารย์รายวิชา

## คณะวิศวกรรมศาสตร์

## หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

รายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิศวกรรมโยธา

304211 กลศาสตร์ของวัสดุ 1

3(3-0)

Mechanics of Materials I

วิชาบังคับก่อน : 302111

ศึกษาความเค้น ความเครียด กฎของฮุก อัตราส่วนของปัวซอง ความเค้นในทรงกระบอก เปลือกบาง แรงบิด  
ในชิ้นส่วนรูปทรงกระบอก สปริงขด แรงเฉือนและโมเมนต์คดในคาน การโค้งของคาน

304212 การวิเคราะห์โครงสร้าง 1

3(3-0)

Structural Analysis I

วิชาบังคับก่อน : 304211

ศึกษาแรงต่างชนิดที่กระทำบนโครงสร้าง ระบบหน่วย ระบบโครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์  
คดของโครงสร้างคิเทอร์มินเท การวิเคราะห์โครงข้อหมุน การโค้งของโครงสร้าง คิเทอร์มินเท วิธึงานสมมติและพลังงาน  
ความเครียด เส้นอิทธิพล

304231 ตำราจ

3(2-3)

Surveying

ศึกษาหลักการสำรวจและเครื่องมืออุปกรณ์ในงานสำรวจ การทำระดับ การวัดมุม การวัดระยะความคลาดเคลื่อน  
ในการสำรวจ ความละเอียดของงานสำรวจ การคำนวณและปรับแก้ ข้อมูลรังวัดสนามงานวงรอบทางราบทางคิง งาน  
เก็บรายละเอียดเพื่อการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ การวางผังงานสิ่งก่อสร้างการวางแนวทางคิง ทางราบ ทางคิง

304232 การฝึกงานสำรวจ

1(120 ชม.)

Survey Camp

วิชาบังคับก่อน : 304231

ฝึกงานตามหลักสูตรวิชา 304231 ไม่นต่ำกว่า 120 ชั่วโมง

304241 กลศาสตร์ของของไหล

3(3-0)

Fluid Mechanics

วิชาบังคับก่อน : 252284

ศึกษาคุณสมบัติของของไหลและค่าจำกัดความของของไหลสถิต สมการทรงมวล สมการโมเมนตัม และสมการ  
พลังงาน การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึงของการไหลของของไหล การไหลผ่านท่อและผ่านทางน้ำเปิด เครื่องจักรกล  
ชลศาสตร์ เครื่องมือวัดการไหล

**304242 ปฏิบัติการกลศาสตร์ของของไหล**

1(0-3)

**Fluid Mechanics Laboratory**

วิชาบังคับก่อน : 252284

ปฏิบัติการทดลองเพื่อทดสอบหลักการของกลศาสตร์ของของไหล เครื่องมือเบอร์นูลลี ปัมพ์เทอร์ไบน์ การไหลของน้ำผ่านท่อและทางน้ำเปิด การไหลของน้ำผ่านฝาย การเขียนรายงาน

**304313 กลศาสตร์ของวัสดุ 2**

3(3-0)

**Mechanics of Materials II**

วิชาบังคับก่อน : 304211

ศึกษาลานต่อเนื่อง ทฤษฎีสมการสามโมเมนต์ ความเค้นรวม วงกลมของมอร์ ความเครียดรวม คานประกอบจากวัสดุต่างชนิด เสายาวปานกลางและเสายาว น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี สู่ตรงของออยเลอร์ การต่อโครงสร้างด้วยหมุดย้ำหรือสลักเกลียวและการเชื่อม

**304314 การวิเคราะห์โครงสร้าง 2**

3(3-0)

**Structural Analysis II**

วิชาบังคับก่อน : 304212

ศึกษาการวิเคราะห์โครงสร้างอินดีเทอร์มิเนท วิธีพลังงานความเครียด วิธีการเปลี่ยนรูปร่างสอดคล้อง วิธีมุมหมุนและระยะโค้ง วิธีการกระจายโมเมนต์ วิธีเมตริกซ์ การเขียนโปรแกรมการวิเคราะห์โครงสร้าง

**304315 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 1**

3(3-0)

**Reinforced Concrete Design I**

วิชาบังคับก่อน : 304211

ศึกษาข้อบัญญัติในการออกแบบ ทฤษฎีต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบการวิเคราะห์ และการออกแบบคานรูปสี่เหลี่ยมคี่นที่รับแรงอัด แรงเฉือนและแรงบิด โดยใช้ทฤษฎีอัสติค คานรูปตัวที พื้นชนิดต่าง ๆ เสา และกำแพงคอนกรีต ฐานรากแบบต่าง ๆ ตลอดจนการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กบางอย่าง เช่น บันได และดิ่งน้ำ

**304321 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ**

3(2-3)

**Civil Engineering Materials and Testing Laboratory**

วิชาบังคับก่อน : 304211

ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุก่อสร้าง เหล็ก โลหะไม่มีธาตุเหล็ก ไม้ คอนกรีต หิน การทดสอบคุณสมบัติในห้องปฏิบัติการ

**304322 คอนกรีตเทคโนโลยี**

3(2-3)

**Concrete Technology**

ศึกษาการผลิตปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ปฏิกริยากับน้ำของปูนซีเมนต์ การทดสอบคุณสมบัติของปูนซีเมนต์ ชนิดของปูนซีเมนต์ สารผสม คุณสมบัติของมวลรวม คอนกรีตสด กำลังของคอนกรีต การทดสอบคอนกรีต

**304333 วิศวกรรมขนส่ง**

3(3-0)

**Transportation Engineering**

ศึกษาการวางแผนและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับการขนส่งทั้งทางบก ทางอากาศ ทางน้ำ และทางท่อ.

304343 วิศวกรรมสุขาภิบาล

3(3-0)

Sanitary Engineering

วิชาบังคับก่อน : 304241

ศึกษาปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้ง การส่งน้ำ การออกแบบระบบแจกจ่ายน้ำ การคำนวณปริมาณน้ำฝน ชลศาสตร์ของ  
ท่อระบายน้ำ การระบายน้ำทิ้ง การออกแบบท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำฝน บั๊มป์น้ำและสถานี การสูบน้ำ สุขาภิบาลและการ  
เดินท่อของอาคาร

304344 หลักอุทกวิทยา

3(3-0)

Principle of Hydrology

ศึกษาความหมายและขอบเขตของอุทกวิทยา ประวัติการพัฒนาวงจักรของน้ำ การวัดข้อมูลลม ฟ้า อากาศ น้ำฝน  
และการวิเคราะห์น้ำฝน การเก็บกักน้ำ การระเหย การระเหยรวม การคายน้ำ การซึมลงดิน การวัดปริมาณน้ำ กรรมวิธี  
ไฮโดรกราฟน้ำท่า การวิเคราะห์ไฮโดรกราฟ ยูนิตไฮโดรกราฟ การสร้าง ยูนิตไฮโดรกราฟ น้ำใต้ดินเบื้องต้น

304351 ปฐพีกลศาสตร์

3(3-0)

Soil Mechanics

วิชาบังคับก่อน : 304211

ศึกษาการกำเนิดดิน คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม การสำรวจและทดสอบดิน  
เพื่อการก่อสร้าง ความหนาแน่น การบดอัดและการปรับปรุงคุณภาพดิน ความสัมพันธ์ของดินและน้ำในมวลดิน การไหล  
ของน้ำในดิน หน่วยแรงในมวลดิน กำลังและความมั่นคงของดิน การทรุดตัวของดิน

304352 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์

1(0-3)

Soil Mechanics Laboratory

ศึกษาคุณสมบัติของดินทางฟิสิกส์และทางวิศวกรรม การเจาะสำรวจดิน การเก็บตัวอย่างดิน การทดสอบ  
คุณสมบัติดินในสนาม การทดสอบคุณสมบัติดินในห้องปฏิบัติการแอดเดอเบิร์ต ลิ้มิตความตึงจำเพาะของเม็ดหิน การ  
วิเคราะห์ขนาดเม็ดหิน การวิเคราะห์ขนาดเม็ดดิน การจำแนกดินทางวิศวกรรม การบดอัดดิน แคลิฟอร์เนียเบร็งเรโซ  
ความหนาแน่นของดินในสนาม ความชื้นน้ำของดิน กำลังรับแรงเฉือนแบบไคร์เร็กเซีย กำลังรับแรงเฉือนแบบเวน กำลังรับ  
แรงอัดแบบอันคอนไฟน์ กำลังรับแรงอัดแบบไทรเอกเซียล การทรุดตัวของดิน การรวบรวมและประมวลผลข้อมูล การ  
รายงานผล การประยุกต์ใช้ผลทดสอบในงานวิศวกรรมโยธา

304354 ธรณีวิทยาสำหรับวิศวกร

3(2-3)

Geology for Engineers

วิชาบังคับก่อน : 304351

แร่และหิน หินอัคนีและสภาพทางธรณีวิทยาของหินอัคนี หินชั้น หินแปร การลำดับชั้นหินเบื้องต้น และ  
ระยะเวลาทางธรณีวิทยา ธรณีกายภาพ แผนที่ธรณีวิทยา การสำรวจสภาพธรณีวิทยาของแหล่งวัสดุก่อสร้าง สภาพธรณีวิทยา  
ของบริเวณสันเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ สภาพธรณีวิทยาของเส้นทางคมนาคม ปฏิบัติการแร่และหิน ปฏิบัติการโครงสร้าง  
ธรณีวิทยา ปฏิบัติการแปลแผนที่ธรณีวิทยา

- 304417 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก** 3(3-0)  
**Design of timber and Steel Structures**  
 วิชาบังคับก่อน : 304212  
 ศึกษาการออกแบบของค้ำอาคารของโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารซึ่งรับแรงดึง แรงอัด แรงดัด ทาน เสาคู่ต่อแบบต่าง ๆ ทานประกอบ การออกแบบโครงหลังคาและอาคาร การเขียนแบบรายละเอียด
- 304429 เทคนิคการก่อสร้างและบริหาร** 3(3-0)  
**Construction Technique and Management**  
 ศึกษาการวางแผนงาน กำหนดการ ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้าง หลักเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและเอกสารสัญญาก่อสร้าง และความปลอดภัยในการก่อสร้าง
- 304484 วิศวกรรมการทาง** 3(3-0)  
**Highway Engineering**  
 วิชาบังคับก่อน : 304231, 304351  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของถนนวิวัฒนาการทางหลวงในประเทศ การวางแผนทางหลวง การจราจรเบื้องต้น การสำรวจเส้นทางเพื่อออกแบบก่อสร้างถนน การสำรวจดินและการทดสอบการออกแบบถนนทางด้านเรขาคณิต การออกแบบถนนลาดยางและถนนคอนกรีต ผิวทางลาดยางและวัสดุแอสฟัลท์ การระบายน้ำ การก่อสร้างและบำรุงรักษา
- 304445 วิศวกรรมชลศาสตร์** 3(3-0)  
**Hydraulic Engineering**  
 วิชาบังคับก่อน : 304241  
 ศึกษาการไหลในทางน้ำเปิดและการออกแบบ การวิเคราะห์ระบบท่อ วอร์เตอร์แฮมเมอร์และเซิร์จแทงค์ อ่างเก็บน้ำ การเคลื่อนที่ของตะกอนในลำน้ำ เขื่อน ทางน้ำล้น อาคารในระบบส่งน้ำชลประทาน อาคารวัดน้ำ เทอร์ไบน์ และเครื่องสูบน้ำ แบบจำลองทางชลศาสตร์ การระบายน้ำ
- 304453 การออกแบบฐานราก** 3(3-0)  
**Foundation Design**  
 วิชาบังคับก่อน : 304351  
 ศึกษาการประยุกต์ใช้ปฐพีกลศาสตร์ในการออกแบบฐานราก ฐานรากระดับพื้น ฐานรากเสาเข็ม การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก โครงสร้างกันดิน โครงสร้างได้ดิน การปรับปรุงและการแก้ไขฐานราก การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมฐานราก
- 304497 สัมมนา** 1(0-3)  
**Seminar**  
 ศึกษาหลักการจัดสัมมนา ดำเนินการสัมมนาเรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมโยธา และเกี่ยวกับการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 304499 โครงการงานทางวิศวกรรมโยธา** 2 (0-6)  
**Civil Engineering Project**  
 จัดทำโครงการที่น่าสนใจในแขนงต่าง ๆ ของวิศวกรรมโยธา

## 303201 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน

3 (2-3)

Fundamental of Electrical Engineering

วิชาบังคับก่อน : 252183 , 261101

ศึกษาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับชนิดเฟสเดียวและสามเฟส อุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในบ้านและโรงงาน หลักการเบื้องต้นของหม้อแปลงไฟฟ้า ประสิทธิภาพ และการต่อหม้อแปลงวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ และการประยุกต์ใช้วงจรควบคุมมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การควบคุมลิฟท์และบันไดเลื่อน ระบบรักษาความปลอดภัย การป้องกันกระแสลัดวงจรในระบบไฟฟ้า

## กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

## 304335 ตำรวจประยุกต์

3 (2-3)

Applied Surveying

วิชาบังคับก่อน : 304231

ศึกษาความคลาดเคลื่อน งานช่างสามเหลี่ยม การคำนวณหาแนวเอซิมัสอย่างละเอียด การสำรวจวงรอบอย่างละเอียด ระบบพิกัดระนาบการทำระดับอย่างละเอียด การสำรวจทางอุตุนิยมศาสตร์ การสำรวจแนวเส้นทางโค้งวงกลม โค้งผสมและโค้งซ้อน โค้งกันหอย โค้งแนวตั้ง การกำหนดขนาดของลาด งานดิน กราฟมวลดิน หลักการออกแบบและความปลอดภัยของเส้นทาง

## 304346 กรรมวิธีหน่วยสุขาภิบาล

3 (3-0)

Sanitary Unit Process

วิชาบังคับก่อน : 304343

ศึกษาคุณสมบัติของน้ำและการทำน้ำสะอาด คุณสมบัติของน้ำทิ้งและการบำบัดสุขาภิบาลของลำน้ำ การตกตะกอนและการลอยตัว การตกตะกอนทางเคมี การเติมอากาศ การเลี้ยงตะกอน วัสดุการเลี้ยงตะกอน บ่อปฏิบัติการ แบบฝังแคด บ่อเติมอากาศ การบำบัดน้ำทิ้งแบบไม่ใช้ออกซิเจน การออกแบบโรงบำบัดน้ำทิ้ง

## 304416 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก 2

3 (3-0)

Reinforced Concrete Design II

วิชาบังคับก่อน : 304211, 304315

ศึกษาข้อเปรียบเทียบการออกแบบโดยทฤษฎีอิลาสติกและทฤษฎีกำลังประลัย การคำนวณออกแบบองค์อาคาร โดยทฤษฎีกำลังประลัย การคำนวณแรงค้ำของหน้าตัดรูปต่าง ๆ แรงเฉือนและแรงดึงทะแยงระบบหรือองค์ประกอบ โครงสร้าง แผ่นพื้นไร้คานรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า การออกแบบสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก

## 304418 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง

3 (3-0)

Prestressed Concrete Design

วิชาบังคับก่อน : 304315

ศึกษาหลักการขององค์อาคารคอนกรีตอัดแรง คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานคอนกรีตอัดแรง ข้อกำหนดเกี่ยวกับหน่วยแรงที่ยอมให้สำหรับวัสดุ การวิเคราะห์หน่วยแรงที่เกิดขึ้นในคานคอนกรีตอัดแรง การออกแบบคานเพื่อต้าน โมเมนต์ และแรงเฉือน การเอนตัวของคานในช่วงนำหน้าบรรทุกปกติ การสูญเสียแรงอัดในคานคอนกรีตอัดแรง กำลังประลัยของคาน การออกแบบคานชนิดคอมโพสิต และ แผ่นพื้นสำเร็จรูป การออกแบบเสาเข็ม



304424 สัญญา ข้อกำหนดสัญญา และประมาณการก่อสร้าง

3 (3-0)

Contract Specification and Construction Estimation

ศึกษาการคำนวณและประมาณการก่อสร้างในด้านเงิน งาน เวลาและวัสดุ เพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการก่อสร้างแล้วนำไปทำวิธีการหาเส้นทางวิกฤติการเขียนรายละเอียด และข้อกำหนดการทำสัญญาเพื่อการก่อสร้าง และขั้นตอนการดำเนินการตามสัญญาในการก่อสร้าง

304438 การแปลภาพถ่ายทางอากาศ

3 (2-3)

Airphoto Interpretation

ศึกษาหลักเกณฑ์การแปลภาพถ่ายทางอากาศ กรรมวิธีทางธรณีวิทยาเกี่ยวกับการกำเนิดของพื้นดินทั้งประเภทคอนโซลิดเตต และอันคอนโซลิดเตต ลักษณะของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นดินที่ปรากฏบนภาพถ่าย การประยุกต์ภาพถ่ายเพื่อวางแผนแก้ปัญหาทางวิศวกรรม เช่น การหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ระบายน้ำ การพิจารณาวางแผนเส้นทางหลวง แนวท่อ แนวที่โค้งเชื่อม จุดที่เหมาะสมในการสร้างหมุดหลักฐานของงานสำรวจภาคพื้นดินชั้นละเอียด

304437 วัสดุการทาง

3 (2-3)

Highway Materials

วิชาบังคับก่อน : 304351

ศึกษาลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุการทาง ดิน มวลรวม แอสฟัลท์ รายละเอียดมาตรฐาน การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลท์คอนกรีต การปรับปรุงคุณภาพของดิน และการทดสอบวัสดุการทาง

304438 วิศวกรรมจราจร

3 (3-0)

Traffic Engineering

องค์ประกอบของการจราจร ลักษณะและการศึกษาจราจร ทฤษฎีเบื้องต้นของกระแส จราจรอุปกรณ์ควบคุมการจราจร และการออกแบบการจราจร

304447 การจัดการมูลฝอย

3 (3-0)

Solid Waste Management

ศึกษาแหล่งที่มาและคุณภาพของมูลฝอย หลักการทางวิศวกรรมในการออกแบบ ระบบขนส่งและกำจัดมูลฝอย การเผา การถม การหมักทำปุ๋ย และการนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ การประเมินค่าทางเศรษฐกิจ และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเลือกระบบกำจัดมูลฝอย

304498 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา

3 (3-0)

Selected Topics in Civil Engineering

ศึกษาปัญหาและ/หรือเรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมโยธา

**คณาธิการรายวิชา**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์**  
**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม**

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

**301211 กรรมวิธีการผลิต 1**

**3(2-3)**

**Manufacturing Processes I**

วิชาบังคับก่อน : 256131, 261102

ศึกษากระบวนการทางอุตสาหกรรมการผลิตพื้นฐาน การผลิตโลหะวิศวกรรม คุณสมบัติของโลหะและการทดลอง การวางแผนการผลิตและปัจจัยทางเศรษฐกิจ เครื่องกลสำหรับการผลิต เทคนิคการหล่อโลหะ และกรรมวิธีทางความร้อน

**301212 กรรมวิธีการผลิต 2**

**3(2-3)**

**Manufacturing Processes II**

วิชาบังคับก่อน : 301211

ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับกรรมวิธีในการตัดแต่งขึ้นรูปและการขัดผิวโลหะด้วยเครื่องจักรกลแบบต่าง ๆ กรรมวิธีในการผลิตเกลียวและเฟืองแบบต่าง ๆ เทคนิคการตัดและขึ้นรูปโลหะชั้นสูง เครื่องมือกลสมัยใหม่ กรรมวิธีของการเชื่อมโลหะและพลาสติกแบบต่าง ๆ โลหะวิทยาของการเชื่อม การแตกของรอยเชื่อม การทดสอบรอยเชื่อม

**301313 การควบคุมคุณภาพ**

**3(3-0)**

**Quality Control**

วิชาบังคับก่อน : 301303

ศึกษาการจัดการทางด้านการควบคุมคุณภาพ แนวความคิดเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ โดยอาศัยหลักทางสถิติ เทคนิคของการควบคุมคุณภาพแบบต่าง ๆ เทคนิคของการควบคุมคุณภาพเพื่อการเชื่อมั่นทางวิศวกรรม

**301314 วิศวกรรมเครื่องมือ**

**3(2-3)**

**Tool Engineering**

วิชาบังคับก่อน : 301212

ศึกษาทฤษฎีของการตัดโลหะ ใบมีดตัดประเภทต่าง ๆ การหล่อเย็น มาตรฐานของการวัด การวัดละเอียด ทฤษฎีของการตั้งตำแหน่ง ตัวนำเจาะและตัวจับยึดแบบต่าง ๆ งานกดขึ้นรูปและออกแบบแม่พิมพ์

**301315 เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม**

**3(3-0)**

**Industrial Instrumentation and Measurement**

วิชาบังคับก่อน : 301101

ศึกษาหลักการเบื้องต้น และวิธีการใช้เครื่องมือชนิดอนาล็อกและดิจิตอล ที่ใช้กับปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทฤษฎีการวัดเบื้องต้น หลักการของตัวแปลงสัญญาณทางกลศาสตร์และไฟฟ้า ลักษณะและหลักการใช้ตัวปรับแต่งสัญญาณ และเครื่องมือแสดงผลการวิเคราะห์ผลการทดลองวัดโดยใช้วิธีการทางสถิติ

**301331 การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม**

3(3-0)

**Industrial Work Study**

วิชาบังคับก่อน : 301101

ศึกษาความเป็นมาของการศึกษาความเคลื่อนไหวและเวลาที่ใช้ในการทำงาน เทคนิคต่าง ๆ ของการศึกษาความเคลื่อนไหว เทคนิคต่าง ๆ ของการศึกษาเวลาการทำงาน การประยุกต์ใช้เทคนิคของการศึกษา การเคลื่อนไหวและเวลา

**301332 การวิจัยดำเนินงาน**

3(3-0)

**Operations Research**

วิชาบังคับก่อน : 252285, 301303

ศึกษาวิธีการวิจัย การปฏิบัติการเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมในโรงงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เน้นทางด้านการใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการแจกจ่ายงาน ทฤษฎีของแถวคอย การวิเคราะห์ข่ายงาน การจำลองเหตุการณ์เพื่อการตัดสินใจ

**301333 กฎหมายอุตสาหกรรม**

3(3-0)

**Industrial Law**

ศึกษาข้อกฎหมายและพระราชบัญญัติทางด้านงานอุตสาหกรรมมาตรฐานอุตสาหกรรมความปลอดภัย กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม

**301334 การจัดการความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม**

3(3-0)

**Industrial Safety Management**

วิชาบังคับก่อน : 301212

ศึกษาความสำคัญของความปลอดภัยในโรงงาน อันตรายและอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม สาเหตุความดีและความรุนแรงของอุบัติเหตุ วิธีการป้องกันหรือแก้ไขอุบัติเหตุ หลักการจัดการความปลอดภัย กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย และจิตวิทยาอุตสาหกรรมเบื้องต้น

**301361 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1**

1(0-3)

**Industrial Engineering Laboratory I**

วิชาบังคับก่อน : 301212

ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิตแบบต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ทั้งแบบทำด้วยมือและแบบควบคุมโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการตรวจสอบและทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ และงานที่คพพลาสติก

**301362 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2**

1(0-3)

**Industrial Engineering Laboratory II**

วิชาบังคับก่อน : 301361

ปฏิบัติการ เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ การปรับเทียบมาตรฐานและการควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม

**801416 การวางแผนและควบคุมการผลิต****8(8-0)****Production Planning and Control**

วิชาบังคับก่อน : 301332

ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของการวางแผนและการควบคุมการผลิต เทคนิคของการพยากรณ์ เทคนิคในการวางแผนและควบคุมการผลิตสินค้าคงคลัง การวางแผนความต้องการวัสดุ การกำหนดงานและการจัดลำดับงาน การบริหารงานโครงการ

**801417 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม****8(2-8)****Industrial Plant Design**

วิชาบังคับก่อน : 301416, 301436

ศึกษาหลักการออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์เบื้องต้น เพื่อการออกแบบโรงงาน การวางผังโรงงาน การวางแผนติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุ ลักษณะของปัญหาในการวางผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ผังโรงงานแบบต่าง ๆ สำหรับงานบริการ และงานสนับสนุนการผลิต การวางผังโรงงานด้วยคอมพิวเตอร์

**801495 การจัดการด้านวิศวกรรม****8(8-0)****Engineering Management**

ศึกษาโครงสร้างและการจัดองค์การสำหรับงานวิศวกรรม หลักการและการปฏิบัติสำหรับการจัดการงานวิศวกรรมสมัยใหม่ให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น

**801498 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม****8(8-0)****Industrial Cost Analysis**

วิชาบังคับก่อน : 301304

ศึกษาหลักการทางบัญชีขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายเพื่อการวางแผนและควบคุมการผลิต การจัดการสรเงินลงทุนและการตัดสินใจเพื่อการลงทุนในโครงการที่ทำหลายต่าง ๆ

**801447 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง****8(8-0)****Maintenance Engineering**

ศึกษาเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง ประเภทของการซ่อมบำรุง การจัดตั้งหน่วยงานซ่อมบำรุง การจัดการวัสดุ และอะไหล่ สถิติของความเชื่อมั่นและข้อผิดพลาดการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแถวคอยกับปัญหาการบำรุงรักษา การวัดและประเมินผลการบำรุงรักษา

**801468 การใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม****8(2-8)****Computer Application in Industrial Engineering**

วิชาบังคับก่อน : 301332

ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการประมวลข้อมูล โดยเน้นเฉพาะที่ใช้กับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม เช่น การพยากรณ์สินค้าคงคลัง การตัดสินใจ การจัดการรายการผลิต การสมดุลสายผลิต แผนภูมิการควบคุม การบำรุงรักษาแถวคอย และการควบคุมการผลิต ทั้งนี้ โดยกำหนดให้นิสิตเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเสนอรายงานตามหัวข้อปัญหาที่กำหนด

- 301497 สัมมนา 1(0-3)  
Seminar  
ศึกษาหลักการจัดสัมมนา ดำเนินการสัมมนาเกี่ยวกับ เรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 301499 โครงการงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2(0-6)  
Industrial Engineering Projects  
จัดทำโครงการที่น่าสนใจในแขนงต่าง ๆ ของวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 303201 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 3(2-3)  
Fundamentals of Electrical Engineering  
วิชานับคัมก่อน : 252182, 261101  
ศึกษาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับชนิดเฟสเดียวและสามเฟส อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านและโรงงาน หลักการเบื้องต้นของหม้อแปลงไฟฟ้า ประสิทธิภาพและการต่อหม้อแปลง วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับและการประยุกต์ใช้ วงจรควบคุมมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การควบคุมลิฟท์และบันไดเลื่อน ระบบรักษาความปลอดภัย การป้องกันกระแสลัดวงจรในระบบไฟฟ้า
- 302334 กลศาสตร์ของของไหล 1 3(3-0)  
Mechanics of fluids I  
วิชานับคัมก่อน : 302212  
ศึกษาคำจำกัดความ มวลและหน่วยวัด คุณสมบัติของของไหล สถิติศาสตร์ของไหล ความดันและการวัดแรงกระทำต่อวัตถุในของไหล การทรงตัวของวัตถุลอยและจมของไหล สมบัติและของไหลจริง การไหลแบบเรียบและปั่นป่วน การไหลของของไหลที่มีความหนาแน่นคงที่ และเปลี่ยนแปลงสมการต่าง ๆ การวัดอัตราการไหล สมการโมเมนตัม การสูญเสียกำลังงานของของไหลในท่อเครื่องจักรกล กังหันน้ำ การวิเคราะห์วงจรและจำลองแบบ
- 302221 กลศาสตร์ของของแข็ง 1 3(3-0)  
Mechanics of Solid I  
วิชานับคัมก่อน : 302111  
ศึกษาหลักการกลศาสตร์เบื้องต้นของวัตถุที่เปลี่ยนรูปได้ภายใต้การกระทำของแรง ความเค้น ความเครียดและความสัมพันธ์ ทฤษฎีแรงบิดและแรงตึงของวัตถุในช่วงยืดหยุ่น การรับแรงของคานในแนวตั้งและแนวนอน แรงกระแทกและแรงเฉื่อยศูนย์ การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียด
- 302231 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0)  
Thermodynamics  
วิชานับคัมก่อน : 256131, 261101  
ศึกษาคำจำกัดความและแนวคือ คุณสมบัติของสารเนื้อเดียวและก๊าซอุดมคติ งาน และความร้อน กฎข้อที่หนึ่งกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ และ วัฏจักรคาร์โนต เอนโทรปี วัฏจักรคาร์โนตของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรกำลังงานของอากาศมาตรฐาน วัฏจักรเครื่องทำความเย็น

302314 การออกแบบเครื่องกล 1

3(3-0)

Mechanical Design I

วิชาบังคับก่อน : 302221

ศึกษาหลักการออกแบบเครื่องจักร คุณสมบัติของวัสดุ ทฤษฎีการวิบัติของวัสดุ อิทธิพลความเค้น การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย เช่น สลัก หมุดย้ำ สกรู เพลา สปริง เกสซีวและรอยเชื่อม

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา

301421 วิศวกรรมสิ่งทอ

3(3-0)

Textile Engineering

ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต และเครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องจักร ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ

301422 ระบบควบคุมอัตโนมัติ

3(3-0)

Automatic Control Systems

ศึกษาพื้นฐานและส่วนประกอบระบบควบคุม การสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ การตอบสนองและผลสนองย้อนกลับเสถียรภาพและสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อน วิเคราะห์ระบบโดยรูปโพลัส และวิธีตอบสนองด้วยความถี่ การปรับปรุงสมรรถนะโดยเทคนิคการชดเชย ตลอดจนการวิเคราะห์ โดยวิธีตัวแปรแสดงสภาวะ

301423 วิศวกรรมโลหการ

3(2-3)

Metallurgy Engineering

วิชาบังคับก่อน : 301314

ศึกษาโครงสร้างและพฤติกรรมของโลหะ เฟสไดอะแกรม คุณสมบัติเชิงกลของโลหะ และการทดสอบการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า การอบชุบประเภทต่าง ๆ ด้วยความร้อน การอบชุบ เหล็กหล่อด้วยความร้อน โลหะเจือและโลหะที่ไม่มีเหล็กผสมที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งปฏิบัติเกี่ยวกับ การเตรียมตัวอย่างเพื่อเมทัลโลกราฟี การวิเคราะห์โครงสร้าง และจุลภาคของโลหะ

301437 วิศวกรรมระบบ

3(3-0)

System Engineering

วิชาบังคับก่อน : 301332

ศึกษาวิธีการของวิศวกรรมระบบ หลักปฏิบัติในการวางแผน การจัดองค์กรและการจัดการสำหรับการออกแบบ และการดำเนินงานของระบบงานวิศวกรรมที่ซับซ้อน

301438 วิศวกรรมคุณค่า

3(3-0)

Value Engineering

วิชาบังคับก่อน : 301333

ศึกษาความเป็นมาของวิศวกรรมคุณค่า วิธีการของวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์วิธีของวิศวกรรมคุณค่าในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต การจัดซื้อวัตถุดิบและการผลิตที่ช่วยลดต้นทุนการผลิต โดยไม่ทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ลดลงไป

301442 ศึกษาวงศาตร์

3(3-0)

Ergonomics

วิชาบังคับก่อน : 301331

ศึกษายบทนำศึกษาวงศาตร์ สรีระมนุษย์ในลักษณะของระบบการทำงาน อันมีโครงสร้างกระดูกข้อต่อ กระดูกกล้ามเนื้อ ระบบเผาผลาญอาหาร ระบบประสาท ภาพที่เห็นความสัมพันธ์ การออกแบบอุปกรณ์อันมีที่นั่งภาพแสดง และการควบคุมปัจจัยมนุษย์ในด้านการตรวจสอบอายุการทำงานเป็นกะ การง่วงใจ และความเหนื่อยล้า

301443 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับวิศวกร

3(3-0)

Management Information System for Engineers

วิชาบังคับก่อน : 301463

ศึกษายบทบาทของระบบข้อมูลในการจัดการและขบวนการตัดสินใจ ทฤษฎีและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการใช้ระบบสารสนเทศในองค์กร การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบ ระบบและวิธีการทดลองระบบเครื่องมือ และวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบ

301444 การประหยัดพลังงาน

3(3-0)

Energy Conservation

ศึกษายสถานการณ์พลังงาน การประหยัดพลังงานในครัวเรือน การประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรมในด้านพลังงานไฟฟ้า และพลังงานรูปอื่น ๆ

301498 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม

3(3-0)

Selected Topics in Industrial Engineering

ศึกษายปัญหาและ/หรือเรื่องที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม



นกระจัดจ้ะโลกเหนือ

**คณะนิเทศศาสตร์**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์**  
**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม**

**กลุ่มวิชาพื้นฐาน**

**252111 คณิตศาสตร์ 1**

**4(4-0)**

**Mathematics I**

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และการประยุกต์ภาคตัดกรวย การเปลี่ยนแกน  
 อ้างอิง เมตริกซ์และตัวกำหนด อินทิกรัลไม่จำกัดเขตและการประยุกต์ อินทิกรัลจำกัดเขต และการประยุกต์เพื่อหาพื้นที่  
 ระหว่างเส้นโค้ง อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ อนุพันธ์เชิงคณิตศาสตร์

**306111 การออกแบบเบื้องต้น**

**4(2-8)**

**Fundamental Design**

การออกแบบเบื้องต้น ลักษณะและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในงานทัศนศิลป์ โดยใช้จุด เส้น รูปทรง พื้นผิว  
 แนวทางและเทคนิคของการจัดองค์ประกอบศิลปะในงานออกแบบ 2 มิติ 3 มิติ 4 มิติ โครงสร้างจากรูปทรงธรรมชาติและ  
 ปรัชญาการออกแบบของผู้ออกแบบงานศิลปะแขนงต่าง ๆ

**306181 โครงสร้าง 1**

**2(2-0)**

**Structure I**

หลักการเบื้องต้นสำหรับโครงสร้าง รูปแบบทั่วไปของโครงสร้าง การเขียนผังแรงต่าง ๆ ด้วยภาพและการคำนวณ

**306262 โครงสร้าง 2**

**2(2-0)**

**Structure II**

วิชาบังคับก่อน : 306161

หลักการวิเคราะห์โครงสร้างประเภทต่าง ๆ โดยวิธีคำนวณและกราฟฟิก การแอนตัวของโครงสร้าง การวิเคราะห์  
 โครงสร้างต่อเนื่องด้วยวิธีเบื้องต้น และการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

**306263 โครงสร้าง 3**

**2(2-0)**

**Structure III**

วิชาบังคับก่อน : 306262

หลักการออกแบบโครงสร้างเหล็กเบื้องต้น, ข้อต่อ, จุดต่อ และเป็นเชื่อม คานเหล็กรูปพรรณ และชิ้นส่วนรับแรงดึง  
 แรงอัด การออกแบบโครงสร้างไม้ ข้อต่อ และคานส่วนรับแรงดึง แรงอัด คุณสมบัติของไม้

**306314 ภูมิสถาปัตยกรรม**

**2(1-3)**

**Landscape Architecture**

ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการ การกำหนดผังรูปทรงและรูปแบบทางภูมิสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับระบบ  
 นิเวศวิทยา สภาพทางสังคมวัฒนธรรมและ ธรรมชาติ



- 306271** **สำรวจ** **2(1-2)**  
**Survey**  
 เครื่องมือและหลักการที่ใช้ในวิชาการสำรวจพื้นดิน การวัดระยะ การวัดมุมและทิศทาง การสำรวจทางราบ การสำรวจ  
 ในสำนักงาน การสำรวจด้วยเครื่องวัดระยะ การสำรวจด้วยโต๊ะแผนที่ การทำ ระดับเส้น การหาความสูงของวัตถุ และการหา  
 ระดับของสิ่งก่อสร้าง การเขียนแผนผัง การคำนวณและปฏิบัติในการวางผังงาน
- 306318** **สถาปัตยกรรมภายใน** **3(2-3)**  
**Interior Architecture**  
 หลักการออกแบบองค์ประกอบสำหรับสถาปัตยกรรมภายใน ชนิดวัสดุ ลักษณะการใช้งาน ขนาดของเครื่องเรือน  
 วิวทิวทัศน์และปฏิบัติการออกแบบภายในอาคารให้เหมาะสมกับการใช้สอย ตลอดจนส่วนประกอบในงานออกแบบภายในอาคาร
- 306317** **การวางผังบริเวณ** **2(1-2)**  
**Site Planning**  
 หลักเกณฑ์การจัดกลุ่มอาคาร ให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและระบบนิเวศวิทยา หลักการ และกระบวนการ  
 ออกแบบ วางผังบริเวณ และผังชุมชน องค์ประกอบในการเลือกและวิเคราะห์พื้นที่
- 306382** **การประมาณราคา** **2(2-0)**  
**Cost Estimation**  
 หลักการและระบบการประมาณราคา การคิดคำนวณวัสดุ แรงงาน อุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง ตลอดจน  
 การหักภาษี กำไร คิดค่าใช้จ่ายอื่น ๆ การจัดทำสัญญาจ้างเหมาสำหรับภาครัฐบาล เอกชน และรัฐวิสาหกิจ
- 306585** **การบริหารงานก่อสร้าง** **2(2-0)**  
**Construction Management**  
 ทฤษฎีการบริหารงานก่อสร้างและวิธีการปฏิบัติ การจัดองค์การบริหาร ธุรกิจก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้าง  
 ความสัมพันธ์ระหว่างวิศวกร สถาปนิก เจ้าของโครงการ และผู้รับเหมา
- 306489** **การปฏิบัติวิชาชีพ** **3(2-3)**  
**Architecture Professional**  
 การปฏิบัติงานวิชาชีพในรูปแบบสำนักงาน การทำสัญญา การทำรายการก่อสร้าง การติดต่อการให้บริการต่อผู้ว่าจ้าง  
 การควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบและรายการ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 306141** **ประวัติศาสตร์ศิลปะ** **2(2-0)**  
**History of Art**  
 ความหมาย, มูลเหตุ และอิทธิพลในการสร้างสรรค์งานแนวความคิดศิลป์ในการวิเคราะห์วิจารณ์ และประวัติศาสตร์ของ  
 ศิลปะ
- 306242** **ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก** **2(2-0)**  
**History of Western Architecture**  
 วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมตะวันตก ตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงสมัยสถาปัตยกรรมยุคใหม่ สมัย  
 คริสตศตวรรษที่ 19-20

806243 ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันออก

2(2-0)

History of Eastern Architecture

วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมตะวันออก ที่พัฒนาต่อเนื่องมาในประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน

806484 การจัดทำโครงการทางสถาปัตยกรรม

2(2-0)

Architectural Programming

ความเป็นไปได้ของโครงการ รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาด สถานที่ตั้ง สาธารณูปโภค สาธารณูปการ การเงิน เพื่อการจัดทำโครงการ

กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ

806115 การเขียนแบบสถาปัตยกรรม

3(1-4)

Architectural Drawing

แนะนำเครื่องมือการเขียนแบบและพัสดุภัณฑ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ การศึกษาวิธีเขียนแบบตามทฤษฎีทางเรขาคณิต โดยใช้เครื่องมือเขียนแบบ การเขียนตัวหนังสือในแบบสถาปัตยกรรม การเขียนภาพฉาย ให้รู้จักการหาเงาของรูปร่างต่าง ๆ ทางเรขาคณิต และหลักการในการเขียนทัศนียวิทยา

806188 การแสดงแบบสถาปัตยกรรม

2(1-3)

Architectural Presentation

หลักการเขียนแบบด้วยดินสอ หมึก สีน้ำ หรือวิธีการอื่น ๆ โดยศึกษาปฏิบัติการเขียนภาพอาคารทั้งภายในและภายนอก ภาพหุ่น ภาพผลิตภัณฑ์ วัสดุทางศิลปะและธรรมชาติ

806231 เกณฑ์และแนวความคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม 1

2(2-0)

Architectural Design Criteria and Concept I

แนวความคิดในการออกแบบ การสร้างโครงการและหลักเกณฑ์ในการออกแบบที่ทักอาศัย อิทธิพลหลักวิวัฒนาการ และความเป็นมาของสถาปัตยกรรมประเภทที่ทักอาศัยและพื้นถิ่น สัดส่วน การเคลื่อนไหวทางแนวราบ แนวตั้งและพฤติกรรมของมนุษย์ในเรื่องที่ทักอาศัย การออกแบบที่วางเพื่อการใช้สอย

806232 เกณฑ์และแนวความคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม 2

2(2-0)

Architectural Design Criteria and Concept II

วิชาบังคับก่อน : 306231

อิทธิพลและแนวคิดต่าง ๆ ในการสร้างสถาปัตยกรรมในอดีตก่อนสมัยประวัติศาสตร์ จนถึงยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม เกณฑ์แนวทางขั้นตอนในการออกแบบ การวิเคราะห์ การจัดองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม

806333 เกณฑ์และแนวความคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม 3

2(2-0)

Architectural Design Criteria and Concept III

วิชาบังคับก่อน : 306232

ปรัชญาทางการออกแบบสถาปัตยกรรมช่วงปลายศตวรรษที่ 19 และต้นศตวรรษที่ 20 เกณฑ์แนวทาง และขั้นตอนในการออกแบบ การวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม

306484 เกณฑ์และแนวความคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม 4

2(2-0)

Architectural Design Criteria and Concept IV

วิชาบังคับก่อน : 306333

วิเคราะห์แนวความคิด และปรัชญาในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมร่วมสมัยอิทธิพลและเทคนิค วิทยาการก่อสร้าง พัฒนาการแนวความคิดและแนวโน้มของสถาปัตยกรรมในปัจจุบันและอนาคต

306221 ออกแบบสถาปัตยกรรม 1

4(2-6)

Architectural Design I

หลักการและปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรม ให้เกี่ยวข้องกับความต้องการตามสัดส่วน และพฤติกรรมของมนุษย์ และการควบคุมสภาวะแวดล้อมทั่วไป สึกหักวิธีการแก้ปัญหา การจัดระบบเนื้อที่และปริมาตรทางสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับการใช้สอย โดยเน้นหนักให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สำหรับที่จะออกแบบที่พักอาศัย แบบอาคารโครงสร้างไม้ และอาคารที่พักอาศัยแบบโครงสร้าง ค.ส.ล. แบบธรรมชาติที่นิยมกันทั่วไป

306222 ออกแบบสถาปัตยกรรม 2

4(2-6)

Architectural Design II

วิชาบังคับก่อน : 306221

หลักการและปฏิบัติการออกแบบอาคารสาธารณะขนาดเล็ก ประเภทสถานพยาบาลและโรงเรียน โดยเน้นความคิดทางการออกแบบ การจัดบริเวณและแผนผัง อาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมเขตรอบ ความต้องการทางกายภาพและด้านจิตใจ เนื้อที่ใช้สอย รูปทรง ทางสัญจรที่ไม่ซับซ้อน ความงามและระบบสาธารณูปโภคของอาคาร

306323 ออกแบบสถาปัตยกรรม 3

4(2-6)

Architectural Design III

วิชาบังคับก่อน : 306222

หลักการและปฏิบัติการออกแบบบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ อาคารสาธารณะประเภทอาคารพาณิชย์ ขนาดเล็ก และอาคารสำนักงาน ที่มีลักษณะซับซ้อนขึ้น โดยเน้นความคิดทางการออกแบบ การจัดผังบริเวณและแผนผังอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม คำนึงถึงโครงสร้างความงาม และระบบสาธารณูปโภคของอาคาร

306324 ออกแบบสถาปัตยกรรม 4

4(2-6)

Architectural Design IV

วิชาบังคับก่อน : 306323

หลักการและปฏิบัติการออกแบบอาคารที่พักอาศัยขนาดหลายครอบครัว อาคารสาธารณะ ประเภทอาคารการศึกษา อาคารสาธารณะประเภทสถานีโดยสาร อาคารสำนักงาน อาคารสถานที่ราชการ และอาคารที่ใช้โครงสร้างช่วงกว้าง โดยเน้นความคิดทางการออกแบบ การจัดผังบริเวณและแผนผังอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม คำนึงถึงโครงสร้าง ความงาม และระบบสาธารณูปโภคของอาคาร

**306425 ออกแบบสถาปัตยกรรม 5**

4(2-6)

**Architectural Design V**

วิชาบังคับก่อน : 306324

หลักการและปฏิบัติการออกแบบอาคารสูง อาคารพาณิชย์และอาคารสาธารณะขนาดกลางประเภทศูนย์การค้า โรงแรม ศูนย์วัฒนธรรม พิพิธภัณฑ์ สนามกีฬา หอประชุม โรงงาน โดยเน้นแนวความคิดทางการออกแบบการจัดผังบริเวณและแผนผังอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม คำนึงถึงโครงสร้าง ความงาม และระบบสาธารณูปโภคของอาคาร

**306426 ออกแบบสถาปัตยกรรม 6**

4(2-6)

**Architectural Design VI**

วิชาบังคับก่อน : 306425

หลักการและปฏิบัติการออกแบบอาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ประเภทอาคารสถานพยาบาลขนาดใหญ่ และอาคารที่ใช้โครงสร้างช่วงกว้าง ประเภทอาคารมหานชน อาคารหอประชุมและนิทรรศการ โดยเน้นแนวความคิดในการออกแบบการจัดผังบริเวณและแผนผังอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม คำนึงถึงโครงสร้าง ความงาม และระบบสาธารณูปโภคของอาคาร

**306427 ออกแบบสถาปัตยกรรม 7**

4(2-6)

**Architectural Design VII**

วิชาบังคับก่อน : 306426

การจัดทำโครงการและปฏิบัติการ ออกแบบวางผังบ้านจัดสรรขนาดใหญ่ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม คำนึงถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ การก่อสร้างการใช้วัสดุ และการบริหารงานจัดการดูแลหลังการก่อสร้าง

**306151 เทคโนโลยีทางอาคาร 1**

3(1-4)

**Building Technology I**

วัสดุก่อสร้างพื้นฐานบางชนิดที่ใช้เป็น โครงสร้างและส่วนประกอบอาคาร ในขั้นตอนการผลิต คุณสมบัติการใช้ และการบำรุงรักษา ศึกษาการเขียนแบบรายละเอียดและส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างอาคารไม้ชั้นต้น

**306152 เทคโนโลยีทางอาคาร 2**

3(1-4)

**Building Technology II**

วิชาบังคับก่อน : 306151

วัสดุก่อสร้างที่ใช้เป็น โครงสร้างและส่วนประกอบอาคาร ในขั้นตอนการผลิต คุณสมบัติ การเลือกใช้ และการบำรุงรักษา เพื่อเขียนแบบรายละเอียด โครงสร้าง และอาคารที่พักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างไม้ประกอบคอนกรีตบางส่วน

**306253 เทคโนโลยีทางอาคาร 3**

3(1-4)

**Building Technology III**

วิชาบังคับก่อน : 306152

การใช้ไม้ เหล็ก และคอนกรีตเสริมเหล็กเบื้องต้น การสำรวจและเตรียมพื้นที่ การป้องกันความร้อน และระบบสาธารณูปโภคในโครงสร้างและส่วนประกอบ ของอาคารขนาดเล็ก

## 306254 เทคโนโลยีทางอาคาร 4

3(1-4)

## Building Technology IV

วิชาบังคับก่อน : 306253

การเขียนแบบก่อสร้างมาตรฐานทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ของอาคารที่พักอาศัยสูง 2 ชั้น และอาคาร  
สาธารณะสูงไม่เกิน 3 ชั้น

## 306355 เทคโนโลยีทางอาคาร 5

3(1-4)

## Building Technology V

วิชาบังคับก่อน : 306254

ระบบโครงสร้างชนิดหล่อในที่ และชิ้นส่วนสำเร็จรูป การใช้วัสดุ พร้อมระบบสาธารณูปโภค ในการก่อสร้างอาคาร  
คอนกรีตเสริมเหล็กที่มีช่วงเสากว้างปกติและพิเศษสำหรับพักอาศัย และอาคารสาธารณะสูงไม่เกิน 5 ชั้น

## 306356 เทคโนโลยีทางอาคาร 6

3(1-4)

## Building Technology VI

วิชาบังคับก่อน : 306355

การก่อสร้างอาคารโครงสร้างเหล็ก และคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมระบบสาธารณูปโภค สำหรับอาคารขนาดกลาง  
ช่วงกว้างพิเศษ เขียนแบบและรายการประกอบแบบ ประมาณการงบประมาณ

## 306457 เทคโนโลยีทางอาคาร 7

3(1-4)

## Building Technology VII

วิชาบังคับก่อน : 306356

การก่อสร้างอาคารโครงสร้างเหล็ก และคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมระบบสาธารณูปโภค สำหรับอาคารขนาดใหญ่  
เขียนแบบและรายการประกอบแบบ ประมาณการงบประมาณ

## 306458 เทคโนโลยีทางอาคาร 8

3(1-4)

## Building Technology VIII

วิชาบังคับก่อน : 306457

การก่อสร้างอาคารโครงสร้างเหล็ก และคอนกรีตเสริมเหล็ก ในระบบอุตสาหกรรม พร้อมระบบสาธารณูปโภค  
สำหรับกลุ่มอาคารขนาดใหญ่ เขียนแบบ และรายการประกอบแบบ ประมาณการงบประมาณ

## 306328 สถาปัตยกรรมไทย 1

3(2-3)

## Thai Architecture I

ประวัติศาสตร์ ศิลปะและสถาปัตยกรรม แนวคิดในการออกแบบ การวางผัง และประโยชน์ใช้สอยวิเคราะห์  
รูปทรง การใช้ที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมไทย

## 306329 สถาปัตยกรรมไทย 2

3(2-3)

## Thai Architecture II

โครงสร้างอาคารไทย ส่วนประกอบ ลักษณะลวดลาย แม่ลาย ศิลปะ การตกแต่ง พิธีกรรมและการก่อสร้างเขียนแบบ  
และลวดลายประกอบแบบ

306416 ผังเมือง

3(2-3)

## Urban Planning

วิวัฒนาการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของเมือง สภาพผังเมืองปัจจุบัน แนวความคิด และพัฒนาการของการเป็นอยู่ในลักษณะชุมชนเมือง ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาด้านสังคมและเศรษฐกิจที่มีผลต่อชุมชน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในการวางผังเมือง

306412 ออกแบบชุมชน

4(2-6)

## Urban Design

การใช้ที่ดิน สภาพแวดล้อมของเมือง แนวทางการพัฒนาเมือง หลักการออกแบบอาคารสำหรับชุมชนเมือง ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การจราจร การขนส่ง การอนุรักษ์ การฟื้นฟู บูรณะส่วนที่เสื่อมโทรม

306591 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2(1-2)

## Individual Study

การทำงานวิจัยของนักศึกษา ตามแนวทางที่ถนัดและสนใจในงานสถาปัตยกรรมเพื่อการสร้างสรรค์

306592 สัมมนาสถาปัตยกรรม

1(0-3)

## Architectural Design Seminar

สัมมนาและประเมินผล โครงการอาคารขนาดใหญ่ ในเรื่องความเป็นไปได้ของโครงการ แนวความคิดและปรัชญาการออกแบบ ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมภายหลังการใช้อาคาร

306418 การออกแบบในเขตร้อน

2(1-3)

## Tropical Design

มนุษย์กับสภาพแวดล้อม บรรยากาศและการแบ่งสภาพภูมิอากาศของโลก การวิเคราะห์ข้อมูลรายปี การเลือกรูปแบบสัดส่วนของอาคาร การวางทิศทางอาคาร การออกแบบที่กันแดด การควบคุมการพัดผ่านของกระแสลม การวิเคราะห์ข้อมูลรายวัน การควบคุมความร้อน และการใช้วัสดุพื้นเมืองการเลือกใช้รูปทรงและโครงสร้างตามสภาพบรรยากาศ การวางผัง การกันฝนและป้องกันความร้อนของวัสดุการป้องกันเสียง การป้องกันฟ้าผ่า และการป้องกันสัตว์และแมลงต่าง ๆ ลำดับขั้นและวิธีการในการออกแบบเขตร้อน

306481 คอมพิวเตอร์ในงานสถาปัตยกรรม

3(1-4)

## Computer in Architecture

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเกี่ยวกับฐานข้อมูลในการจัดทำโครงการ การวางแผนงานการก่อสร้าง เขียนแบบ รายการประกอบแบบ และแสดงแบบงานสถาปัตยกรรม

306598 วิทยานิพนธ์

9(0-18)

## Thesis

การแสดงผลงานออกแบบทางสถาปัตยกรรม จากแนวความคิดในโครงการวิทยานิพนธ์ โดยการเขียนแบบและทำหุ่นจำลองอาคาร พร้อมทั้งการสำรวจปริมาณ และประมาณราคา

306395 ภูมิภาคศึกษา

1(0-3)

Regional Study

ฝึกงานหรือทัศนศึกษาต่างประเทศหรือในประเทศเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านวิชาชีพสาขาสถาปัตยกรรม พร้อมทั้ง  
ทำรายงาน

306387 กฎหมายสำหรับสถาปนิก

2(2-0)

Laws Related to Architect

กฎหมายแพ่ง อาญา และพาณิชย์ที่ควรรู้ พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง เอกสารสิทธิ์และขั้นตอนการขออนุญาต ที่  
เกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม

217417 จิตวิทยาสิ่งแวดล้อม

3(3-0)

Environmental Psychology

พัฒนาการของจิตวิทยา สภาพแวดล้อม ปัจจัยมูลฐานทางจิตวิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์การวิเคราะห์  
พฤติกรรมของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานของมนุษย์

306473 ที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อย

2(2-0)

Low Income Housing

มาตรฐานและประเภทที่อยู่อาศัย ขั้นตอน เกณฑ์และแนวความคิด ในการจัดที่อยู่อาศัยสำหรับชุมชน ปัญหาที่มี  
ผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยในเขตเมืองและชนบทของผู้มีรายได้น้อย

306472 พรรณไม้สำหรับงานสถาปัตยกรรม

2(2-0)

Flora in Architecture

พรรณไม้ชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม การคัดเลือกพรรณไม้ปลูกตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร อิทธิพล  
ของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโต การคัดเลือกสภาพแวดล้อม การคัดเลือกควบคุม และบำรุงรักษา

201102 สังคีตนิยม

3(3-0)

Music Appreciation

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศิลปะดนตรีชาติต่าง ๆ วรรณคดีทางดนตรี ประวัติและวิวัฒนาการของดุริยางคศาสตร์  
ทั้งตะวันตกและตะวันออก มารยาทในการฟังดนตรี คีตกวีและผลงานสำคัญในยุคสมัยต่าง ๆ

201101 ดนตรีไทย

3(3-0)

Survey of Thai Music

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศิลปะดนตรีไทยที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตและประเพณีของไทย เครื่องดนตรีไทย ลักษณะการ  
ประสมวงดนตรีไทย และบทเพลงไทย

**กองบริหารงานวิชา  
คณะศึกษาศาสตร์  
หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาครูประถมศึกษา**

- 363201 การศึกษาเด็ก 3(3-0)**  
**Child Study**  
 ความสำคัญในการศึกษาเด็ก ลักษณะธรรมชาติ และขบวนการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กวัยอนุบาลและวัยประถม เครื่องมือและวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บข้อมูลเด็ก รวมทั้งการสร้างและใช้เครื่องมือที่จำเป็นเพื่อศึกษาเด็กสำหรับครูประถม การใช้แหล่งวิชาการต่าง ๆ เพื่อหาความรู้เกี่ยวกับเรื่องเด็กการศึกษางานวิจัยเพิ่มเติม
- 363212 กิจกรรมเข้าจังหวะสำหรับครูประถม 1(0-3)**  
**Rhythmic Activities**  
 ฝึกทักษะเบื้องต้นของการเคลื่อนไหวต่าง ๆ การแสดงออกอย่างเสรีของร่างกาย ทักษะเบื้องต้นของการเคลื่อนไหวประกอบดนตรี การเล่นและเต้นรำของพื้นบ้าน
- 363221 การสอนค่านิยม 3(3-0)**  
**Values Teaching**  
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับค่านิยม การเกิดและการเปลี่ยนแปลงค่านิยม ค่านิยมในสังคมไทยทั้งอดีตและปัจจุบัน การสอนค่านิยมโดยสอดแทรกในหมวดวิชาต่าง ๆ กิจกรรมในและนอกห้องเรียน แนวทางเสริมค่านิยมโดยวิธีต่าง ๆ
- 363222 ภาษาไทยสำหรับครูประถม 3(3-0)**  
**Thai Language Arts for Elementary Teachers**  
 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาศิลป์ ศึกษาองค์ประกอบทั้งสี่ด้านของภาษาศิลป์ พัฒนาการทางภาษาของเด็กและวิธีการส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาในด้านต่าง ๆ พิจารณาหลักการรายละเอียด และเนื้อหาในหลักสูตรระดับประถมต้นและประถมปลาย รวมทั้งวิธีสอนแบบต่าง ๆ และการใช้ชุดการเรียนการสอน
- 363223 สังคมศึกษาในโรงเรียนประถม 3(3-0)**  
**Social Studies in the Elementary School**  
 ศึกษาขอบข่าย ความหมาย และความมุ่งหมายของวิชาสังคมศึกษาในระดับประถมศึกษา ความสัมพันธ์ของวิชาสังคมศึกษาต่อวิชาอื่น ๆ หลักสูตรสังคมศึกษาและความเปลี่ยนแปลง พิจารณาสภาพ และปัญหาสังคม บทบาทของวิชาสังคมศึกษาในการส่งเสริมความเจริญของเด็กทางด้านจริยธรรมและประชาธิปไตย วิธีสอนสังคมศึกษาและการจัดกิจกรรมต่าง ๆ
- 363224 คณิตศาสตร์สำหรับครูประถม 3(3-0)**  
**Mathematics for Elementary School Teachers**  
 ความมุ่งหมาย หลักการและขอบเขตของการสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่ในระดับประถมศึกษา ศึกษาเนื้อหาหลักสูตร ระดับประถมศึกษา เพื่อมุ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การสร้างและการใช้อุปกรณ์การส่งเสริมทัศนคติให้เด็ก



- 363225 พละนาถัยในโรงเรียนประถม** 3(3-0)  
**Physical Education in Elementary School**  
 บทบาทของวิชาพลศึกษา และสุขศึกษา การตั้งความมุ่งหมาย เนื้อหา หลักการและวิธีสอน ในหลักสูตร พละนาถัย การใช้อุปกรณ์และการประเมินผล พัฒนาการวัยเด็กกับการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน การปลูกฝัง สุขนิสัยและน้ำใจนักกีฬา การจัดโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพของนักเรียน
- 363321 วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถม** 3(3-0)  
**Science for Elementary School Teachers**  
 ศึกษาเนื้อหา ของวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ขอบข่าย ความหมาย และความมุ่งหมายของวิชาศึกษาเนื้อหาของ วิทยาศาสตร์ในระดับประถม ความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์ต่อวิชาอื่น ๆ สังเกต และกระบวนการวิทยาศาสตร์ หลักสูตร ประถมศึกษาที่ใช้หลักการและทักษะของวิชาวิทยาศาสตร์ วิธีสอนวิทยาศาสตร์และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้แก่เด็ก
- 363322 ศิลปะสำหรับครูประถม** 1(0-3)  
**Art for Elementary School Teachers**  
 ศิลปะในฐานะของวัฒนธรรม ความหมายของศิลปะศึกษา พัฒนาการทางศิลปะของเด็กตามวัยและระดับชั้น ต่าง ๆ กระบวนการทางการเรียนการสอนที่ก่อให้เกิดความเข้าใจและคุณค่าของศิลปะ เอกัตภาพทางศิลปะของเด็ก การนำ ศิลปะศึกษาไปสัมพันธ์กับการเรียนวิชาอื่นและนำมาใช้ในชีวิตประจำวันกิจกรรมต่าง ๆ ที่เสริมสร้างพัฒนาการทางศิลปะ ของวัยเด็กประถมศึกษา
- 363324 คหกรรมศาสตร์ในโรงเรียนประถม** 3(2-2)  
**Home Economics in the Elementary School**  
 ความหมายของคหกรรมศาสตร์ เป้าหมายและความสำคัญของคหกรรมศาสตร์ในปัจจุบัน บทบาทของครู คหกรรมศาสตร์ มาตรการในการยกระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ การจัดหลักสูตร และบทเรียน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ของคหกรรมศาสตร์ การประเมินผลการเรียนและการประเมินค่าโครงการ
- 363325 เกษตรกรรมในโรงเรียนประถม** 3(2-2)  
**Agriculture in the Elementary School**  
 การอยู่รอดของประเทศไทยในสังคมปัจจุบันกับการเกษตร แขนงวิชาที่รวมเรียนเป็นวิชาการเกษตร หลักสูตร เกษตรกรรมระดับประถม ความสัมพันธ์ของหลักสูตรเกษตรกรรม และวิชาอื่น บทบาทของครูเกษตรกรรมในโรงเรียน ประถม การปรับปรุงหลักสูตรเกษตรกรรมระดับประถม และการประเมินค่าการเรียน
- 363361 การฝึกผู้นำและกิจกรรมเยาวชน** 3(2-2)  
**Leadership Training and Youth Activities**  
 ลักษณะของการเป็นผู้นำ การสร้างผู้นำในหมู่เยาวชน การนำจิตวิทยาพัฒนาการ และปัญหาสังคมมาเป็น พื้นฐานในการจัดกิจกรรมเยาวชน ลักษณะของกิจกรรมเยาวชนต่าง ๆ หลักการและการฝึกผู้นำในกลุ่มรัฐบาลและการ ส่งเสริมกิจกรรมเยาวชน

- 363423. ดนตรีสำหรับครูประถม** **1(0-3)**  
**Foundamental Music for Elementary School Teachers**  
 ความหมายของดนตรีศึกษา องค์ประกอบของดนตรี จิตวิทยาในการสอนดนตรีสำหรับเด็ก หลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่อาจจะนำไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น การจัดกิจกรรมดนตรี การนำวิชาดนตรีไปสัมพันธ์กับวิชาอื่นในระดับประถมศึกษา แนวการประเมินผลการเรียนดนตรี
- 363452. การใช้หลักสูตรประถมศึกษาและบูรณาการทางการสอน** **3(3-0)**  
**Implementation and Integration of Elementary School Curriculum**  
 การปฏิบัติตามหลักสูตร การสร้างบทเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุความมุ่งหมายของหลักสูตร ปัญหาต่อการเรียนการสอน และการใช้การวิเคราะห์แบบเรียน ครูผู้สอนในฐานะผู้สร้างหลักสูตรระดับห้องเรียน การบูรณาการทางการสอน และการแก้ปัญหาหลักสูตร
- 363466. เด็กกับวรรณกรรม** **3(2-2)**  
**Children and Literature**  
 การผลิตหนังสือและวัสดุการอ่าน เพื่อสนองความต้องการความสนใจ และระบบการศึกษาของเด็ก หลักเกณฑ์การผลิตหนังสือเด็กที่ดี การส่งเสริมลักษณะนิสัยในการอ่าน การประเมินคุณค่าของหนังสือและวรรณกรรม การส่งเสริมกิจกรรมการอ่านและการศึกษาปัญหาการผลิตหนังสือสำหรับเด็ก
- กลุ่มย่อยที่ 1 การประถมศึกษา**
- 363311. การประถมศึกษา** **3(3-0)**  
**Elementary Education**  
 ศึกษาหลักการประถมศึกษา ความมุ่งหมายหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผล(แนวคิดและแนวโน้มของการประถมศึกษา ธรรมชาติของเด็กในระดับประถมศึกษา การบริหารและจัดโรงเรียนประถมศึกษา ตลอดจนเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนประถมศึกษา
- 363312. การมัธยมศึกษา** **3(3-0)**  
**Secondary Education**  
 ศึกษาหลักการมัธยมศึกษา ความมุ่งหมายหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผลศึกษาแนวคิดและแนวโน้มของการมัธยมศึกษา ธรรมชาติของเด็กในระดับมัธยมศึกษา การบริหารและจัดโรงเรียนมัธยมศึกษา ตลอดจนเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนมัธยมศึกษา
- 363461. การละครสำหรับครูประถม** **3(3-0)**  
**Drama for Elementary School Teachers**  
 ชีวิตวัยเด็กกับการแสดงออก การใช้ละครเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างบุคลิกภาพและปัญญา การสอดแทรกละครในบทเรียนต่าง ๆ บทบาทของครูและกระบวนการในการละครระดับประถม การแสดงที่มีในแต่ละท้องถิ่นซึ่งจะนำมาใช้ในโรงเรียนได้ บทละครประเภทสร้างสรรค์ (Creative drama) การฝึกสร้างบท และการแสดงละครง่าย ๆ

- 363364 โภชนาการสำหรับครูประถม 3(2-2)  
Principles of Nutrition for Elementary School Teachers  
ครูประถมกับความรู้อาหาร โภชนาการ ลักษณะของเยาวชนในชนบท และความรับผิดชอบของครูประถม  
หลักการทางชีวเคมี และพัฒนาการของเด็ก การขาดอาหาร การเตรียมและการสงวนคุณค่าทางอาหาร การวางแผนการ  
อาหารสำหรับตนเอง สำหรับครอบครัวและโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน
- 363401 หลักสูตรประถมศึกษา 3(3-0)  
Elementary School Curriculum  
ศึกษาความสัมพันธ์ของจุดมุ่งหมาย หลักการ โครงสร้าง การวิเคราะห์ หลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตร  
ประถมศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอน การประเมิน และการทำสื่อการสอน
- 363426 การสอนอ่าน 3(3-0)  
Teaching of Reading  
ความสำคัญและความหมายของการอ่าน ความมุ่งหมายในการสอนอ่าน หลักสูตรและแบบเรียนที่เกี่ยวกับ  
การสอนอ่านในระดับประถม ลักษณะของกระบวนการอ่าน วิธีสอนอ่านแบบต่าง ๆ กิจกรรมการสอนอ่าน การทดสอบ  
และประเมินผลการอ่าน
- 363463 หัตถกรรมท้องถิ่นสำหรับครูประถม 3(2-2)  
Local Art and Crafts for Elementary School Teachers  
ให้รู้จักหัตถกรรมของท้องถิ่น ประเภท ความเป็นมา หัตถกรรมในแง่ของศิลปวัฒนธรรม การนำไปใช้ และ  
เศรษฐกิจ การพิจารณาส่งเสริมหัตถกรรมท้องถิ่น การนำหัตถกรรมท้องถิ่นมาผนวกในการเรียนระดับประถม การทดลอง  
ฝึกทำหัตถกรรมบางอย่างตามความเหมาะสม
- 365401 หลักสูตรมัธยมศึกษา 3(3-0)  
Secondary School Curriculum  
ศึกษาความสัมพันธ์ของจุดมุ่งหมาย หลักการ โครงสร้าง การวิเคราะห์หลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร  
มัธยมศึกษา เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอน การประเมินผล และการจัดทำสื่อการเรียนการสอน
- 368311 การศึกษาก่อนวัยเรียน 3(3-0)  
Early Childhood Education  
หลักการ ความมุ่งหมาย และขอบข่ายของการศึกษาก่อนวัยเรียน การจัด และการบริหารการศึกษาก่อน  
วัยเรียน
- กลุ่มย่อยที่ 2 ภาษาไทย
- 208232 หลักภาษาไทย 3(3-0)  
Study of Thai Grammar  
ศึกษาเนื้อหาหลักภาษาไทยอย่างละเอียดวิเคราะห์คำและแบบเรียนภาษาไทยตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน
- 208241 วรรณคดีและวรรณกรรมเอกของไทย 3(3-0)  
Thai Literature and Thai Masterpieces  
ศึกษาวิวัฒนาการของวรรณคดีไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงปัจจุบัน การแบ่งประเภทและลักษณะของ  
วรรณกรรมไทย ศึกษาวรรณคดีแนววรรณศิลป์และศึกษาวรรณกรรมไทยที่มีคุณค่าเด่น

- 208242 **วรรณกรรมปัจจุบัน** 3(3-0)  
 Contemporary Literature  
 ศึกษาวิวัฒนาการ ประเภท องค์ประกอบของวรรณกรรมและศึกษาวรรณกรรมปัจจุบัน
- 208801 **ศิลปะการอ่าน** 3(3-0)  
 The Art of Creative Reading  
 ศึกษาหลักเกณฑ์และกลวิธีในการอ่านทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง ฝึกปฏิบัติการอ่านทั้งการอ่านออกเสียงและ  
 การอ่านในใจ โดยเลือกข้อความต่าง ๆ มาฝึกเพื่อให้สามารถอ่านได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง ครบถ้วน และเข้าใจความหมาย
- 208812 **ภาษาเพื่อการสื่อสาร** 3(3-0)  
 Language for Communication  
 ศึกษาความหมายความสำคัญและกระบวนการสื่อสารของมนุษย์ หลักการใช้ภาษาในการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติเพื่อ  
 พัฒนาสมรรถภาพในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร
- 209201 **ภาษาศาสตร์เบื้องต้น** 3(3-0)  
 Introduction to Linguistics  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทั่วไปทางภาษาศาสตร์ สาขาวิชาภาษาศาสตร์ การแบ่งกลุ่มตระกูลภาษา แนวคิด  
 และทฤษฎีของนักภาษาศาสตร์และผลงานที่เกี่ยวข้อง สัญลักษณ์ทางสัทศาสตร์ ตลอดจนศึกษาเกี่ยวกับระบบเสียงและ  
 ระบบไวยากรณ์ของภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ  
 กลุ่มย่อยที่ 8 ภาษาอังกฤษ
- 205211 **หลักการอ่าน** 3(3-0)  
 Reading Techniques  
 ศึกษาหลักการอ่านและฝึกอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อจับใจความสำคัญ ในระดับอนุเทศและ กว้างกว่านั้น ศึกษา  
 วิเคราะห์แยกข้อเท็จจริงและความคิดเห็นของผู้เขียน จากบทอ่านประเภทต่าง ๆ รวมทั้งฝึกอ่านหนังสือนอกเวลา
- 205221 **ไวยากรณ์และการเขียน** 3(3-0)  
 Grammar and Writing  
 ศึกษาโครงสร้าง หลักการเขียน และฝึกเขียนประโยคชนิดต่าง ๆ การใช้คำเชื่อมโยงและเครื่องหมาย  
 วรรคตอนในการเขียนข้อความนั้น ๆ
- 205231 **การฝึกฟัง-พูด** 3(2-2)  
 Oral English Practice  
 ฝึกการออกเสียงภาษาอังกฤษ การเน้นเสียงหนักในคำและในประโยค เน้นการฝึกเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับ  
 นักเรียนไทย เพื่อฟัง พูด และสนทนา ข้อความง่าย ๆ ได้
- 209312 **ระบบเสียงภาษาอังกฤษ** 3(3-0)  
 English Phonology  
 ศึกษาระบบเสียงภาษาอังกฤษ วิธีการออกเสียง ความสามารถในการฟัง ฝึกการออกเสียงและวิเคราะห์เสียง  
 ภาษาอังกฤษ โดยเน้นเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย ตลอดจนฝึกการถ่ายทอดเสียงด้วยสัญลักษณ์ฟิสิกส์ ทาง  
 สรีรศาสตร์

- 205408 ปัญหาในการสอนหลักการใช้ภาษาอังกฤษ 3(3-0)  
**Problems in Teaching English Usage**  
 ศึกษาปัญหาการสอนภาษาอังกฤษในด้านการใช้คำ และรูปแบบประโยคที่เป็นปัญหาแก่นักเรียนไทย ฝึกการ  
 แก้ไขโดยใช้หลักวิชาและวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสม
- 205421 การเขียนเรียงความ 3(3-0)  
**Essay Writing**  
 ฝึกการเขียนเรียงความ แบบบรรยาย พรรณนา และสารก โดยมีความคิดต่อเนื่อง และแนวการเขียนที่  
 ชัดเจน
- กลุ่มย่อยที่ 4 คณิตศาสตร์
- 252111 คณิตศาสตร์ 1 4(4-0)  
**Mathematics I**  
 ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชัน  
 ตรีโกณมิติและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อย่างง่าย ภาคคคกรวย การเปลี่ยนแกนอ้างอิง เวกเตอร์เมตริกซ์และตัว  
 กำหนด สมการเชิงตัวแปรเสริม ระบบพิกัดเชิงขั้ว
- 252112 คณิตศาสตร์ 2 4(4-0)  
**Mathematics II**  
 วิชาบังคับก่อน : 252111  
 อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก เทคนิคของการอินทิเกรต อินทิกรัล  
 ไม่ตรงแบบ เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัล 2 ชั้น และการประยุกต์
- 252211 คณิตศาสตร์ 3 3(3-0)  
**Mathematics III**  
 วิชาบังคับก่อน : 252112  
 การอินทิเกรตตามเส้น อินทิกรัลหลายชั้น ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง สูตรของเทย์เลอร์และการ  
 ประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้น
- 252241 หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์ 3(3-0)  
**Principles of Mathematics**  
 ตรรกวิทยา เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบจำนวนจริง วิชาที่เน้นการให้เหตุผลและ การพิสูจน์
- 252312 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0)  
**Differential Equations**  
 วิชาบังคับก่อน : 252211  
 ทฤษฎีบทการมีอยู่และเป็นไปได้ของคำตอบของสมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง การหาผลเฉลยของสมการ  
 เชิงเส้นโดยการลดทอนอันดับและโดยการแปรผันของตัวแปรเสริม ผลการแปลงของลาปลาซ ผลเฉลยของสมการเชิงเส้น  
 โดยอนุกรมรอบจุดสามัญและรอบจุดเอกฐาน สมการเชิงอนุพันธ์ที่ไม่เป็นเชิงเส้น

- 252321 ทฤษฎีจำนวน** **3(3-0)**  
**Theory of Numbers**  
 คุณสมบัติเบื้องต้นของจำนวนเต็ม ขั้นตอนวิธีแบบยุคลิดและผลสืบเนื่อง การลงรอยกัน กำลังของจำนวนเต็ม  
 ในระบบมอดุโล เศษส่วนต่อเนื่อง จำนวนเต็มแบบเกาส์ สมการดีโอแฟนโตส
- 252322 พีชคณิตนามธรรม 1** **3(3-0)**  
**Abstract Algebra I**  
 วิชาบังคับก่อน : 252241  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่ม วง โคเมนเชิงจำนวนเต็ม และสนาม
- กลุ่มย่อยที่ 5 การศึกษาปฐมวัย**
- 364301 พัฒนาการเด็กปฐมวัย** **3(3-0)**  
**Early Childhood Development**  
 ศึกษาธรรมชาติการเจริญเติบโตและพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาถึงวัยเตาะแตะก่อน  
 เหน็จการศึกษา ทฤษฎีและแนวคิดในการพัฒนาสติปัญญา ภาษา ความคิดสร้างสรรค์ การปรับตัว และความมั่นคงทาง  
 อารมณ์ของเด็ก การสังเกตและประเมินพัฒนาการเด็กแต่ละวัย ความสำคัญของการจัดสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ต่าง ๆ  
 เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน
- 364311 การศึกษาปฐมวัย** **3(2-2)**  
**Early Childhood Education**  
 ศึกษาความหมาย และความสำคัญของการศึกษาปฐมวัย ธรรมชาติของเด็กปฐมวัย ทฤษฎี หลักการ  
 ความมุ่งหมายและขอบข่ายการศึกษาปฐมวัย การจัดและบริหารการศึกษาปฐมวัยศึกษา สังเกตเด็กในโรงเรียนอนุบาล และ  
 สถานรับเลี้ยงเด็ก
- 364321 การจัดโปรแกรมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย** **3(3-0)**  
**Early Childhood Education Programs**  
 ศึกษาการจัดการและประสบการณ์ สำหรับเด็กปฐมวัย แนวการจัดและการจัดสภาพแวดล้อมประสบการณ์  
 สำหรับเด็กปฐมวัย การเขียนโครงการสอน แผนการสอน เทคนิควิธีสอน การประเมินผลปัญหาในการจัดการเรียนการ  
 สอนและวิธีแก้ไข
- 364332 สื่อการเรียนสำหรับเด็กปฐมวัย** **3(2-2)**  
**Early Childhood Instructional Media**  
 ศึกษาวิวัฒนาการของสื่อการเรียนรู้ ในสถาบันการศึกษาปฐมวัย การเลือกซื้อและการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่  
 ส่งเสริมพัฒนาการต่าง ๆ ให้เหมาะสมแก่วัยของเด็ก ศึกษาและปฏิบัติงานด้านการออกแบบและฝึกปฏิบัติการทำสื่อด้วย  
 วัสดุท้องถิ่นและวัสดุเหลือใช้ลดของจนการฝึก การจัดสภาพแวดล้อมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้  
 ของเด็ก

364893 การเล่นและการเคลื่อนไหวประกอบดนตรี

3(3-0)

Play, Music, and Rhythmic Activities

ศึกษาธรรมชาติการเล่นของเด็ก การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ การสังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็กบทบาทของครูและผู้ปกครองในการส่งเสริมการเล่นของเด็ก หลักการและวิธีการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง ตามหลักสรีรวิทยา สรีรวิทยาของการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับเพลงและจังหวะ การเลือกใช้เครื่องดนตรี และเครื่องประกอบจังหวะ การนำวัสดุท้องถิ่นมาประดิษฐ์เป็นเครื่องดนตรีและเครื่องประกอบจังหวะ

364894 การเล่านิทานสำหรับเด็กปฐมวัย

3(3-0)

Early Childhood Story Telling

ศึกษาจุดประสงค์ หลักการเลือก และเทคนิคการเล่านิทาน การฝึกทักษะและสมรรถภาพในการเล่านิทาน การสร้างและการเลือกอุปกรณ์การเล่านิทาน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้และเสริมสร้างคุณธรรมให้แก่เด็กปฐมวัย



นกกระจิบปากแดง

**คณาธิการบริหาร**  
**คณะศึกษาศาสตร์**  
**หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์**

- 252111 คณิตศาสตร์ 1** **4(4-0)**  
**Mathematics I**  
ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อย่างง่าย ภาคตัดกรวย การเปลี่ยนแปลงอ้างอิง เวกเตอร์เมทริกซ์และตัวกำหนด สมการเชิงตัวแปรเสริม ระบบพิกัดเชิงขั้ว
- 252112 คณิตศาสตร์ 2** **4(4-0)**  
**Mathematics II**  
วิชาบังคับก่อน : 252111  
อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันตรีโกณมิติยกกำลัง ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก เทคนิคของการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัล 2 ชั้น และการประยุกต์
- 252211 คณิตศาสตร์ 3** **3(2-2)**  
**Mathematics III**  
วิชาบังคับก่อน : 252112  
การอินทิเกรตตามเส้น อินทิกรัลหลายชั้น ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง สูตรของเทย์เลอร์และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้น
- 252241 หลักและวิธีการของคณิตศาสตร์** **3(2-2)**  
**Principles of Mathematics**  
ตรรกวิทยา เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบจำนวนจริง วิชาที่เน้นการให้เหตุผลและ การพิสูจน์
- 252301 คณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับครูมัธยม** **3(2-2)**  
**Essential Mathematics for Secondary School Teachers**  
มโนคติเกี่ยวกับเนื้อหาตามหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาทั้งต้นและปลาย ขอบเขตและแนวโน้มของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โดยทบทวนเนื้อหาหลักสูตรของระดับประถมศึกษา
- 252311 แคลคูลัสขั้นสูง** **3(2-2)**  
**Advanced Calculus**  
วิชาบังคับก่อน : 252211 หรือ 252285  
ทฤษฎีบทของกรีน สโตกส์ และเกาส์ อนุกรมฟูรีเยร์ การแปลงฟูรีเยร์ ฟังก์ชันแกมมา และเบตา การอินทิเกรตเชิงตัวเลข (วิชาที่เน้นมโนคติและเทคนิคการคำนวณ ไม่เน้นการพิสูจน์)



- 252312 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(2-2)  
 Differential Equations  
 วิชาบังคับก่อน : 252211  
 ทฤษฎีบทการมีอยู่และเป็นไปได้ของคำตอบของสมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง การหาผลเฉลยของสมการเชิงเส้น โดยการลดทอนอันดับและโดยการแปรผันของตัวแปรเสริม ผลการแปลงของลาปลาซ ผลเฉลยของสมการเชิงเส้น โดยอนุกรมรอบจุดสามัญและรอบจุดเอกฐานสมการเชิงอนุพันธ์ที่ไม่เป็นเชิงเส้น
- 252313 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(2-2)  
 Mathematical Analysis  
 วิชาบังคับก่อน : 252112  
 ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ อินทิกรัล ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง
- 252321 ทฤษฎีจำนวน 3(2-2)  
 Theory of Numbers  
 คุณสมบัติเบื้องต้นของจำนวนเต็ม ขั้นตอนวิธีแบบยุคลิดและผลสืบเนื่อง การลงรอยกัน กำลังของจำนวนเต็ม ในระบบมอดุโล เศษส่วนต่อเนื่อง จำนวนเต็มแบบเกาส์ สมการดีโอแฟน โคลส
- 252322 พีชคณิตนามธรรม 1 3(2-2)  
 Abstract Algebra I  
 วิชาบังคับก่อน : 252241  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่ม วง โดเมนเชิงจำนวนเต็ม และสนาม
- 252323 พีชคณิตเชิงเส้น 1 3(2-2)  
 Linear Algebra I  
 วิชาบังคับก่อน : 252241  
 เมทริกซ์สามเหลี่ยม ค่าลำดับชั้นของเมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้นและราก ตัวกำหนดและกฎของครามอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเจาะจง เวกเตอร์เจาะจง (วิชาที่เน้นการให้เหตุผลและการพิสูจน์)
- 252341 ทฤษฎีเซต 3(2-2)  
 Set Theory  
 วิชาบังคับก่อน : 252241  
 พัฒนาการของทฤษฎีเซตเชิงสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือกหลักการที่เป็นอันดับดีแล้ว อุปนัยเชิงอนันต์ จำนวนเชิงการนับและจำนวนเชิงอันดับที่
- 252411 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น 3(2-2)  
 Introduction to Numerical Analysis  
 วิชาบังคับก่อน : 252211 หรือ 252283  
 ความคลาดเคลื่อนและตัวเลขนัยสำคัญ การประมาณค่าในช่วงแบบผลต่างแบ่งส่วนระเบียบวิธีของลากรองจ์ การประมาณค่าในช่วงแบบผลต่างสืบเนื่อง ค่าตอบเชิงตัวเลขของสมการ

- 252412 การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น 3(2-2)  
 Introduction to Real Analysis  
 วิชาบังคับก่อน : 252314  
 ทอพอโลยีบนปริภูมิแบบยูคลิด  $n$  มิติ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปรอนุพันธ์ย่อย ทฤษฎีบทเกี่ยวกับฟังก์ชันโดยปริยาย ค่าสูงสุดและต่ำสุด อินทิกรัลหลายชั้น
- 252413 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น 3(2-2)  
 Introduction to Complex Analysis  
 วิชาบังคับก่อน : 252211  
 คุณสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน อนุพันธ์ ฟังก์ชันวิเคราะห์ ปริพันธ์ อนุกรม ทฤษฎีบทเกี่ยวกับค่าเรขาคณิต
- การส่งกรุป
- 252414 การวิเคราะห์เวกเตอร์ 3(2-2)  
 Vector Analysis  
 วิชาบังคับก่อน : 252211  
 การดำเนินการเบื้องต้นของเวกเตอร์ การหาอนุพันธ์ย่อย การหาอินทิกรัล การประยุกต์ของเวกเตอร์ในวิชาเรขาคณิตและวิชากลศาสตร์
- 252415 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(2-2)  
 Partial Differential Equations  
 วิชาบังคับก่อน : 252312  
 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับที่หนึ่ง อันดับที่สอง บางหัวข้อของอนุกรมฟูรีเยร์ (การขยายช่วงอนุกรมครึ่งช่วง ฟังก์ชันคู่ ฟังก์ชันคี่) ปัญหาค่าขอบ สำหรับสมการความร้อน สมการคลื่นและสมการของลาปลาซ
- 252421 พีชคณิตนามธรรม 2 3(2-2)  
 Abstract Algebra II  
 วิชาบังคับก่อน : 252322  
 กลุ่มอุดมคติโดเมนแบบยูคลิด วงพหุนาม สนามภาคขยาย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีบทของกาลัวส์
- 252422 พีชคณิตเชิงเส้น 2 3(2-2)  
 Linear Algebra II  
 วิชาบังคับก่อน : 252323  
 พหุนามแบบบัญญัติ ปริภูมิฟังก์ชันเชิงเส้นและปริภูมิคู่เสมอกัน พหุนามเชิงเส้นคู่ พหุนามเอกพันธ์กำลังสอง ปริภูมิผลคูณภายใน พีชคณิตเชิงหลายเส้น
- 252442 ประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์ 3(2-2)  
 History of Mathematics  
 ประวัติของคณิตศาสตร์ตั้งแต่ต้นจนถึงการค้นพบวิชาแคลคูลัส และเรื่องที่สำคัญบางเรื่อง

- 252451 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย 3(2-2)  
**Discrete Mathematics**  
 เทคนิคการนับ หลักของริงนิกพีราบ หลักการเป็นเซตย่อย การเลือกเพียงหนึ่ง ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิด ระบบตัวแทนที่ต่างกัน ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น
- 252452 ทฤษฎีกราฟ 3(2-2)  
**Graph Theory**  
 แนวคิดพื้นฐานของกราฟ กราฟที่อยู่บนระนาบและกราฟที่ไม่อยู่บนระนาบ เมทริกซ์แทนกราฟ ฟังก์ชันยอดแบบของกราฟทรี กราฟระบุทิศทาง ข่ายงาน การระบายสีของกราฟ
- 252461 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3(2-2)  
**Introduction to Topology**  
 วิชาบังคับก่อน : 252211  
 ปฏิบัติเชิงระยะทาง ปฏิบัติเชิงทอพอโลยี การไม่ขาดตอน การปกคลุมแน่น
- 254251 โครงสร้างของข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2)  
**Introduction to Data Structures**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 การแสดงลักษณะของข้อมูลและโครงสร้าง การจัดสรรตามลำดับแถวลำดับช่องแสดล แถวคอย รีเคอร์ชัน ลิสโปรเซสซิง ลิงลิสต์ ซิงเกิลลิงลิสต์ ดับเบิลลิงลิสต์ การจัดสรรการเก็บข้อมูลแบบกาลวัตโดยการตัดออกการบรรจุ โครงสร้างแบบต้นไม้ ตัวแทนของต้นไม้ เทคนิคการเรียงลำดับและการค้นหา
- 254261 ระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-2)  
**Computer Systems**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน ตรรกวิทยาภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ และสถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์
- 254341 วิธีการเชิงตัวเลข 3(2-2)  
**Numerical Methods**  
 วิชาบังคับก่อน : 252211 หรือ 252284  
 ความคลาดเคลื่อนของการประมาณ การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้นและ ระบบสมการที่ไม่เป็นเชิงเส้น เทคนิคการประมาณค่าของฟังก์ชัน การประมาณค่าในช่วงอนุพันธ์ และอินทิกรัลเชิงตัวเลข
- 254352 ระบบจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2)  
**Introduction to Data Base System**  
 วิชาบังคับก่อน : 254251  
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างหน่วยเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ตัวแบบและภาษาของฐานข้อมูล การนอร์มอลไลซ์ตัวแบบความสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูล ความถูกต้องและความปลอดภัยของฐานข้อมูล

- 254373 ภาษาฟอร์แทรน 3(2-2)  
**FORTRAN Programming**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาฟอร์แทรน คำสั่งคำนวณและคำสั่งควบคุม คำสั่งอ่านข้อมูล และแสดงผลโปรแกรมย่อย
- 254374 ภาษาโคบอล 3(2-2)  
**COBOL Programming**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาโคบอล โครงสร้างของโปรแกรมภาษาโคบอล คำสั่งในภาษาโคบอล โปรแกรมย่อย การจัดเพิ่มข้อมูล
- 254271 การโปรแกรมภาษาปาสคาล 3(2-2)  
**Pascal Programming**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 โครงสร้างของโปรแกรมภาษาปาสคาล กฎและรูปแบบในการเขียนโปรแกรม คำสั่งต่าง ๆ ในโปรแกรมภาษาปาสคาล ชนิดของข้อมูล (ข้อมูลชนิดอย่างง่าย ข้อมูลชนิดโครงสร้าง) โปรแกรมย่อย ฟังก์ชันและการประยุกต์
- 254381 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 3(2-2)  
**Package Program Application**  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 การเตรียมข้อมูลสำหรับคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านต่าง ๆ ได้แก่ การจัดพิมพ์เอกสาร การจัดการฐานข้อมูล กระดาษทำการอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับงาน
- 254464 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2)  
**Computer Networks**  
 วิชาบังคับก่อน : 254251 และ 254261  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร องค์ประกอบของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประเภทของเครือข่าย และกรณีศึกษา
- 254476 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม 3(2-2)  
**Programming Languages**  
 วิชาบังคับก่อน : 254271 254372 254373 หรือ 254374  
 การแบ่งชนิดที่สำคัญของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมพร้อมกับการเปรียบเทียบรายละเอียดของภาษาและภาษาที่เป็นตัวแทนของแต่ละชนิด ทบทวนอิทธิพลแต่ละอย่างระหว่างการออกแบบภาษาและธรรมชาติของการนำไปใช้สำหรับภาษาที่มีอยู่ตั้งแต่เริ่มแรก แนะนำภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น อาร์ทิจ พีแอล/ปาสคาล เป็นต้น

- 255221 สถิติวิเคราะห์ 1 3(3-0)  
**Statistical Analysis I**  
 ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น
- 255222 สถิติวิเคราะห์ 2 3(3-0)  
**Statistical Analysis II**  
 วิชาบังคับก่อน : 255221  
 หลักการวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียวและสองทาง การเปรียบเทียบเชิงพหุ การทดสอบไคสแควร์ การทดสอบเชิงเส้นและสหสัมพันธ์อย่างง่ายและแบบพหุ สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ เลขคัมภ์ และอนุกรมเวลาเบื้องต้น
- 255331 ทฤษฎีสถิติ 1 3(2-2)  
**Statistical Theory I**  
 วิชาบังคับก่อน : 255221 หรือ 252112  
 ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชัน หนาแน่น ฟังก์ชันการแจกแจง ค่าคาดหวัง โมเมนต์ และฟังก์ชันที่ให้โมเมนต์ของตัวแปรสุ่มแบบ ไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง อสมการเชบีเชฟ กฎของเลขจำนวนมาก และทฤษฎีขีดจำกัดกลาง การแปลงของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การแจกแจงของสถิติอันดับ
- 255332 ทฤษฎีสถิติ 2 3(2-2)  
**Statistical Theory II**  
 วิชาบังคับก่อน : 255331  
 การประมาณค่าแบบจุด ความไม่เอนเอียง ความคงเส้นคงวา ประสิทธิภาพตัว ประมาณไม่เอนเอียงที่มีค่าแปรปรวนต่ำสุด สถิติที่พอเพียง ฟังก์ชันความหนาแน่นในกลุ่มเอกซ์โพเนนเชียล การประมาณค่าด้วยวิธีโมเมนต์ วิธีแมกซิมัมไลลีสตูด วิธีของเบส์ และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน สมมติฐานเชิงเดียว สมมติฐานเชิงประกอบ ทฤษฎีของนีย์แมน-เพอร์สัน การทดสอบที่มีอำนาจมากที่สุดโดยเอกรูป การทดสอบแบบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น การทดสอบไคสแควร์และการทดสอบซีเคเวนเชี่ยล
- 255341 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2)  
**Regression Analysis**  
 วิชาบังคับก่อน : 255211  
 แนวความคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่ายและเชิงพหุ การหาสมการถดถอยแบบเชิงเส้นและไม่ใช่แบบเชิงเส้นโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและวิธีเมทริกซ์ การวิเคราะห์ ความคลาดเคลื่อน เทคนิคการเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุด ตัวแปรคัมภ์ และการวิเคราะห์ถดถอยแบบอื่น ๆ

- 255351 เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง** **3(2-2)**  
**Sampling Techniques**  
**วิชาบังคับก่อน : 255331**  
 ขั้นตอนในการสำรวจตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย การประมาณขนาดตัวอย่าง วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มชั้นเดียว และหลายชั้น การหาค่าประมาณโดยใช้อัตราส่วนและความถดถอย ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าซึ่งเกิดจากการสำรวจตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ
- 255361 การวางแผนการทดลอง 1** **3(2-2)**  
**Experimental Designs I**  
**วิชาบังคับก่อน : 255331**  
 หลักเบื้องต้นของการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด การเปรียบเทียบเชิงพหุ แผนการทดลองแบบสุ่มภายในบล็อก แผนการทดลองแบบลาตินสแควร์ แผนการทดลองแบบแฟคทอเรียล การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การประมาณค่าข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลบางค่าสูญหาย
- 255441 สถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์** **3(2-2)**  
**Nonparametric Statistics**  
**วิชาบังคับก่อน : 255221**  
 แนวคิดและประโยชน์ของสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ การทดสอบภาวะความเหมาะสม ได้แก่ การทดสอบไคสแควร์ การทดสอบโกลโมโกรอฟสไมร์นอฟ การทดสอบตัวอย่างกลุ่มเดียว ได้แก่ การทดสอบบทวินาม การทดสอบมัธยฐาน การทดสอบเครื่องหมาย และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ การทดสอบเครื่องหมาย การทดสอบลำดับพิสัยวิลคอกซัน การทดสอบแมนวิทนียู และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง K กลุ่ม ทั้งที่อิสระต่อกันและสัมพันธ์กัน
- 255443 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ** **3(2-2)**  
**Statistical Forecasting Techniques**  
**วิชาบังคับก่อน : 255341**  
 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยใช้วิธีคลาสสิก เทคนิคการทำให้เรียบ การพยากรณ์แบบทรงปรับได้ อนุกรมเวลาบ็อกซ์-เจนกินส์ เทคนิคการเลือกวิธีการพยากรณ์
- 255451 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ** **3(2-2)**  
**Statistical Quality Control**  
**วิชาบังคับก่อน : 255221**  
 แนวความคิดเบื้องต้นของกรควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ หลักการทางสถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้นที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพ แผนการเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ ความสามารถของกระบวนการผลิต การวางแผนการทดลอง แผนการยอมรับผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดของทากูชิ (Taguchi) และแบบอื่น ๆ

255481 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3(2-2)

Statistical Package Program

วิชาบังคับก่อน : 255221

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผล

258111 ชีววิทยาทั่วไป 4(3-3)

General Biology

ศึกษาหลักชีววิทยาเบื้องต้น แนวความคิดเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของสิ่งมีชีวิต กระบวนการ เมตาโบลิซึม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมสรีรวิทยา การสืบพันธุ์ พันธุกรรม และ วิวัฒนาการ



คำอธิบายรายวิชา

คณะศึกษาศาสตร์

หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

- 252111 คณิตศาสตร์ 1 4(4-0)  
**Mathematics I**  
 ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชัน ลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อย่างง่าย ภาคตัดกรวย การเปลี่ยนแกนอ้างอิงวงโคจร เมตริกซ์และตัวกำหนด สมการเชิงตัวแปรเสริมระบบพิกัดเชิงขั้ว
- 252112 คณิตศาสตร์ 2 4(4-0)  
**Mathematics II**  
 วิชาบังคับก่อน : 252111  
 อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันตรีโกณมิติพหุนาม ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก เทคนิคของการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัล 2 ชั้น และการประยุกต์
- 256131 เคมีอนินทรีย์ 1 4(3-3)  
**Inorganic Chemistry I**  
 การศึกษาปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ เทอร์โมไดนามิกส์เคมี และจลนศาสตร์เคมี
- 256132 เคมีอนินทรีย์ 2 4(3-3)  
**Inorganic Chemistry II**  
 ศึกษาเกี่ยวกับสมดุลไอออน เคมีไฟฟ้า เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีนิวเคลียร์ สารอินทรีย์ทั่วไป และสารชีวโมเลกุล
- 258121 พืชศาสตร์ 4(3-3)  
**Botany**  
 ศึกษาโครงสร้างและการทำงานของเซลล์พืช สัณฐานวิทยา และกายวิภาควิทยาของอวัยวะต่าง ๆ ของพืช การจำแนกหมวดหมู่ สรีรวิทยา พันธุกรรมและวิวัฒนาการ รวมทั้งความสำคัญของพืชต่อมนุษย์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อประยุกต์การใช้ประโยชน์จากพืช การอนุรักษ์และการจัดการพืชอย่างมีประสิทธิภาพ
- 258131 สัตววิทยา 4(3-3)  
**Zoology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับพลังงานของสิ่งมีชีวิต สภาวะแวดล้อม การสืบพันธุ์ในระดับต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตหลักเกณฑ์ทางชีววิทยา โดยเฉพาะเน้นเกี่ยวกับรูปร่าง หน้าที่ การเจริญ วิวัฒนาการ และพฤติกรรมของสัตว์
- 256221 เคมีอินทรีย์ 2 3(2-2)  
**Organic Chemistry II**  
 อนุกรม ปฏิกิริยาการไอโซเมอไรซ์และ สเตอริโอเคมีของสารประกอบอินทรีย์แบบ อะลิฟาติกชนิดอิมิตซ์ชนิดของปฏิกิริยาอินทรีย์ การดำเนินไปและกลไกของปฏิกิริยา การเตรียมปฏิกิริยา และสมบัติของสารประกอบอินทรีย์แบบอะลิฟาติกและสารประกอบอะลิฟาติก ที่มีหมู่ฟังก์ชัน การวิเคราะห์เชิงคุณภาพของสารเหล่านั้น การประยุกต์ทฤษฎีวาเลนซ์อิเล็กตรอน และสเปกโทรสโกปีของสมบัติทางกายภาพของสารประกอบอินทรีย์แบบอะลิฟาติก



256222 เคมีอินทรีย์ 3

3(2-2)

Organic Chemistry III

วิชาบังคับก่อน : 256221

ศึกษาหลักการการเกิดเรโซแนนซ์ ทอโทเมอร์ซิม สารประกอบอะโรมาติกและ สเตกโคโรสโกปีของสารประกอบอะโรมาติก กลไก และหลักเกณฑ์ในการเกิดปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ พวอะโรมาติก เฮทเทอโรไซคลิก และอื่น ๆ เช่น ปฏิกิริยาการแทนที่ การเติม การกำจัด การจัดตัวใหม่ และปฏิกิริยาอื่น ๆ

256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ

4(3-3)

Quantitative Analysis

วิธีปริมาตรวิเคราะห์ วิธีการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก วิธีการแยกสารเคมี เช่น การสกัดวิธีทางโครมาโตกราฟี บทนำเกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์ เช่น อุลตราไวโอเล็ตวิดิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรี โฟเทนซิอิมเมตรี อะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโทรโฟโตเมตรี และไฮทเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิดโครมาโตกราฟี

256324 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

3(2-2)

Natural Products

วิชาบังคับก่อน : 256222

ศึกษาเคมีของผลิตภัณฑ์ที่สำคัญจากธรรมชาติ การหาโครงสร้าง การสังเคราะห์และการประยุกต์ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ

256331 เคมีอนินทรีย์ 3

3(2-2)

Inorganic Chemistry III

วิชาบังคับก่อน : 256132

โครงสร้างอะตอม ทฤษฎีต่าง ๆ และการกำบังประจุในอะตอม สัญลักษณ์ของทอมพันธะเคมี และทฤษฎีที่ใช้อธิบายพันธะเคมี โครงสร้างของโมเลกุลและ ทฤษฎีที่อธิบายรูปร่างของโมเลกุลของแข็ง และพันธะในของแข็ง ปฏิบัติการระดับเบื้องต้น และทฤษฎีที่อธิบายพันธะในสารประกอบเชิงซ้อน

256332 เคมีอนินทรีย์ 4

3(2-2)

Inorganic Chemistry IV

วิชาบังคับก่อน : 256331

สมมาตรของโมเลกุล หลักของทฤษฎีกลุ่ม หน่วยสมมาตรและกลุ่มสมมาตรตัวแทนกลุ่มตารางคาร์แรกเตอร์สมบัติต่าง ๆ ของสารเชิงซ้อน ได้แก่ สเตอริโอทอโรโมไคนามิกส์สเปกโทรสโกปีเน้นอิเล็กทรอนิกส์และอินฟราเรดสมบัติแม่เหล็กและกลไกการเกิดปฏิกิริยา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารประกอบของออกาโนเมทัลลิก

256333 เทคนิคทางเคมีอนินทรีย์

1(0-3)

Techniques in Inorganic Chemistry

วิชาบังคับก่อน : 256332 หรือเรียนควบคู่ 256332

ศึกษาเกี่ยวกับสารเชิงซ้อน โดยเน้นการเตรียมการ วิเคราะห์สมบัติบางประการและปฏิกิริยา

256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1

3(2-2)

Physical Chemistry I

วิชาบังคับก่อน : 256131 หรือ 256132

ทฤษฎีของแก๊ส และปรากฏการณ์ถ่ายเทการแพร่ผ่าน ความหนืด การนำความร้อน กฎการกระจายของแมกซ์เวลล์ แก๊สสมบูรณ์แบบและไม่สมบูรณ์แบบ กฎของเทอร์โมไดนามิกส์และการประยุกต์ใช้กฎข้อต่าง ๆ สมดุลวัฏภาค ได้แก่ วัฏภาคขององค์ประกอบเดี่ยวและหลายองค์ประกอบ

256342 เคมีเชิงฟิสิกส์ 2

3(2-2)

Physical Chemistry II

วิชาบังคับก่อน : 256341

ศึกษาเคมีควอนตัมเบื้องต้น ได้แก่ สมการชโรดิงเงอร์ของระบบที่ง่าย โครงสร้างของอะตอม ทฤษฎีโมเลกุลาร์ออร์บิทัลแบบต่าง ๆ ทฤษฎีพันธะเวเลนซ์ และโครงสร้างของโมเลกุล จลนศาสตร์เคมี สมการอัตราและกลไกการเกิดปฏิกิริยา ปฏิกิริยาซับซ้อน ปฏิกิริยาในสารละลาย ปฏิกิริยาการเร่ง เคมีพื้นผิว เคมีไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้าของอิเล็กโทรด การขนส่งอิเล็กตรอน โมเลกุลขนาดใหญ่ เช่น โปรตีน โมเลกุลของโพลีเมอร์และอื่น ๆ

256343 เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1

1(0-3)

Techniques In Physical Chemistry I

วิชาบังคับก่อน : 256341 หรือเรียนควบคู่ 256341

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทอร์โมไดนามิกส์และจลนศาสตร์ การวัดค่าทางกายภาพของสาร เช่น ความหนืด คัมขนิหัทเห และการนำไฟฟ้า

256361 เคมีอุตสาหกรรม

3(2-2)

Industrial Chemistry

วิชาบังคับก่อน : 256341

ศึกษาความรู้ด้านเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการฝึกและเตรียมนิสิตที่จะไปทำงานใน โรงงานอุตสาหกรรม

256362 เคมีเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง

3(2-2)

Petroleum Chemistry

วิชาบังคับก่อน : 256221 และ 256251

ศึกษาสมบัติทางกายภาพและทางเคมี การตรวจสอบ กระบวนการควบคุมการผลิต และคุณภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ

256471 เคมีเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมและความปลอดภัย

3(2-2)

Environmental Chemistry and Safety

วิชาบังคับก่อน : 256132

ศึกษาผลกระทบของสภาวะแวดล้อมต่อสังคมและชุมชน สาเหตุและการแก้ไขเกี่ยวกับมลพิษในสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และในชีวิตประจำวัน

- 256447 เคมีเกี่ยวกับโพลีเมอร์ 3(2-2)  
 Polymer Chemistry  
 วิชาบังคับก่อน : 256222 , 256342  
 ศึกษาเคมีของโพลีเมอร์ต่าง ๆ ในแง่ของโครงสร้าง และการสังเคราะห์รวมทั้งการใช้ประโยชน์ของโพลีเมอร์จากธรรมชาติ และที่สังเคราะห์ขึ้นได้
- 256481 เทคโนโลยีเกี่ยวกับปิโตรเลียม 3(2-2)  
 Petroleum Technology  
 วิชาบังคับก่อน : 256221  
 ศึกษาเทคโนโลยีของการสำรวจ การขุดเจาะ การขนส่ง การกลั่น และการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียม
- 256482 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีคัล 3(2-2)  
 Petrochemical Industry  
 วิชาบังคับก่อน : 256222  
 ศึกษาอุตสาหกรรมอินทรีย์เคมี วัตถุประสงค์ การจำแนกเคมีภัณฑ์จากปิโตรเลียมตามแหล่งกำเนิดผลิตภัณฑ์จากมีเทน อะเซทิลีน เอทิลีน โพรพิลีน บิวตะไดอิน สารอโรมาติกจากปิโตรเลียม และคาร์บอนแบลค
- 256463 เคมีเกี่ยวกับเซรามิกส์ 3(2-2)  
 Chemistry for Ceramics  
 วิชาบังคับก่อน : 256332  
 วัตถุประสงค์และคินป็น การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ เคลือบและการเผาผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ สีเซรามิกส์ วัตถุประสงค์ต่าง ๆ
- 256472 โปรแกรมสำเร็จรูปทางเคมี 3(2-3)  
 Chemical Software Package  
 วิชาบังคับก่อน : 001141  
 ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เพื่อการใช้งานในการเรียนและปฏิบัติการ ตลอดจนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเคมี
- 256344 เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 1(0-3)  
 Techniques in Physical Chemistry II  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทอร์โมไดนามิกส์ และจลนศาสตร์ปฏิกิริยาในสารละลาย เคมีไฟฟ้า เคมีพื้นผิว การขนส่ง อีออนโมเลกุลขนาดใหญ่
- 258111 ชีววิทยาทั่วไป 4(3-3)  
 General Biology  
 ศึกษาหลักชีววิทยาเบื้องต้น แนวความคิดเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของสิ่งมีชีวิต กระบวนการเมตาโบลิซึม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ พันธุกรรม และวิวัฒนาการ

261101 ฟิสิกส์ 1

4(3-2)

## Physics I

ศึกษาการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งในหนึ่งและสองมิติ การเคลื่อนที่แบบหมุนงานและพลังงานกลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การสั่นสะเทือน และเสียง ระบบของเลนส์ ทฤษฎีคลื่นของแสง ความร้อนและระบบก๊าซอุดมคติ เทอร์โมไดนามิกส์ และเครื่องกลจักรความร้อนทฤษฎีจลน์

261102 ฟิสิกส์ 2

4(3-2)

## Physics II

ไฟฟ้าสถิต ประจุไฟฟ้า และสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้ากระแสตรงและอุปกรณ์แม่เหล็ก และแม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ ตัวเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าสนามและกระแสที่เปลี่ยนแปลง สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การสั่นและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ทฤษฎีสัมพันธวิทยาพิเศษและนิวเคลียส กำเนิดของทฤษฎีควอนตัม คลื่นและอนุภาค สมบัติบางประการของสาร สมบัติบางประการของนิวเคลียส

411221 ชีวเคมี

5(4-3)

## Biochemistry

ศึกษาสมบัติ และโครงสร้างของชีวโมเลกุลต่าง ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโนและโปรตีน เกลือแร่ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ กลไกการทำงานของเอนไซม์และฮอร์โมน พลังงานชีวภาพภายในเซลล์ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน ปฏิกริยาที่ใช้แสงในการสังเคราะห์แสง การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึม ภายในร่างกายการทดสอบหาชนิดและปริมาณสาร โดยวิธีสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ และการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน การสกัดดีเอ็นเอ ทดสอบ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ และทดสอบสมบัติทางเคมี และการศึกษาเมตาบอลิซึมในเซลล์

## ภาควิชาเคมี

## คณะวิทยาศาสตร์

## หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์

258121 เคมีอินทรีย์ 1

5(4-3)

## Organic Chemistry I

การจำแนกและการเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ปฏิกิริยาและกลไกในสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาและสมบัติของอะลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ อีเทอร์ อัลดีไฮด์ และคีโตน กรดอินทรีย์และอนุพันธ์ของกรดอินทรีย์ สารประกอบไนโตรเจน และซัลเฟอร์แบบอะลิฟาติก อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน และอนุพันธ์รวมทั้งสารประกอบอะโรมาติกที่สำคัญบางชนิด

258131 เคมีอนินทรีย์ 1

4(3-3)

## Inorganic Chemistry I

การศึกษาปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ เทอร์โมไดนามิกเคมี และจลนศาสตร์เคมี

258121 พฤษศาสตร์

4(3-3)

## Botany

ศึกษาโครงสร้างและการทำงานของเซลล์พืช สันฐานวิทยา และกายวิภาควิทยาของอวัยวะต่าง ๆ ของพืช การจำแนกหมวดหมู่ สรีรวิทยา พันธุกรรมและวิวัฒนาการ รวมทั้งความสำคัญของพืชต่อมนุษย์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อประยุกต์การใช้ประโยชน์จากพืช การอนุรักษ์และการจัดการพืชอย่างมีประสิทธิภาพ

258131 สัตววิทยา

4(3-3)

## Zoology

ศึกษาเกี่ยวกับพลังงานของสิ่งมีชีวิต สภาวะแวดล้อม การสืบพันธุ์ในระดับต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตหลักเกณฑ์ทางชีววิทยา โดยเฉพาะเน้นเกี่ยวกับรูปร่าง หน้าที่ การเจริญ วิวัฒนาการ และพฤติกรรมของสัตว์

258241 นิเวศวิทยา

3(2-3)

## Ecology

วิชาบังคับก่อน : 258121 , 258131

ศึกษาความสัมพันธ์ในหมู่ของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศแบบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของมนุษย์กับระบบนิเวศ โครงสร้างและบทบาทของระบบนิเวศ การวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางชีววิทยาที่เกิดขึ้นในประเทศไทย เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการเพิ่มจำนวนประชากร ทรัพยากรป่าไม้ ผลผลิตทางการเกษตร และผลกระทบของมลพิษต่อ สิ่งแวดล้อมทางชีววิทยา

258332 สัตว์มีกระดูกสันหลัง

3(2-3)

## Vertebrate Zoology

วิชาบังคับก่อน : 258131

ศึกษาเกี่ยวกับสัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ ระบบอวัยวะของสัตว์มีกระดูกสันหลัง อนุกรมวิธาน วิวัฒนาการ

- 258361 พันธุศาสตร์ 4(3-3)  
 Genetics  
 วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131  
 ศึกษาพื้นฐานของพันธุศาสตร์ สารพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม ลักษณะและการทำงานของยีน รากฐานความแปรปรวนในลักษณะพันธุกรรม การวิวัฒนาการทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
- 258461 อนุกรมวิธานของพืช 3(2-3)  
 Plant Taxonomy  
 วิชาบังคับก่อน : 258121  
 ศึกษาหลักเกณฑ์ในการจำแนก การตั้งชื่อและการตรวจสอบพันธุ์ไม้ โดยเฉพาะไม้ดอก รวมทั้งความสัมพันธ์ของพืช ลักษณะของวงศ์ ถิ่นกำเนิด การกระจายพันธุ์ และความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ วิธีการสร้างและใช้รูปวิธาน
- 258375 สรีรวิทยาของพืช 3(2-3)  
 Plant Physiology  
 วิชาบังคับก่อน : 258121  
 ศึกษากระบวนการต่าง ๆ ของพืชชั้นสูง โดยเน้นองค์ประกอบทางเคมี ความสำคัญของน้ำ แร่ธาตุ การสังเคราะห์แสง การหายใจ เมตาบอลิซึมของสารอินทรีย์ และการเจริญเติบโต ซึ่งสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอก
- 266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3)  
 General Microbiology  
 ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง อาหาร การเจริญ การสืบพันธุ์ และวิธีการควบคุมจุลินทรีย์ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ในด้าน อาหาร น้ำ ดิน การอุตสาหกรรมสาธารณสุข และภูมิคุ้มกัน
- 411221 ชีวเคมี 5(4-3)  
 Biochemistry  
 ศึกษาสมบัติ และโครงสร้างของชีวโมเลกุลต่าง ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน เกลือแร่ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ กลไกการทำงานของโคเอนไซม์ และฮอร์โมน ผลงานชีวภาพภายในเซลล์ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน ปฏิบัติการใช้แสงในการสังเคราะห์แสง การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึม ภายในร่างกายการทดสอบหาชนิดและปริมาณสาร โดยวิธีสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ และการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน การสกัดดีเอ็นเอ ทดสอบ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ และทดสอบสมบัติทางเคมี และการศึกษาเมตาบอลิซึมในเซลล์
- 258321 พื้นฐานวิทยาของพืช 3(2-3)  
 Plant Morphology  
 วิชาบังคับก่อน : 258121  
 การศึกษาเบื้องต้นของพืชชั้นต่ำและพืชมีท่อลำเลียง โดยกล่าวถึงการจัดจำแนกความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม วัฏจักรชีวิต และวิวัฒนาการ ศึกษาถิ่นที่อยู่ ความสำคัญทางเศรษฐกิจ โครงสร้างและการสืบพันธุ์ของพืช ตัวอย่างใน แต่ละกลุ่ม

- 258322 กายวิภาคศาสตร์ของพืช 3(2-3)  
 Plant Anatomy  
 วิชาบังคับก่อน : 258121  
 ศึกษาเซลล์ ระบบเนื้อเยื่อ โครงสร้างของพืช วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อในระยะต่าง ๆ ของ  
 การเติบโตและการเจริญของราก ลำต้น ใบ ดอก ผลและเมล็ด
- 258421 เอ็มบริโอโลยีของพืช 3(2-3)  
 Embryology of flowering Plants  
 วิชาบังคับก่อน : 258121  
 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในกระบวนการสืบพันธุ์ การสร้างเซลล์สืบพันธุ์กระบวนการถ่ายละอองเกสร  
 การปฏิสนธิ การพัฒนาจากไซโกตไปเป็น เอ็มบริโอในพืชชนิดต่าง ๆ รวมทั้งเอ็มบริโอที่ไม่ได้เกิดจากการปฏิสนธิ การนำ  
 เอ็มบริโอของพืชมีดอกไปใช้ในทางเศรษฐกิจ
- 258471 การเจริญเติบโตของพืช 3(2-3)  
 Plant Growth  
 วิชาบังคับก่อน : 258121  
 ศึกษากระบวนการต่าง ๆ ในการเจริญเติบโตของพืช รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต สารที่  
 ควบคุมหรือเกี่ยวข้องกับอัตราการเจริญเติบโต อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น ความยาวของวัน แสง อุณหภูมิ ฯลฯ และ  
 การตอบสนองของพืชในรูปแบบต่าง ๆ จากปัจจัยดังกล่าวแล้ว รวมทั้งวิธีการที่สำคัญที่ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการเจริญ  
 เติบโตของพืช
- 258472 ฮอโมนพืช 3(2-3)  
 Plant Hormones  
 วิชาบังคับก่อน : 258121  
 ศึกษาฮอโมนที่เกี่ยวข้องกับพืช โดยศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางเคมีของฮอโมน ออกซิน จิบเบอเรลลิน  
 ไซโตไคนิน เอทิลีนและอินฮิบิเตอร์ การนำเอาความรู้ทางฮอโมน ไปประยุกต์ทางการเกษตร เช่น การงอกของเมล็ด  
 การเกิดราก การเจริญเติบโต การเก็บรักษาผลไม้ก่อน และหลังการเก็บเกี่ยว ยากำจัดวัชพืช
- 258331 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 3(2-3)  
 Invertebrate Zoology  
 วิชาบังคับก่อน : 258131  
 ศึกษาโดยทั่ว ๆ ไปทางด้านสัตววิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา นิเวศวิทยาและความหลากหลาย เน้น  
 ความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง ตั้งแต่สัตว์เซลล์เดียวไปจนถึงพวกสัตว์ที่มีแกนลำตัวขั้นต่ำ
- 258431 มินวิทยา 3(2-3)  
 Ichthyology  
 วิชาบังคับก่อน : 258131  
 สัตววิทยาและกายวิภาค สรีรวิทยา พฤติกรรม วิวัฒนาการ ระบบอนุกรมวิธานและกฎเกณฑ์ของชื่อ  
 วิทยาศาสตร์ นิเวศวิทยาและเขตกระจายพันธุ์ ปลาทะเล และปลาน้ำจืดที่สำคัญ และนำเสนอใจ รวมทั้งการประมงของ  
 ประเทศไทย

- 258432 ปักษีวิทยา 3(2-3)  
Ornithology  
วิชาบังคับก่อน : 258131  
โครงสร้าง หน้าที่ การจำแนกชนิด นิเวศวิทยา และประวัติชีวิตของนก รวมทั้งการศึกษากาลปฏิบัติและภาคสนาม
- 258433 สัตววิทยา 3(2-3)  
Malacology  
วิชาบังคับก่อน : 258131  
ศึกษาอนุกรมวิธานแหล่งที่อยู่อาศัย การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตภายวิภาคสรีรวิทยา การเพาะเลี้ยง ความสำคัญทางการแพทย์ และทางเศรษฐกิจของสัตว์จำพวกหอย
- 258434 แมลงศัตรูทางเศรษฐกิจ 3(2-3)  
Economic Entomology  
วิชาบังคับก่อน : 258131  
ศึกษาแมลงที่เป็นศัตรูสำคัญของพืชผลทางการเกษตรและผลิตในโรงเก็บโดยเน้นรายละเอียดด้านชีววิทยา การเข้าทำลาย และการระบาด รวมถึงวิธีการป้องกันกำจัด
- 258435 การเลี้ยงผึ้ง 3(2-3)  
Apiculture  
วิชาบังคับก่อน : 258131  
ศึกษาชีววิทยาทั่วไปของผึ้ง พฤติกรรม การสื่อสาร การเพิ่มประชากร การแยกรัง โรคและศัตรูของผึ้ง ผลิตภัณฑ์จากรังผึ้ง รวมทั้งการนำผึ้งไปช่วยผสมเกสรทางการเกษตร
- 258474 ชีววิทยาของต่อมไร้ท่อ 3(2-3)  
Endocrinology  
วิชาบังคับก่อน : 258131  
ศึกษาความคล้ายคลึงและความแตกต่างในเชิงกายวิภาค เคมี และสรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ ในพวกสัตว์มีกระดูกสันหลัง ทั้งชั้นสูงและชั้นต่ำ รวมถึงความคล้ายคลึงกันในการจัดระบบการทำงานของสัตว์มีกระดูกสันหลัง และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
- 258411 ชีววิทยาโมเลกุล 3(2-3)  
Molecular Biology  
วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131  
ศึกษาพฤติกรรมของ ดี เอ็น เอ, อาร์ เอ็น เอ ในกระบวนการถอดรหัสพันธุกรรม และกระบวนการแปลรหัสพันธุกรรม โครงสร้างของ ดี เอ็น เอ และอาร์ เอ็น เอ การสังเคราะห์โปรตีน การควบคุมการทำงานของเอนไซม์ วัฒนาการของกระบวนการชีวเคมีในสิ่งมีชีวิต



- 258461 พันธุศาสตร์ของมนุษย์ 3(2-3)  
 Human Genetics  
 วิชาบังคับก่อน : 258361  
 ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ ความผันแปรทางพันธุกรรมของมนุษย์คนใดคนหนึ่งและ  
 ทั้งกลุ่มในด้านชีวเคมี และพันธุศาสตร์ของเซลล์ บทบาทของพันธุศาสตร์ในด้านการแพทย์ พันธุศาสตร์กับสังคม
- 258462 พันธุศาสตร์ประชากรและวิวัฒนาการ 3(2-3)  
 Population Genetics and Evolution  
 วิชาบังคับก่อน : 258361  
 ศึกษาความสัมพันธ์ การเปลี่ยนแปลงความถี่ของยีน และฮาร์ดี-ไวนท์วอลล์ในประชากรผลของความถี่ของยีนต่อความ  
 ผันแปรของลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตและกระบวนการเกิดวิวัฒนาการ
- 258464 พันธุศาสตร์ของเซลล์ 3(2-3)  
 Cytogenetics  
 วิชาบังคับก่อน : 258361  
 ศึกษาโครงสร้างของโครโมโซม การเปลี่ยนแปลงของเซลล์ และโครโมโซม ในขณะที่มีการแบ่งเซลล์  
 ความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติของโครโมโซม กับการเปลี่ยนแปลงของฟีโนไทป์ ปัจจัยที่ทำให้โครโมโซมผิดปกติใน  
 สิ่งมีชีวิต
- 258465 พันธุศาสตร์ขั้นสูง 3(2-3)  
 Advanced Genetics  
 วิชาบังคับก่อน : 258361  
 ศึกษารายละเอียดของหลักเกณฑ์ทางพันธุศาสตร์ การทดลองวิจัยที่นำไปสู่การค้นพบใหม่ ๆ ในทาง  
 พันธุศาสตร์
- 258471 การเจริญเติบโตของพืช 3(2-3)  
 Plant Growth  
 วิชาบังคับก่อน : 258121  
 ศึกษากระบวนการต่าง ๆ ในการเจริญเติบโตของพืช รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต สารที่  
 กวบคุมหรือเกี่ยวข้องกับอัตราการเจริญเติบโต อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น ความยาวของวัน แสง อุณหภูมิ ฯลฯ และ  
 การตอบสนองของพืชในรูปแบบต่าง ๆ จากปัจจัยดังกล่าวแล้ว รวมทั้งวิธีการที่สำคัญที่ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการเจริญ  
 เติบโตของพืช
- 258472 ฮอร์โมนพืช 3(2-3)  
 Plant Hormones  
 วิชาบังคับก่อน : 258121  
 ศึกษาฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับพืช โดยศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางเคมีของฮอร์โมนออกซิน จิบเบอเรลลิน  
 ไซโตไคนิน เอทิลีนและอินฮิบิเตอร์ การนำเอาความรู้ทางฮอร์โมน ไปประยุกต์ทางการเกษตร เช่น การงอกของเมล็ด  
 การเกิดราก การเจริญเติบโต การเก็บรักษา ผลไม้ก่อน และหลังการเก็บเกี่ยว ยากำจัดวัชพืช

258481 ลิมนโโลยี

3(2-3)

Limnology

วิชาบังคับก่อน : 258241

ศึกษาความสัมพันธ์ น้ำที่และอัตราผลผลิตของระบบนิเวศวิทยา น้ำจืด ซึ่งมีผลจากการผันแปรของปัจจัยทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ การประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรทางน้ำ ปฏิบัติการในห้องเรียนและภาคสนาม

258482 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

3(2-3)

Plant Tissue Culture

วิชาบังคับก่อน : 258121

ศึกษาเทคนิคและวิธีการในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากส่วนต่าง ๆ ของพืช การนำเอาวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชไปใช้ในวิชาการสาขาอื่น เช่น การปรับปรุงพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืช โรคพืชและทางการแพทย์

258483 ชีววิทยาของมลพิษ

3(2-3)

Pollution Biology

วิชาบังคับก่อน : 258241

ศึกษาลักษณะของมลพิษทั่ว ๆ ไป สาเหตุและปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมทั้งมลพิษทางน้ำทางอากาศ ทางดิน การป้องกันและการแก้ปัญหามลพิษบางชนิดในประเทศไทย รวมทั้งการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมธรรมชาติ

258484 การควบคุมศัตรูพืชและสัตว์โดยชีววิธี

3(2-3)

Biological Control

วิชาบังคับก่อน : 258121, 258131

ศึกษาหลักทฤษฎี และรายละเอียด ของวิธีการควบคุม ประชากรศัตรูพืช และสัตว์ โดยชีววิธีความสัมพันธ์และผลกระทบต่อระบบนิเวศ ระบบนิเวศเกษตร รวมทั้งการนำมาใช้ประโยชน์

258485 เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น

3(2-3)

Introductory Biotechnology

วิชาบังคับก่อน : 258361, 260201

เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการนำไปสู่ผลผลิต และกระบวนการทางอุตสาหกรรม เป็นการประยุกต์ความรู้หลายแขนงวิชามาประกอบกัน เช่น ชีวเคมี จุลชีววิทยา ไปจนถึงวิศวกรรมศาสตร์ด้านการผลิต และการเกษตร ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ ตัวเร่งชีวภาพ การผลิตสารโดยการหมักจุลินทรีย์ เทคนิคการผลิตสารและการปรับปรุงสายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และพันธุวิศวกรรม

411221 ชีวเคมี

5(4-3)

**Biochemistry**

ศึกษาสมบัติ และ โครงสร้างของชีวโมเลกุลต่าง ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และ โปรตีน เกลือแร่ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ กลไกการทำงานของโคเอนไซม์และฮอร์โมน พลังงานชีวภาพภายในเซลล์ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน ปฏิริยาที่ ใช้แสงในการสังเคราะห์แสง การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึม ภายในร่างกายทดสอบหาชนิดและปริมาณสารโดยวิธีสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ และการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน การสกัดดีเอ็นเอ ทดสอบ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ และทดสอบสมบัติทางเคมี และการศึกษาเมตาบอลิซึมในเซลล์



ภาควิชา

ศึกษาศาสตร์

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

- 355302 หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา 3(3-0)  
 Principles and Theories in Educational Technology  
 ศึกษาและวิเคราะห์หลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ตลอดจนวิธีการนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน
- 355303 สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม 3(2-2)  
 Electronic Media and Telecommunication  
 ศึกษาลักษณะ บทบาทและหลักการเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ตลอดจนเทคนิค การประยุกต์เพื่อการศึกษาการฝึกอบรม การเผยแพร่และการบริการสารสนเทศรวม (ISDN)
- 355304 เทคโนโลยีการถ่ายภาพ 3(2-2)  
 Technology in Photography  
 ศึกษาหลักการและทฤษฎี เทคนิคพื้นฐานสำหรับการผลิตภาพถ่าย สไลด์ फिल्मสตริป รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องสตูดิโอ กลางแจ้ง และห้องมืด
- 355305 การผลิตและการนำเสนอสื่อโสตทัศนศึกษา 3(2-2)  
 Production and Presentation of Audiovisual Communications  
 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารโดยเน้นกระบวนการออกแบบและการผลิต ตลอดจนการวางแผนในการนำเสนอสื่ออย่างเป็นระบบ สำหรับการเรียนรู้ การสอนและการฝึกอบรม
- 355306 การออกแบบกราฟิกและการจัดแสดงนิทรรศการ 3(2-2)  
 Graphics Design and Exhibition  
 ศึกษาหลักการ และทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบวัสดุกราฟิกและการจัดนิทรรศการ ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาและการฝึกอบรม
- 355307 การผลิตรายการโทรทัศน์ 3(2-2)  
 Television Program Production  
 หลักการ กระบวนการจัดและการผลิตรายการ โทรทัศน์ตลอดจนการเขียนบท การกำกับและการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ
- 355308 คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน 3(2-2)  
 Teaching and Learning with Computer  
 ศึกษาส่วนประกอบการทำงานของคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตลอดจนศึกษาบทบาทและผลกระทบของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการเรียนการสอน
- 355401 ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีการศึกษา 3(0-6)  
 Practicum in Educational Technology  
 การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือก การผลิต การใช้และการบำรุงรักษาสื่อเทคโนโลยีการศึกษา ประเภทต่าง ๆ ตลอดจนการบริหารโครงการ

- 355402 การบริหารและนิเทศงานเทคโนโลยีทางการศึกษา** **3(3-0)**  
**Management and Supervision in Educational Technology**  
 หลักการวิเคราะห์ปัญหาและสภาพแวดล้อมทางการศึกษา การออกแบบและการจัดระบบการบริการและการบริหารโครงการที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก และงบประมาณตลอดทั้งการนิเทศงานเทคโนโลยีการศึกษา
- 355403 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง** **3(1-4)**  
**Independent Study**  
 การเลือกปัญหาและการทำโครงการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและเสนอรายงานให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- 355404 การออกแบบระบบการสอนและสื่อ** **3(3-0)**  
**Systems Design for Instruction and Media**  
 หลักการออกแบบและการจัดระบบการศึกษา เทคนิควิธีการวิเคราะห์ภารกิจ และการสร้างแบบจำลองระบบ การออกแบบระบบการเรียนการสอนและการผลิตสื่อ โดยเน้นการใช้วิธีระบบในการวางแผนและการออกแบบที่มีประสิทธิผล
- 355405 สัมมนาทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา** **1(0-3)**  
**Seminar in Educational Innovation and Technology**  
 ศึกษาวิธีการเรียนการสอนแบบสัมมนา การทำโครงการและการกำหนดรูปแบบการสัมมนา การกำหนดภารกิจตลอดทั้งการเลือกและศึกษากรณี โครงการที่เหมาะสมเพื่อศึกษาปัญหา แนวโน้ม และวิธีการแก้ปัญหา โดยพิจารณา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมสมัยใหม่
- 355406 เทคโนโลยีการฝึกอบรม** **3(3-0)**  
**Technology for Training**  
 บทบาทของเทคโนโลยี และนักจัดการฝึกอบรม หลักการและทฤษฎี การวางแผนและการออกแบบระบบ การใช้เทคโนโลยีในการฝึกอบรมการจัดบรรยากาศ และการทำโครงการ ตลอดทั้งการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ อบรม และเทคนิควิธีการดำเนินการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพทั้งในสถาบันการศึกษา และองค์กรต่าง ๆ
- 355411 การศึกษาเอกัตถภาพและการศึกษาทางไกล** **3(3-0)**  
**Individual Study and Distance Education**  
 ศึกษาหลักการของการศึกษาเป็นรายบุคคล และการใช้สื่อและกระบวนการกลุ่มในการสอนรายบุคคล การออกแบบระบบการสอนและการใช้เทคโนโลยีสำหรับการสอนทางไกล ในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสม
- 355412 เครือข่ายเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา** **3(3-0)**  
**Educational Technology and Communications Network**  
 ศึกษาหลักการ กระบวนการในการประยุกต์และใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา การวิเคราะห์และพัฒนา ระบบสารสนเทศเพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลและการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มี ประสิทธิภาพ ทั้งในระบบสถาบันการศึกษาและองค์กรต่าง ๆ

- 355418 พิพิธภัณฑ์การศึกษา 3(2-2)  
 Education Museum  
 ศึกษาหลักการออกแบบและการจัดแสดงวัตถุและการเก็บรักษาวัตถุแต่ละประเภทให้เหมาะสมเพื่อใช้ประโยชน์  
 ในการจัดการเรียนการสอนและการศึกษา
- 355421 เทคนิคการเป็นวิทยากร 3(2-2)  
 Training Technique for Resource Persons  
 ศึกษาเทคนิควิธีการพูด การสร้างบุคลิกภาพ และการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี ในการประยุกต์  
 หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ การจัดระบบสาร การสื่อสาร เทคนิคการอบรมแบบต่าง ๆ และการจัดบรรยากาศการอบรม  
 ได้อย่างเหมาะสม
- 355431 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 3(2-2)  
 Computers in Education  
 พัฒนาการของคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ บทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการศึกษา ในรูปแบบต่าง ๆ  
 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ
- 355441 การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง 3(2-2)  
 Radio Program Production  
 ศึกษาหลักการและการปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนบทวิทยุและการผลิตรายการตลอดทั้งหลักการพัฒนา บุคลิกภาพ  
 การลงทุน และการบริหารเชิงธุรกิจ
- 355442 เทคโนโลยีการพิมพ์ 3(2-2)  
 Technology for Printed Materials  
 ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีการออกแบบเอกสารและสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีให้เกิด  
 ประสิทธิภาพในการพิมพ์ และการบริหารเชิงธุรกิจ
- 355443 การโฆษณา 3(3-0)  
 Advertising  
 ศึกษาหลักการและการปฏิบัติทางการโฆษณา การวางแผนโฆษณา หลักการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวกับการโฆษณา  
 แบบต่าง ๆ การออกแบบและการวางแผนในการโฆษณาสำหรับสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และอื่น ๆ ตลอดจนทั้ง  
 การบริหารเชิงธุรกิจ

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาฟิสิกส์

252111 คณิตศาสตร์ 1

4(4-0)

Mathematics I

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง

อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อย่างง่าย ภาคคัลคูลวย การเปลี่ยนแกนอ้างอิงเวกเตอร์ เมทริกซ์และตัวกำหนด สมการเชิงตัวแปรเสริมระบบพีคเชิงจั่ว

252112 คณิตศาสตร์ 2

4(4-0)

Mathematics II

วิชาบังคับก่อน : 252111

อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก เทคนิคของการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัล 2 ชั้น และการประยุกต์

252211 คณิตศาสตร์ 3

3(2-2)

Mathematics III

วิชาบังคับก่อน : 252112

การอินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลหลายชั้น ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง สูตรของเทย์เลอร์และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้น

252312 สมการเชิงอนุพันธ์

3(2-2)

Differential Equations

วิชาบังคับก่อน : 252211

ทฤษฎีบทการมีอยู่และเป็นไปได้ของเส้นของสมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง การหาผลเฉลยของสมการเชิงเส้นโดยการลดทอนอันดับและโดยการแปรผันของตัวแปรเสริม ผลการแปลงของลาปลาซ ผลเฉลยของสมการเชิงเส้นโดยอนุกรมรอบจุดสามัญและรอบจุดเอกฐานสมการเชิงอนุพันธ์ที่ไม่เป็นเชิงเส้น

259321 ดิจิตอลคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์และไมโครโปรเซสเซอร์

3(2-3)

Digital Computer Electronics and Microprocessor

ระบบเลขฐานต่าง ๆ พีชคณิตบูลีน เกทชนิดต่าง ๆ ที.ที.แอล. (TTL) และซีเอ็มอส (CMOS) ฟลิปฟลอป เคนำเตอร์ รีจิสเตอร์ หน่วยความจำ ระบบบัส คอมพิวเตอร์พื้นฐาน สถาปัตยกรรมของคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และชุดคำสั่งเบื้องต้น ศึกษาและฝึกใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ชนิดต่าง ๆ การถอดรหัสแอสเคอเรส การเชื่อมต่อกับหน่วยความจำ และไอ-ไอ (I/O) การโปรแกรมภาษาเครื่อง และภาษาแอสเซมบลีฟอร์ตจนาาน และพอร์ตอนุกรม การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก

259311 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

3(2-3)

Power Electronics

หลักการทํางาน ข้อจำกัดและการป้องกัน ไดโอดกำลัง ทรานซิสเตอร์กำลัง เอ.ซี.อาร์. และไครแอค การควบคุมมอเตอร์ การควบคุมระดับแรงดัน การแปลงไฟ ดี.ซี. เป็น เอ.ซี.

- 259331 ภาษาคอมพิวเตอร์ 1 3(2-3)  
 Computer Language I  
 เขียนภาษาคอมพิวเตอร์ที่เป็นภาษาระดับสูงอย่างน้อย 1 ภาษา
- 261101 ฟิสิกส์ 1 4(3-2)  
 Physics I  
 ศึกษาการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งในหนึ่งและสองมิติ การเคลื่อนที่แบบหมุนงานและพลังงาน กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การสั่นสะเทือนและเสียง ระบบของเลนส์ ทฤษฎีคลื่นของแสง ความร้อนและระบบแก๊สอุดมคติเทอร์โมไดนามิกส์ และเครื่องกลจักรความร้อน ทฤษฎีจลน์
- 261102 ฟิสิกส์ 2 4(3-2)  
 Physics II  
 ไฟฟ้าสถิต ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้ากระแสตรงและอุปกรณ์แม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ ตัวเหนี่ยวนำ กระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลง สนามแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การสั่นและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐาน ทฤษฎีสัมพันธภาพอิเล็กตรอน กัมมันตภาพรังสี และนิวเคลียส กำเนิดของทฤษฎีควอนตัม คลื่นและอนุภาค สมบัติบางประการของสสารสมบัติบางประการของนิวเคลียส
- 261211 กลศาสตร์ 1 3(2-2)  
 Mechanics I  
 หลักเบื้องต้นของกลศาสตร์ของนิวตันการเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่ของอนุภาคในสองและสามมิติการเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค เทหวัตถุแข็งเกร็ง ความโน้มถ่วงระบบโคออร์ดิเนตที่เคลื่อนที่
- 261221 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(2-2)  
 Thermodynamics  
 สังกัพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่ศูนย์ของเทอร์โมไดนามิกส์ งาน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ สมบัติของสารบริสุทธิ์ กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี ฟังก์ชันเฮล์มโฮลทซ์ และฟังก์ชันกิบส์ ความสัมพันธ์แมกซ์เวลล์ สมการคลอซีอุส-พลาเพรอง สมการสถานะของแก๊ส วัฏจักรกำลังและวัฏจักรเครื่องทำความเย็น
- 261301 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 3(0-6)  
 Physics Laboratory  
 ปฏิบัติการฟิสิกส์ในเรื่องกลศาสตร์ เทอร์โมไดนามิกส์ ทัศนศาสตร์ แม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์ยุคใหม่และนิวเคลียร์ฟิสิกส์ขั้นพื้นฐาน
- 261311 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3(2-2)  
 Quantum Mechanics I  
 ความล้มเหลวของกลศาสตร์คลาสสิก และกำเนิดของทฤษฎีควอนตัมแบบเก่ากลุ่มคลื่นและหลักความไม่แน่นอน โอเปอเรเตอร์สมการชโรดิงเงอร์อนุภาคในบ่อพลังงานศักย์ การเคลื่อนที่ของอนุภาคทะลุผ่านกำแพงพลังงานศักย์ ตัวสันฮาร์โมนิก โมเมนตัมเชิงมุม



- 261312 กลศาสตร์ 2** **3(2-2)**  
**Mechanics II**  
 วิชาบังคับก่อน : 261211  
 กลศาสตร์ของสารที่ต่อเนื่อง กลศาสตร์ของลากรางจ์ และแฮมิลตัน การสั่นสะเทือนน้อย ๆ
- 261331 คลื่นและทัศนศาสตร์** **3(2-2)**  
**Wave and Optics**  
 สมการคลื่น คุณสมบัติของคลื่นเชิงรขาคณิตและเชิงกายภาพ คลื่นกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คุณสมบัติของแสง  
 เลนส์บาง เลนส์หนา กระจกเงาโค้ง ทศนอุปกรณ์ คลื่นแสง การรวมคลื่น การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โฟลาไร-เซชัน  
 ความเข้มของแสง ปฏิกิริยาโฟโตอิเล็กทริก เลเซอร์ ฮาโลกราฟี
- 261341 แม่เหล็กไฟฟ้า 1** **3(2-2)**  
**Electricity and Magnetism I**  
 ทฤษฎีเบื้องต้นของไฟฟ้าสถิต โดยใช้ดิฟเฟอเรนเชียล โอเปอเรเตอร์ วิธีการแก้ปัญหาไฟฟ้าสถิต  
 ไดโพลคกริก กระแสไฟฟ้าสม่ำเสมอการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าสนามแม่เหล็ก เนื่องจากกระแสไฟฟ้า สารแม่เหล็ก  
 กระแสสลับ
- 261342 แม่เหล็กไฟฟ้า 2** **3(2-2)**  
**Electricity and Magnetism II**  
 วิชาบังคับก่อน : 261341  
 สมการของแมกซ์เวลล์ กฎของเกาส์ กฎของฟาราเดย์ กฎของแอมแปร์ สมการคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การเคลื่อนที่  
 ของระนาบคลื่นในตัวกลางที่ไม่เป็นตัวนำ ตัวนำที่ตีและในแก๊สที่แตกตัวเป็นไอออนที่ความดันต่ำ การสะท้อนและการหักเห  
 ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ท่อนำคลื่น สายส่งโคแอกเซียล การแผ่รังสีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
- 261351 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 1** **3(2-2)**  
**Nuclear Physics I**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม รังสีเอกซ์ องค์ประกอบของนิวเคลียส สมบัติของนิวเคลียส  
 แรงแบบนิวเคลียร์ แบบจำลองของนิวเคลียส กับมีนภาพรังสี อันตรกิริยาของการแผ่รังสีกับสสาร เครื่องมือวัดและการวัดการ  
 แผ่รังสี เครื่องเร่งอนุภาค ปฏิกิริยานิวเคลียร์ ฟิสิกส์ของนิวตรอน การแบ่งแยกตัวและการรวบรวมตัวของนิวเคลียส  
 แหล่งพลังงานนิวเคลียร์
- 261361 โพลิตสเลทฟิสิกส์ 1** **3(2-2)**  
**Solid State Physics I**  
 โครงสร้างของผลึก การเลี้ยวเบนของคลื่นโดยผลึกและโครงผลึกส่วนกลับ การยึดเหนี่ยวในผลึก การสั่นไหว  
 ของโครงผลึก สมบัติเชิงความร้อนของของแข็ง ผลึกกึ่งตัวนำและผลึกเหลว ฟิสิกส์เฟอร์มิ
- 261401 ฟิสิกส์คำนวณ** **3(2-2)**  
**Computational Physics**  
 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การประยุกต์กับโจทย์ ปัญหาทางฟิสิกส์ ทฤษฎีฟูเรียร์และการประยุกต์ รากของสมการ  
 ซโรติงเจอร์ การคำนวณโดยวิธีมอนติคาโล และการประยุกต์ทางฟิสิกส์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์

- 261411 กลศาสตร์ควอนตัม 2** **3(2-2)**  
**Quantum Mechanics II**  
 วิชาบังคับก่อน : 261311  
 อะตอมของไฮโดรเจน, ระบบอนุภาคเหมือนกัน กลศาสตร์เมตริกซ์ สมการชโรดิงเงอร์ขึ้นกับเวลา การประมาณทฤษฎีการรบกวน, สปิน และสถิติ ทฤษฎีการกระเจิง อันตรกิริยาของรังสีแม่เหล็กไฟฟ้ากับอะตอม การดูดกลืนและการกระจายของรังสีในตัวกลางขนาดอะตอม
- 261431 ทักษะศาสตร์ประยุกต์** **3(2-2)**  
**Applied Optics**  
 วิชาบังคับก่อน : 261331  
 ระบบทัศนศาสตร์ของตา การมองเห็น หลักการวัดแสง ค้นกำเนิดแสง อุปกรณ์การทดลอง การแทรกสอดของแสง ทฤษฎีและการประยุกต์ฟิล์มบาง โอลิกราฟี เทคโนโลยีสื่อสารทางแสง
- 261451 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ 2** **3(2-2)**  
**Nuclear Physics II**  
 วิชาบังคับก่อน : 261351  
 แรงแม่เหล็ก และระบบสองนิวคลีออน แบบจำลองของโครงสร้างนิวเคลียส การสลายตัวให้อัลฟา การสลายตัวให้เบตา การย้ายแบบให้แกมมา ปฏิกริยานิวเคลียร์
- 261453 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล** **3(2-2)**  
**Atomic and Molecular Spectra**  
 ขบวนการชนกันของอะตอมและโมเลกุล การกระเจิง สภาวะกระตุ้น การแตกตัวเป็นไอออน การแลกเปลี่ยน การรวมตัวซ้ำ การแตกตัวเป็นไอออนโดยแสง โครงสร้างสเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล ความเข้มของสเปกตรัม การวัดและการแปลผล โอกาสของการเปลี่ยนย้าย
- 261454 ฟิสิกส์การแผ่รังสี** **3(2-2)**  
**Radiological Physics**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแผ่รังสี การสูญเสียพลังงานของอนุภาคหนักมีประจุ การสูญเสียพลังงานของอิเล็กตรอนและโพซิตรอน การตกสะสมพลังงานในเนื้อเยื่อของอนุภาคมีประจุความสัมพัทธ์เชิงระบบสำหรับการแผ่รังสีชนิดทำให้เกิดไอออนโดยอ้อม ปฏิกริยาการดูดกลืนโฟตอน ปฏิกริยาการกระเจิงแบบบีคหุ่่นของนิวตรอน ปฏิกริยาการดูดกลืนนิวตรอน การตกสะสมพลังงานในเนื้อเยื่อของโฟตอนและนิวตรอน การคำนวณพลังงานในเนื้อเยื่อของโฟตอนและนิวตรอน การแตกตัวเป็นไอออนการกระตุ้น และการแตกตัวในสารละลายโมเลกุล ความเสียหายทางชีววิทยาเนื่องจากการแผ่รังสี
- 261461 โพลิตสเดทฟิสิกส์ 2** **3(2-2)**  
**Solid State Physics II**  
 วิชาบังคับก่อน : 261361  
 พลาสมอน โพลาริตอนและโพลารอน กระบวนการทางแสงและเอกซิตันสภาพการนำยิ่งยวดโคอีเล็กทริก และเฟอร์โรอิเล็กทริก อานาจแม่เหล็กไดอา และอานาจแม่เหล็กพารา อานาจแม่เหล็กเฟอร์โร และอานาจแม่เหล็กแอนติเฟอร์โร กำพอนเชิงแม่เหล็กและเมเซอร์ความบกพร่องในผลึก

- 261462** วัสดุวิทยารังสีเอ็กซ์ 3(2-2)  
**X-ray Crystallography**  
 การเกิดและธรรมชาติของรังสีเอ็กซ์ ความยาวคลื่นและการดูดกลืนของรังสีเอ็กซ์ ทฤษฎีการเลี้ยวเบนของ รังสีเอ็กซ์ และกฎของแบรกก์ การป้องกันอันตรายจากรังสีเอ็กซ์ โครงผลึก คัพซันนิลเลอว์ โครงผลึกส่วนกลับ ความสมมาตรของผลึกแบบกลุ่มจุด ความสมมาตรแบบกลุ่มอวกาศ การเตรียมผลึกโดยการหลอมโดยตรง เอ็กซ์เรย์คิฟแฟรคโตมิเตอร์ หลักการหาค่าคงที่โครงสร้างผลึกและโครงสร้างผลึกด้วยรังสีเอ็กซ์ การนำข้อมูลเกี่ยวกับค่าคงที่ โครงผลึกและโครงสร้างไปใช้งานทางด้านการสร้างสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ
- 261463** โพลีคอสเตทออิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2)  
**Solid State Electronics**  
 โครงสร้างอะตอมและทฤษฎีควอนตัม แรงระหว่างอะตอมและโครงสร้างผลึก กลไกการนำไฟฟ้าในสารกึ่งตัวนำ ปรากฏการณ์ขนส่งในสารกึ่งตัวนำและโลหะ การขนส่งและการรวมตัวกันใหม่ของพาหะส่วนเกิน สิ่งประดิษฐ์ สารกึ่งตัวนำ สารไดโอดอิเล็กทรอนิกส์และเฟอร์โรอิเล็กทริก สารแม่เหล็กชนิดต่าง ๆ ปรากฏการณ์ก้ำกอน แม่เหล็ก การดูดกลืนเชิงเส้นและกระบวนการปลดปล่อยเลเซอร์ เมเซอร์และปรากฏการณ์เชิงแสงที่เกี่ยวข้อง ฟิสิกส์ของพลาสมา
- 261464** วัสดุศาสตร์ 3(2-2)  
**Material Science**  
 พันธะ โครงสร้าง สมบัติทางฟิสิกส์และการประยุกต์ใช้งานโลหะ อโลหะ ฉนวนสารกึ่งตัวนำ สารแม่เหล็ก สารไดโอดอิเล็กทรอนิกส์ สารเฟอร์โรอิเล็กทริก สารตัวนำยิ่งยวด ดินเหนียว ดินขาว แก้ว พลาสติก เซรามิกส์ โพลีเมอร์ ไฟเบอร์ ยาง ปูนซีเมนต์ แร่และหิน วิธีการทดลองและทฤษฎีในทางวัสดุศาสตร์
- 261465** ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำและสารตัวนำยิ่งยวด 3(2-2)  
**Semiconductor and Superconductor Physics**  
 ชนิด โครงสร้างพันธะ โครงสร้างผลึกและโครงสร้างแถบพลังงานของสารกึ่งตัวนำทฤษฎีรอยต่อพี-เอ็น และรอยต่อโลหะสารกึ่งตัวนำ การนำไฟฟ้าในสารกึ่งตัวนำ การวัดสมบัติทางฟิสิกส์ในสารกึ่งตัวนำ โครงสร้างการทำงานและการสร้างสิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำชนิดต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ไดโอดเรืองกระแส ไดโอดเปล่งแสง แอลดีอาร์ไฟโอดีโอด ซีเนอร์ไดโอด ทึบเนล ไดโอด เทเซอร์ไดโอด เซลล์แสงอาทิตย์ ทรานซิสเตอร์ชนิดไบโพลาร์-เจฟต์-มอสเฟต โฟโตทรานซิสเตอร์ ไดแอค ไดรแอค เอสซีอาร์ ยูเจที พียูที ออพแอมป์ ลิเนียร์ไอซี ดิจิตอลไอซี ทุกชนิด ทฤษฎีการวัดสมบัติทางฟิสิกส์ และการสร้างสารตัวนำยิ่งยวด
- 261371** ดาราศาสตร์ 1 3(2-2)  
**Astronomy I**  
 ระบบที่ศึกษาดาราศาสตร์ การวัดปริมาณทางดาราศาสตร์ อุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ เวลาทางดาราศาสตร์ ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์และระบบสุริยะ สมบัติทั่วไปของดาวฤกษ์ เนบิวลา แกแลกซีและดวงอาทิตย์
- 261472** ดาราศาสตร์ 2 3(2-2)  
**Astronomy II**  
 สมบัติของดาวฤกษ์ บรรยากาศและภายในของดาวฤกษ์ความแปรแสง ดาวคู่ กระจุกดาว แก๊สและฝุ่นระหว่างดาว ทางช้างเผือกและกาแลกซี

- 261473 **ชีวฟิสิกส์** 3(2-2)  
**Biophysics**  
 ชีวฟิสิกส์เบื้องต้น การประยุกต์ในการศึกษาระบบทางชีววิทยา ชีวฟิสิกส์เชิงโมเลกุล ชีววิทยาเชิงสรีรวิทยา  
 ชีวฟิสิกส์อุปกรณ
- 261474 **อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น** 3(2-2)  
**Introductory Meteorology**  
 ทฤษฎีของการเคลื่อนที่ของของไหลและการประยุกต์กับบรรยากาศ การเคลื่อนที่สมดุล และไม่สมดุล หลัก  
 การพยากรณ์อากาศ
- 261475 **ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น** 3(2-2)  
**Introductory Geophysics**  
 หลักการพื้นฐานของธรณีฟิสิกส์เกี่ยวกับโลก โครงสร้างของโลก การสั่นสะเทือน แม่เหล็กโลก แรงความโน้มถ่วง  
 ของโลก และแหล่งทรัพยากรของโลก
- 258111 **ชีววิทยาทั่วไป** 4(3-3)  
**General Biology**  
 ศึกษาหลักชีววิทยาเบื้องต้น แนวความคิดเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของสิ่งมีชีวิต กระบวนการ เมตาโบลิซึม  
 ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ พันธุกรรม และ  
 วิวัฒนาการ



## คำอธิบายรายวิชา

## คณะศึกษาศาสตร์

## หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาภาษาไทย

- 208201 การอ่าน** **3(2-2)**  
**Reading**  
 ศึกษาหลักการอ่านและฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ สามารถอ่านได้เร็ว จับความและสรุปความได้อย่างมี  
 วิจารณ์ญาณ รวมทั้งฝึกการอ่านเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ
- 208211 การพูด** **3(2-2)**  
**Speech Training**  
 ศึกษาหลักการพูดแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะการพูดให้ความรู้ การอภิปราย การพูดในโอกาสต่าง ๆ การสนทนา  
 หลักและวิธีฝึกพูด การปรับปรุงบุคลิกภาพในการพูดให้เหมาะสม ศึกษาหลักเกณฑ์ในการฟังเพื่อเป็นผู้ฟังที่ดี
- 208221 การเขียน** **3(2-2)**  
**Writing**  
 ศึกษาหลักเกณฑ์ในการเขียนและกลวิธีในการเขียน โดยมุ่งให้สามารถสื่อความคิดได้ถูกต้องตรงตามเป้าหมาย  
 ศึกษาการใช้คำ การผูกประโยค การเขียนย่อหน้า การวางโครงเรื่อง ฝึกเขียนรายงานประเภทต่าง ๆ บันทึก จดหมาย  
 เรียงความ บทความ ย่อความ รวมทั้งเรื่องเล่าเชิงประสบการณ์
- 208222 การสรุปความ** **3(2-2)**  
**Summarization**  
 ฝึกเก็บความ ย่อความ สรุปความ จากการฟังและการอ่าน โดยนำเสนอในรูปการพูด และการเขียน
- 208232 หลักภาษาไทย** **3(3-0)**  
**Study of Thai Grammar**  
 ศึกษาเนื้อหาหลักภาษาไทยอย่างละเอียด วิเคราะห์คำราชาและแบบเรียนภาษาไทยตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน
- 208241 วรรณกรรมเอกของไทย** **3(3-0)**  
**Masterpieces of Thai Literature**  
 ศึกษาวิวัฒนาการของวรรณคดีไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงปัจจุบันการแบ่งประเภทและลักษณะของวรรณกรรมไทย  
 ศึกษาวรรณกรรมไทยที่มีแนวคิดและคุณค่าเด่น ในแต่ละสมัย
- 208242 วรรณกรรมปัจจุบัน** **3(3-0)**  
**Contemporary Literature**  
 ศึกษาวิวัฒนาการ ประเภท องค์ประกอบของวรรณกรรมและศีกวิจารณ์วรรณกรรมปัจจุบัน
- 208301 ศิลปะการอ่าน** **3(2-2)**  
**The Art of Creative Reading**  
 ศึกษาศิลปะและกลวิธีในการอ่านทั้งร้อยแก้วร้อยกรอง ฝึกปฏิบัติกรอ่าน ทั้งการอ่านออกเสียง และการอ่าน  
 ในใจได้อย่างมีสุนทรียรส

- 216108 ภาษาเพื่อการสื่อสาร 3(3-0)  
 Language for Communication  
 ศึกษาความหมายความสำคัญและกระบวนการสื่อสารของมนุษย์ หลักการใช้ภาษาในการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาสมรรถภาพในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร
- 208331 ภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวกับภาษาไทย 3(3-0)  
 Influences of Some Foreign Languages on the Thai Language  
 ศึกษาตระกูลและลักษณะเฉพาะของภาษาต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องกับภาษาไทยศึกษาคำยืม ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเสียงและความหมาย
- 208332 ปัญหาการใช้ภาษาไทยปัจจุบัน 3(2-2)  
 Problems of Thai Usage  
 ศึกษาปัญหาและสภาพการใช้ภาษาไทยในปัจจุบัน วิเคราะห์ทักษะทางภาษา โดยใช้ความรู้ ความคิด และวิชาการสอนภาษาเป็นหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา
- 208333 ศัพท์บัญญัติ ศัพท์สันนิษฐาน และคำทับศัพท์ 3(3-0)  
 Word Coining, Word Study and Transliteration  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของคำไทย ลักษณะและวิธีการสร้างคำ การเปลี่ยนแปลงรูปคำ ศึกษาคำทับศัพท์ ศัพท์บัญญัติ วิธีการทับศัพท์และบัญญัติศัพท์ ใช้ความรู้ทางภาษาและวรรณคดีศึกษาความศัพท์ที่ใช้ในวรรณคดีและเอกสารโบราณ ศึกษาศัพท์ที่ไม่ทราบความหมายและที่มาแน่นอน
- 208341 วรรณกรรมวิจารณ์ 3(2-2)  
 Literary Criticism  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของแนวการวิจารณ์วรรณคดี ทฤษฎีวรรณกรรม แนวการวิจารณ์ของวรรณกรรมตะวันออกโดยเน้นแนวของวรรณคดีบาลีสันสกฤตที่มีอิทธิพลต่อวรรณคดีไทยศึกษาทัศนะเกี่ยวกับคุณค่าของวรรณกรรมไทยที่มีมาแต่โบราณ ฝึกหัดวิจารณ์วรรณคดีไทย
- 208311 การพูดกับการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2)  
 Speech and Personality Development  
 ศึกษาหลักการพูด จิตวิทยาในการพูด การปรับปรุงบุคลิกภาพให้เหมาะสม ฝึกประเมินผล การพูด โดยเน้นการพูด เพื่อนำไปใช้ในการสมัครงาน และในชีวิตประจำวัน
- 208342 วรรณกรรมร้อยกรอง 3(3-0)  
 Poetry  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของร้อยกรองไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โน้มนำของวิวัฒนาการการเปลี่ยนแปลงในด้านความคิด เนื้อหา รูปแบบ ลีลา และกลวิธีการแต่ง
- 208343 วรรณกรรมนิราศ 3(3-0)  
 Niras  
 ศึกษาประวัติความเป็นมาของวรรณคดีนิราศ รวมทั้งเพลงยาวและวรรณคดีที่แทรกบทนิราศไว้ เช่น กาพย์เห่เรือ ตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาจนถึงปัจจุบัน โดยศึกษาในด้านประวัติ วิธีแต่ง ภาษา และสำนวนโวหาร

- 208351 คติชนวิทยา 3(2-2)  
 Folklore  
 ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคติชนระเบียบวิธีการเก็บข้อมูลสนาม การจัดระเบียบข้อมูล ตลอดจนคุณค่าของ  
 คติชน
- 208421 การแต่งคำประพันธ์ 3(2-2)  
 Thai Verse Composition  
 ศึกษาแบบแผนกลวิธีและศิลปะการประพันธ์ร้อยกรองทั้ง กาพย์ ฉันท์ โคลง กลอน ร่าย รวมทั้งร้อยกรอง  
 รูปแบบอิสระ ผูกคั่นแต่งคำประพันธ์ประเภทต่าง ๆ
- 208443 วรรณกรรมเยาวชน 3(3-0)  
 Youth Literature  
 ศึกษาประเภทและลักษณะของวรรณกรรมสำหรับเด็ก จิตวิทยาและพัฒนาการของเด็กที่มีความสัมพันธ์ต่อ  
 วรรณกรรม บทบาทและความสำคัญของวรรณกรรมเด็ก ตลอดจนแนวทางการวิเคราะห์และประเมินค่าวรรณกรรม  
 ประเภทนี้
- 209201 ภาษาศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)  
 Introduction to Linguistics  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทั่วไปทางภาษาศาสตร์ สาขาวิชาภาษาศาสตร์ การแบ่งกลุ่ม ตระกูลภาษา  
 แนวคิดและทฤษฎีของนักภาษาศาสตร์และผลงานที่เกี่ยวข้อง สันนิษฐานทางสัทศาสตร์ ตลอดจนศึกษาเกี่ยวกับระบบเสียง  
 และระบบไวยากรณ์ของภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- 209352 ภาษาศาสตร์กับการสอนภาษา 3(3-0)  
 Linguistics and Language Teaching  
 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางภาษาศาสตร์กับการสอนภาษา ทฤษฎีและแนวคิดทาง ภาษาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ  
 การเรียนรู้ภาษา ภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยา และภาษาศาสตร์เชิงสังคมที่เกี่ยวข้องกับการจัดรูปแบบการสอนภาษาไทย และ  
 ภาษาที่สอง
- 205301 การอ่านเชิงวิชาการ 3(3-0)  
 Reading Academic English  
 ศึกษาอ่านข้อความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสาขาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมการศึกษาต่อ หรือใช้ใน  
 การปฏิบัติงาน ศึกษาการใช้สื่อดังอิงในสาขาวิชา
- 205302 การเขียนเชิงวิชาการ 3(3-0)  
 Writing Academic English  
 ศึกษาเขียนในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน บทความย่องานวิจัย เน้นการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ศึกษา  
 แปลที่จำเป็นในสาขาวิชา

211270 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย

3(3-0)

## Introduction to Law

ศึกษาความหมายและลักษณะทั่วไปของกฎหมาย ที่มา วิวัฒนาการและระบบกฎหมายประเภทและศักดิ์ของกฎหมาย แนวคิดต่าง ๆ ในทางกฎหมาย การใช้และการยกเลิกกฎหมายสิทธิและการกระทำ การจัดทำกฎหมายลายลักษณ์อักษร สาระสำคัญของกฎหมายรัฐธรรมนูญและกฎหมายปกครอง สาระสำคัญของกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กระบวนการยุติธรรมทางแพ่ง สาระสำคัญของกฎหมายอาญา กระบวนการยุติธรรมทางอาญา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

213100 ธุรกิจเบื้องต้น

3(3-0)

## Introduction to Business

ศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อม และรูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจด้านการผลิต การตลาด การเงิน การบัญชี และการบริหารงานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์และการบริหารงานบุคคล เพื่อเป็นพื้นฐานแนวความคิดของการบริหารธุรกิจ ให้เกิดความเข้าใจในกิจกรรมแต่ละด้านของธุรกิจ

214110 เศรษฐศาสตร์และการโฆษณาเบื้องต้น

3(3-0)

## Introduction to Economics

ศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติการค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

216102 การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาเบื้องต้น

3(2-3)

## Introduction to Public Relations and Advertising

ศึกษาความหมาย แนวความคิด วิวัฒนาการ รูปแบบการดำเนินงาน เครื่องมือที่ใช้ในงานโฆษณาและประชาสัมพันธ์ รวมถึงจริยธรรมความรับผิดชอบ และกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับงานโฆษณาและการประชาสัมพันธ์





คำอธิบายรายวิชา  
คณะศึกษาศาสตร์  
หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

- 205211 หลักการอ่าน** **3(3-0)**  
 Reading Techniques  
 ศึกษาหลักการอ่านและฝึกอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อจับใจความสำคัญ ในระดับอนุเจตและกว้างกว่านั้น ศึกษาวิเคราะห์แยกข้อเท็จจริงและความคิดเห็นของผู้เขียน จากบทอ่านประเภทต่าง ๆ รวมทั้งฝึกอ่านหนังสือนอกเวลา
- 205221 ไวยากรณ์และการเขียน** **3(3-0)**  
 Grammar and Writing  
 ศึกษาโครงสร้าง หลักการเขียน และฝึกเขียนประโยคชนิดต่าง ๆ การใช้คำเชื่อมโยงและเครื่องหมายวรรคตอน ในการเขียนข้อความนั้น ๆ
- 205231 การฝึกฟัง - พูด** **3(2-2)**  
 Oral English Practice  
 ฝึกการออกเสียงภาษาอังกฤษ การเน้นเสียงหนักในคำและในประโยค เน้นการฝึกเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย เพื่อฟัง พูด และสนทนา ข้อความง่าย ๆ ได้
- 205261 พื้นฐานทางวรรณคดีอังกฤษ** **3(3-0)**  
 Background of English Literature  
 ศึกษาอารมณชาติ ลักษณะสำคัญ และคุณค่าของวรรณคดี ความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับสังคม ศาสนา ตำนานกรีกและโรมัน ศึกษาบทคัดเลือจากวรรณคดีสมัยและประเภทต่าง ๆ
- 205311 การอ่าน** **3(2-3)**  
 Reading  
 วิชาบังคับก่อน : 205211  
 ศึกษาวิธีและฝึกอ่านภาษาอังกฤษในสาขาวิชาต่าง ๆ ด้วยความเข้าใจและรวดเร็ว โดยฝึกวิเคราะห์ วิจารณ์การใช้ภาษา โครงสร้าง การลำดับความ และแนวความคิดจากการอ่าน
- 205321 การเขียน** **3(2-3)**  
 Writing  
 วิชาบังคับก่อน : 205221  
 ศึกษาหลักการเขียน เขียนประโยคชนิดต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายที่ต้องการ ฝึกเขียน อนุเจตแบบต่าง ๆ เรียบเรียงอนุเจตเป็นเรียงความ โดยมีแนวแนะและโดยอิสระ

- 205331 การสนทนา 3(2-3)  
 Conversation  
 วิชาบังคับก่อน : 205231  
 ฝึกฟัง พูด และเก็บใจความจากบทสนทนาและเรื่องราวสั้น ๆ ฝึกการพูดสนทนาในโอกาสต่าง ๆ โดยใช้ศัพท์  
 และโครงสร้างที่เหมาะสม
- 205371 วรรณกรรมร้อยแก้วอังกฤษเบื้องต้น 3(3-0)  
 Introduction to English Poetry  
 ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานประพันธ์ร้อยกรอง ภาษาอังกฤษประเภทบิลลาด ลีริค และซอนเน็ต
- 205351 การแปลเบื้องต้น 3(3-0)  
 Introductory to Translation  
 ศึกษาและเปรียบเทียบลักษณะเฉพาะ ของภาษาอังกฤษและภาษาไทยที่เป็นประโยชน์ในการแปล ฝึกแปล  
 ข้อความง่าย ๆ จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยและจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ
- 205346 วิวัฒนาการบทละครอังกฤษและอเมริกัน 3(3-0)  
 Development of British and American Drama  
 อ่านวิเคราะห์บทละครอังกฤษและอเมริกันต่าง ๆ ที่คัดเลือก เพื่อศึกษาวิวัฒนาการในด้านรูปแบบ เนื้อหา และ  
 แนวคิด
- 205347 วรรณกรรมร่วมสมัย 3(3-0)  
 Contemporary Literature  
 ศึกษางานวรรณกรรมภาษาอังกฤษของนักเขียนร่วมสมัยที่คัดเลือก
- 205403 ปัญหาในการสอนการใช้ภาษาอังกฤษ 3(3-0)  
 Problems in Teaching English Usage  
 ศึกษาปัญหาการสอนภาษาอังกฤษในด้านการใช้คำ และรูปแบบประโยคที่เป็นปัญหาแก่ นักเรียนไทย ฝึกการ  
 แก้ไขโดยใช้หลักวิชาและวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสม
- 205421 การจดโน้ต การย่อความ และการเขียนจดหมาย 3(2-2)  
 Note - taking, Summarizing, and Letter Writing  
 วิชาบังคับก่อน : 205321  
 ฝึกการจดโน้ตการบรรยาย ศึกษาและฝึกการย่อความจากบทความต่าง ๆ การเตรียมโครงร่างสำหรับรายงาน  
 ฝึกเขียนจดหมายธุรกิจแบบต่าง ๆ โดยเน้นรูปแบบที่ถูกต้อง การใช้ถ้อยคำที่รัดกุมและการเขียนที่แจ่มแจ้ง ชัดเจน
- 205494 ทฤษฎีวรรณคดีวิจารณ์ 3(3-0)  
 Theories of Literary Criticism  
 ศึกษาแนวทฤษฎีและหลักเกณฑ์ในการวิจารณ์วรรณคดี ฝึกวิจารณ์งานวรรณคดีที่กำหนดให้

209312 ระบบเสียงภาษาอังกฤษ

3(3-0)

English Phonology

ศึกษาระบบเสียงภาษาอังกฤษ วิธีการออกเสียง ความสามารถในการฟัง ฟังการออกเสียงและวิเคราะห์เสียง  
ภาษาอังกฤษ โดยเน้นเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนไทย ตลอดจนฝึกการถ่ายเสียงด้วยสัญลักษณ์ทางสัทศาสตร์

209324 ระบบวากยสัมพันธ์อังกฤษ

3(3-0)

English Syntax

ศึกษาโครงสร้างประโยคในภาษาอังกฤษ การหาความสัมพันธ์ของคำ วลี ในระบบไวยากรณ์การวิเคราะห์  
ประโยค อิทธิพลของโครงสร้างประโยคที่มีต่อความหมาย

209351 ภาษาศาสตร์วิเคราะห์

3(3-0)

Linguistics Analysis

ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดในการวิเคราะห์ภาษา ได้แก่ การวิเคราะห์เปรียบเทียบ การวิเคราะห์ข้อคิด การ  
วิเคราะห์ปริเทพ การประยุกต์ใช้ภาษาศาสตร์วิเคราะห์กับภาษา ข้อดีข้อเสีย



นกปรดกล้วยเหลืองโหนด

**คำอธิบายรายวิชา  
คณิตศาสตร์  
หลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป**

**หมวดวิชาเฉพาะ****สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป****252111 คณิตศาสตร์ 1**

4(4-0)

**Mathematics I**

ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์อย่างง่าย ภาคตัดกรวย การเปลี่ยนแกนอ้างอิงเวกเตอร์ เมตริกซ์ และตัวกำหนด สมการเชิงตัวแปรเสริมระบบพีคค์เชิงขั้ว

**252112 คณิตศาสตร์ 2**

4(4-0)

**Mathematics II**

วิชาบังคับก่อน : 252111

อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก เทคนิคของการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัล 2 ชั้น และการประยุกต์

**256181 เคมีอนินทรีย์ 1**

4(3-3)

**Inorganic Chemistry II**

การศึกษาปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ เทอร์โมไดนามิกส์เคมี และจลนศาสตร์เคมี

**256182 เคมีอนินทรีย์ 2**

4(3-3)

**Inorganic Chemistry II**

ศึกษาเกี่ยวกับสมดุลอ็อกซิเดชัน เคมีไฟฟ้า เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีนิวเคลียร์ สารอินทรีย์ทั่วไป และสารชีวโมเลกุล

**258121 พฤษศาสตร์**

4(3-3)

**Botany**

ศึกษาโครงสร้างและการทำงานของเซลล์พืช สัณฐานวิทยาและกายวิภาควิทยาของอวัยวะต่าง ๆ ของพืช การจำแนกหมวดหมู่ สรีรวิทยา พันธุกรรมและวิวัฒนาการรวมทั้ง ความสำคัญของพืชต่อมนุษย์ การใช้เทคโนโลยี เพื่อประยุกต์การใช้ประโยชน์จากพืช การอนุรักษ์และการจัดการพืชอย่างมีประสิทธิภาพ

**258181 สัตววิทยา**

4(3-3)

**Zoology**

ศึกษาเกี่ยวกับพลังงานของสิ่งมีชีวิต สภาวะแวดล้อม การสืบพันธุ์ ในระดับต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์ทางชีววิทยา โดยเฉพาะเน้นเกี่ยวกับรูปร่าง หน้าที่ การเจริญ วิวัฒนาการ และพฤติกรรมของสัตว์

258241 นิเวศวิทยา

3(2-3)

Ecology

วิชาบังคับก่อน 261121, 261131

ศึกษาความสัมพันธ์ในหมู่ของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศแบบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของมนุษย์กับระบบนิเวศ โครงสร้างและบทบาทของระบบนิเวศ การวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางชีววิทยา ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการเพิ่มจำนวนประชากร ทรัพยากรป่าไม้ ผลผลิตทางการเกษตรและผลกระทบของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมทางชีววิทยา

258361 พันธุศาสตร์

4(3-3)

Genetics

วิชาบังคับก่อน 261121, 261131

ศึกษาพื้นฐานของพันธุศาสตร์ สารพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม ลักษณะและการทำงานของยีน ปรากฏการณ์การแปรผันในลักษณะพันธุกรรม การวิวัฒนาการทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต

258371 สรีรวิทยาทั่วไป

4(3-3)

General Physiology

วิชาบังคับก่อน 261121, 261131

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของสิ่งมีชีวิต โภชนาการ สมดุลของน้ำและเกลือแร่กลไกของกรหายใจ การสังเคราะห์แสง การลำเลียงและการหมุนเวียน การแลกเปลี่ยนก๊าซ การขับถ่ายของเสียจากเมตาโบลิซึม การประสานงานกันของระบบประสาทและกลไก การควบคุมการทำงานของร่างกาย

261101 ฟิสิกส์ 1

4(3-2)

Physics I

ศึกษาการเคลื่อนที่แบบเปลี่ยนตำแหน่งในหนึ่งและสองมิติ

การเคลื่อนที่แบบหมุนงานและพลังงาน

กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง สมบัติของสาร กลศาสตร์ของของไหล การสั่นสะเทือนและเสียง ระบบของเลนส์ ทฤษฎีคลื่นของแสง ความร้อนและระบบก๊าซอุดมคติเทอร์โมไดนามิกส์และเครื่องจักรกลความร้อนทฤษฎีจลน์

261102 ฟิสิกส์ 2

4(3-2)

Physics II

ไฟฟ้าสถิต ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้ากระแสตรงและอุปกรณ์แม่เหล็กไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กและกฎของฟาราเดย์ ตัวเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับสนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลง สนามแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า การสั่นและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษและควอนตัม กัมมันตภาพรังสี และนิวเคลียส กำเนิดของทฤษฎีควอนตัม คลื่นและอนุภาคสมบัติบางประการของสาร สมบัติบางประการของนิวเคลียส

261211 กลศาสตร์ 1

3(3-0)

Mechanics I

หลักเบื้องต้นของกลศาสตร์ของนิวตัน การเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่ของอนุภาคในสองและสามมิติ การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค เทหวัตถุแข็งเกร็ง ความโน้มถ่วงระบบโคจรที่เคลื่อนที่

- 261241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3(2-2)  
**Fundamentals of Electronics**  
 เซมิคอนดักเตอร์และทรานซิสเตอร์ เพาเวอร์ซัพพลาย แอมพลิไฟเออร์ ออติโอคอนโทรล พีแแบคออกซิลเลเตอร์  
 ดับเบิลแอมพลิไฟเออร์ วงจรพัลส์และสวิทชิง
- 263311 เคมีกายภาพชีวภาพ 1 3(2-2)  
**Physical and Biological Chemistry I**  
 ศึกษาแหล่งกำเนิดของพลังงานทุกชนิด โดยเน้นพลังงานจากดวงอาทิตย์ และพลังงานนิวเคลียร์เคมีในแง่อื่น ๆ  
 เช่น กัมมันตภาพรังสี เคมีในการถ่ายภาพ การทำพิมพ์เขียว ทีเซลล์ชีวและสีย้อม โดยเน้นถึงอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดจาก  
 สารเคมีเหล่านั้น
- 261341 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 3(3-0)  
**Electricity and Magnetism I**  
 ทฤษฎีเบื้องต้นของไฟฟ้าสถิต โดยใช้ดิฟเฟอเรนเชียล โอเปอร์เรเตอร์ วิธีการแก้ปัญหาไฟฟ้าสถิต ไดอิเล็กตริก  
 กระแสไฟฟ้าสม่ำเสมอ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก เนื่องจากกระแสไฟฟ้า สารแม่เหล็ก กระแสสลับ
- 263351 ธรณีวิทยา 3(3-0)  
**Geology**  
 ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของโลก สภาวะภายในโลก ธรณีวิทยาโครงสร้างส่วนประกอบ  
 ของแร่ หิน และทรัพยากรธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงพื้นผิวเปลือกโลก และภูมิประเทศ การก่อเกิดและวิวัฒนาการของ  
 สิ่งที่มีชีวิต ตลอดจนการศึกษาลักษณะธรณีวิทยาที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะแวดล้อม
- 263361 การสร้างและการใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ 3(2-2)  
**Science Laboratory and Workshop**  
 ศึกษาวัสดุและแหล่งวัสดุที่จะนำมาใช้สร้างอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ หลักการออกแบบหลักการประดิษฐ์จากวัสดุ  
 ต่าง ๆ เช่น แก้ว พลาสติก โลหะ ไม้ โฟม กระดาษ ฯลฯ หลักการรักษาความปลอดภัย และการบำรุงรักษาเครื่องมือ  
 ตลอดจนให้วิธีใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ที่สร้างขึ้น
- 263412 เคมีกายภาพชีวภาพ 2 3(2-2)  
**Physical and Biological Chemistry II**  
 ศึกษาเคมีที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในร่างกาย สารเคมี  
 ที่ใช้เป็นยารักษาโรค สารเคมีที่ใช้ในบ้าน และสารสังเคราะห์ ต่าง ๆ โดยเน้นในแง่ของประโยชน์และโทษของสารเคมี  
 เหล่านั้น
- 263441 ดาราศาสตร์ 3(3-0)  
**Astronomy**  
 ศึกษาทฤษฎีและข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเอกภพ และสมาชิกในเอกภพ ความสัมพันธ์ ระหว่างประเทศด้าน  
 อวกาศ วิธีการวัดและสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์เบื้องต้น หลักการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ศึกษาดาราศาสตร์

214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Economics

การศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

205301 การอ่านเชิงวิชาการ

3(3-0)

Reading Academic English

ฝึกอ่านข้อความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสาขาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมการศึกษาค้นคว้า หรือใช้ในการปฏิบัติงาน ฝึกการใช้วัสดุอ้างอิงในสาขาวิชา

205302 การเขียนเชิงวิชาการ

3(3-0)

Writing Academic English

ฝึกเขียนในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน บทความวิจัย เน้นการเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์จำลอง ฝึกการแปลที่จำเป็นในสาขาวิชา



คณาจารย์ชาวไทย

คณะศึกษาศาสตร์

หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

- 204311 ประวัติศาสตร์ไทย 3(3-0)  
**Thai History**  
 ศึกษาประวัติศาสตร์ของชนชาติไทย ตั้งแต่เริ่มมีหลักฐานมาจนถึงสมัยปัจจุบัน ในด้านการเมือง การปกครอง การต่างประเทศ เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม ปรัชญา ตลอดจนการปรับปรุงประเทศตามแบบตะวันตก โดยอาศัย หลักฐานการค้นคว้าใหม่ ๆ ประกอบ
- 204312 ประวัติศาสตร์สังคมและเศรษฐกิจไทย 3(3-0)  
**Social and Economic History of Thailand**  
 ศึกษาวิเคราะห์ลักษณะพื้นฐานทางสังคมไทย ซึ่งมีผลต่อทางเศรษฐกิจของไทยสมัยต่าง ๆ การพัฒนาการทาง เศรษฐกิจไทยสมัยสุโขทัย อยุธยา และรัตนโกสินทร์ตอนต้น การปรับปรุงเศรษฐกิจไทยยุคใหม่ภายหลังการปรับปรุง ประเทศสู่แนวอารยธรรมตะวันตก จนถึงสมัยการปฏิวัติการปกครอง พ.ศ. 2475
- 204321 ประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออก 3(3-0)  
**History of East Asia**  
 ศึกษาเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม ของจีน ญี่ปุ่น และเกาหลี เน้นถึง การต่อต้าน หรือรับอิทธิพลของประเทศตะวันตกและค่านิยมประเทศเข้าสู่ยุคใหม่ วิเคราะห์เหตุการณ์และปัญหาสำคัญ ๆ ของภูมิภาคนี้ในโลกปัจจุบัน
- 204322 ประวัติศาสตร์เอเชียอาคเนย์ 3(3-0)  
**History of Southeast Asia**  
 ศึกษาถิ่นกำเนิดความเป็นมาของดินแดนและชนชาติในเอเชียอาคเนย์ตั้งแต่สมัย โบราณ จนถึงสมัยก่อนติดต่อกับ ชาติตะวันตก ด้านพื้นฐานอารยธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และสังคมศึกษา และเปรียบเทียบการเข้ามาของชาติตะวันตก วิธีการเข้ายึดครองและปกครอง การเผยแพร่อิทธิพล ตลอดจนบทบาทและความสำคัญของดินแดนแถบนี้ในโลกปัจจุบัน
- 204441 ประวัติศาสตร์อเมริกา 3(3-0)  
**History of the United States**  
 ศึกษากำเนิดของประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่การจัดตั้งอาณานิคมจนถึงการประกาศอิสรภาพ วิวัฒนาการทาง การเมือง การปกครองหลังสงครามประกาศอิสรภาพ การขยายตัวสู่ตะวันตก การขัดแย้งระหว่างรัฐทางใต้และทางเหนือ จนเกิดสงครามกลางเมือง ศึกษาพัฒนาการของสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่สงครามกลางเมืองถึงสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยเน้น ด้านเศรษฐกิจ และการปกครองเป็นสำคัญ ตลอดจนถึงการเข้าร่วมในสงครามโลกครั้งที่ 1 และที่ 2 และบทบาทของสหรัฐ อเมริกาในปัจจุบัน
- 104121 ภูมิศาสตร์กายภาพ 3(2-2)  
**Physical Geography**  
 ศึกษาลักษณะทางกายภาพของโลก องค์ประกอบ ความสัมพันธ์ของบรรยากาศ อุทกภาค ธรณีภาค และ ชีวมณฑล เน้นปรากฏการณ์ที่มีผลต่อมนุษย์



- 104211 การแปลความหมายจากแผนที่  
Map Interpretation 3(2-2)  
การอ่านและการแปลความหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จากแผนที่ทั่วไปและแผนที่เฉพาะเรื่อง และการใช้แผนที่ในภาคสนาม
- 104281 ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ  
Economic Geography 3(2-2)  
ศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่ที่สัมพันธ์กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ ทฤษฎีการพัฒนาเศรษฐกิจภูมิปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างภูมิภาค การค้าระหว่างประเทศและกลุ่มเศรษฐกิจ และการแพร่กระจายทางเทคโนโลยี
- 104441 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย  
Geography of Thailand 3(2-2)  
ศึกษาองค์ประกอบทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดยวิเคราะห์ถึงปัญหาและลักษณะความสัมพันธ์ทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจและวัฒนธรรม ที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศ
- 211200 รัฐศาสตร์เบื้องต้น  
Introduction to Political Science 3(3-0)  
ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของรัฐศาสตร์ วิวัฒนาการและขอบเขตของวิชารัฐศาสตร์แนวการศึกษาทางรัฐศาสตร์สาขาและเนื้อหาในรัฐศาสตร์
- 211220 การเมืองการปกครองไทย  
Thai Political and Government 3(3-0)  
ศึกษาเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของการเมืองการปกครอง สถาบันการเมืองการปกครองพฤติกรรมทางการเมืองและแนวโน้มการเมืองการปกครองของไทย ทั้งในอดีตและปัจจุบัน
- 211240 รัฐประศาสนศาสตร์เบื้องต้น  
Introduction to Public Administration 3(3-0)  
ศึกษาถึงการบริหารหลักอำนาจหน้าที่ หลักผู้นำ กระบวนการตัดสินใจในองค์การบริหาร หลักการประสานงานโครงสร้างขององค์กรบริหาร หลักมนุษยสัมพันธ์ในองค์การบริหาร ความสัมพันธ์ระหว่างระบบงานบริหารกับระบบการเมืองและระบบสังคม
- 214111 เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1  
Microeconomics I 3(3-0)  
ศึกษาการกำหนดราคาโดยอุปสงค์และอุปทาน ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภค ทฤษฎีการผลิต ต้นทุนการผลิต และคุณภาพของผู้ผลิตในตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์
- 214112 เศรษฐศาสตร์มหภาค 1  
Macroeconomics I 3(3-0)  
ศึกษาประวัติความเป็นมาของเศรษฐศาสตร์ หลักเศรษฐศาสตร์ทั่วไปที่ว่าด้วยรายได้ประชาชาติ การบริโภค การออม การลงทุน รายจ่ายของรัฐบาล การค้าระหว่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงระดับรายได้ประชาชาติ การเงินการธนาคาร อุปสงค์และอุปทานของเงิน เงินเฟ้อ และเงินฝืด การว่างงาน การกระจายรายได้ และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

- 215211 ประเพณีและศาสนาของไทย** 3(3-0)  
**Thai Customs and Religions**  
 ความหมายและเป้าประสงค์ของศาสนาโดยทั่วไป ประวัติ หลักธรรม และทางปฏิบัติในศาสนาที่ประชากรไทย  
 นับถือจนครบธรรมเนียม จารีตประเพณี ที่มีอิทธิพลต่อประชากรไทยประเพณีท้องถิ่นในภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย
- 215212 ศาสนาเปรียบเทียบ** 3(3-0)  
**Comparative Religions**  
 กำเนิดและการวิวัฒนาการของศาสนา สาเหตุที่สังคมต้องมีศาสนา อิทธิพลของศาสนาที่มีต่อสังคม จริยศาสตร์ของ  
 ศาสนาที่สำคัญ เปรียบเทียบศาสนาในด้านหลักธรรม และผู้นับถือศาสนา
- 215321 ปัญหาสังคม** 3(3-0)  
**Social Problems**  
 ความหมายและขอบเขตปัญหาสังคม พฤติกรรมเบี่ยงเบน ภาวะสังคมพิการ ปัญหาสังคมต่าง ๆ และวิธีการ  
 แก้ไขปัญหาสังคม
- 215331 จิตวิทยาสังคม** 3(3-0)  
**Social Psychology**  
 ความหมาย คำนิยาม และขอบเขตของจิตวิทยาสังคม กลุ่มชนและการพบปะสังสรรค์ แรงจูงใจ การเรียนรู้  
 และพัฒนาบุคลิกภาพ ความเป็นผู้นำ และพฤติกรรมของกลุ่มชน
- 215335 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม** 3(3-0)  
**Social and Cultural Change**  
 ศึกษาทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เจือใจทางวัฒนธรรม และปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทาง  
 สังคมและวัฒนธรรม แนวโน้มทิศทางการเปลี่ยนแปลง การยอมรับและ การต่อต้านสิ่งใหม่โดยเน้นถึงการเปลี่ยน  
 แปลงในประเทศที่กำลังพัฒนา
- 215411 องค์การทางสังคม** 3(3-0)  
**Social Organization**  
 ศึกษาหลักทฤษฎีและงานวิจัยทางสังคมวิทยาเกี่ยวกับองค์การทางสังคม โครงสร้างและหน้าที่ของกลุ่มต่าง ๆ  
 เช่น กลุ่มอาชีพ สมาคม กลุ่มอาสาสมัครชุมชน และการเคลื่อนไหวทางสังคม
- 215412 การพัฒนาชุมชน** 3(3-0)  
**Community Development**  
 ศึกษาตั้งแต่ขั้น หลักการ และวิธีการของการพัฒนาชุมชน เปรียบเทียบการพัฒนาชุมชนในสังคมที่พัฒนาแล้วและ  
 สังคมที่กำลังพัฒนา การพัฒนาชุมชนของสังคมไทย ศึกษาวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของไทยทั้งในด้านบวก  
 และลบ

คำอธิบายรายวิชา

คณะศึกษาศาสตร์

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู

- 370501 ความรู้พื้นฐานสำหรับวิชาชีพครู** 3(3-0)  
**Foundation of Teaching Profession**  
 ศึกษาแนวคิดทางปรัชญาตะวันตกและตะวันออกที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา กฎหมายจริยธรรม  
 จรรยาบรรณ วินัยเกี่ยวกับวิชาชีพครู ค่านิยมสังคมไทยค่อบทบาทความเป็นครู
- 370510 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา** 3(2-3)  
**Measurement and Evaluation in Education**  
 ศึกษาหลักการวัดผลและประเมินผลการศึกษา ความมุ่งหมายของการศึกษา ประเภทเครื่องมือวัดผลการศึกษา  
 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือวัดผลการศึกษาแต่ละประเภท การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 ด้านพุทธิพิสัยจิตพิสัยและทักษะพิสัย สถิติสำหรับการวัดและประเมินผลการศึกษา คะแนนและการแปลความหมายของ  
 คะแนน การตัดสินผลการเรียน
- 370511 จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว** 3(2-3)  
**Educational Psychology and Guidance**  
 ศึกษาความหมายและแนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ ความต้องการ อารมณ์ การปรับตัว ลักษณะของมนุษย์  
 ที่เป็นปกติในวัยต่าง ๆ เซาว์ปัญญา ความอดนั้ด การเรียนรู้ การจูงใจ การนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการเรียนการสอน  
 และการดำเนินชีวิต รวมทั้งการจัดบริการที่สำคัญของการแนะแนวเพื่อช่วยส่งเสริม พัฒนาคุณภาพชีวิตทั้งทางด้านการ  
 ศึกษา อาชีพส่วนตัวและสังคมตลอดจนการป้องกัน และแก้ไขปัญหของนักเรียน
- 370521 หลักสูตรและการสอน** 3(2-3)  
**Curriculum and Instruction**  
 ความหมายและลักษณะของหลักสูตรแบบต่าง ๆ ความสำคัญและความสัมพันธ์ของหลักสูตรและการสอน การ  
 พัฒนาหลักสูตรและปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาหลักสูตร ศึกษาหลักสูตรที่ใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาและการนำหลักสูตรไป  
 ใช้ โดยเน้นหลักสูตรและการใช้หลักสูตรตามสาขาวิชาเอก ศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรและสื่อสารการเรียนการสอน  
 เพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอน
- 370522 วิธีการสอน** 3(2-3)  
**Teaching Method**  
 ศึกษาหลักและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนการสอน วิธี  
 สอนแบบต่าง ๆ แนวการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสาขาวิชา  
 เอกทางวิทยาศาสตร์ โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกการทำโครงการสอนแผนการสอน และชุดการเรียน  
 การสอน การฝึกทักษะการสอนเบื้องต้น การปกครอง ชั้นเรียน และการศึกษางานบูรณาการในชั้นเรียน
- 370531 การพัฒนานวัตกรรมทางการสอน** 3(2-3)  
**Development of Instructional Innovation**  
 ศึกษาแนวคิด หลักการ การพัฒนานวัตกรรมทางการสอน การฝึกปฏิบัติพัฒนานวัตกรรมทางการสอน การนำ  
 นวัตกรรมไปประยุกต์ใช้และการประเมินคุณค่าของนวัตกรรมสอนที่พัฒนาขึ้น

370592 สัมมนาการศึกษา

1(8-0)

Seminar in Education

นำเสนอประเด็นความเปลี่ยนแปลงทางสังคมเศรษฐกิจ การเมือง การปกครองและการศึกษา ปัญหาทางการจัดการศึกษาของไทย และต่างประเทศ บทบาทการศึกษากับการพัฒนาสังคมไทย บทบาทสถาบันการศึกษากับการสร้าง ความมั่นคงของประเทศ

370591 ฝึกสอน

6 หน่วยกิต

Practicum in Instruction

ฝึกประสบการณ์การสอนตามโรงเรียนมัธยมศึกษาตลอดภาคการศึกษา



นกกางเขนน้ำกึ่งแดง

คำอธิบายรายวิชา  
 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

หมวดวิชาเฉพาะสาขพยาบาลศาสตร์

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

3(3-0)

Cell and Molecular Biology

ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์ทั้งโปรคาริโอติก และยูคาริโอติก (เน้นเซลล์ยูคาริโอติก) ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ออร์แกเนลต่าง ๆ การคอบสนองของเซลล์ การเคลื่อนไหวของเซลล์ วัฏจักรของเซลล์ การควบคุมการทำงานของยีน พันธุวิศวกรรม เทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์ ลักษณะและชีววิทยาระดับโมเลกุลของกล้ามเนื้อ และเซลล์ประสาทและอื่น ๆ

413212 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1

4(3-3)

Anatomy and Physiology

จุดกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ โครงสร้างการทำงานและการควบคุมอวัยวะ และระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำหน้าที่ของการทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบผิวหนัง ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ระบบไหลเวียนของโลหิต ระบบโครงกระดูกและการเคลื่อนไหว และอวัยวะสัมผัสพิเศษ

411221 ชีวเคมี

5(4-3)

Biochemistry

ศึกษาสมบัติ และโครงสร้าง ของชีวโมเลกุลต่าง ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิดกรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน กรดเกลือแร่ จุลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ กลไกการทำงานของเอนไซม์ และฮอร์โมน พลังงานชีวภาพภายในเซลล์ เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโนและโปรตีน ปฏิกริยาที่ใช้แสงในการสังเคราะห์แสง การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรมและการควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในร่างกาย การทดสอบหาชนิดและปริมาณสาร โคยวีธีสเปกโทรโฟโตมิเตอร์และการทดสอบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโนโปรตีน การสกัดดีเอ็นเอ ทดสอบจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ทดสอบสมบัติทางเคมี และการศึกษาเมแทบอลิซึมในเซลล์

154225 เภสัชวิทยาเบื้องต้น

4(3-2)

Basic Pharmacology

บทนำเข้าสู่บทบาทของวิชาชีพในการใช้ยารักษาโรค (รวมทั้งความหมาย และลักษณะยา, มาตรฐานยา รูปแบบยา เครียม วิธีทางให้ยาและกฎหมาย) เภสัชจลนพลศาสตร์ของยาและยากลุ่มต่าง ๆ (การออกฤทธิ์ สรรพคุณ ข้อห้ามใช้ยา ปฏิกริยาไม่พึงประสงค์ ข้อควรระวังและปฏิกริยาของยา

413231 พยาธิวิทยา

4(3-2)

Pathology

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงเซลล์และเนื้อเยื่อ รวมทั้งอวัยวะต่าง ๆ ภายหลังจากได้รับอันตรายและเกิดโรคทั่วไป ตลอดจนผลการเปลี่ยนแปลงหรือพยาธิสภาพที่มีต่อการทำงานของอวัยวะนั้น ๆ อันเป็นการแสดงอาการของโรค

255111 ชีวสถิติ

3(3-0)

## Biostatistics

ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หลักการเบื้องต้น ของทฤษฎีความน่าจะเป็นบางชนิด ข้อมูลทางสถิติ การอนุมานเชิงสถิติเบื้องต้น การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การถดถอยและสหสัมพันธ์ ข้อมูล แจกนับ

551301 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

3(3-0)

## Health Economics

แนวคิดพื้นฐานทางด้านเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์ อุปทาน ของสินค้าทั่วไปและการบริการทางสุขภาพ พฤติกรรมของผู้บริโภคในการบริการทางสุขภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ และการบริโภคบริการทางสุขภาพ อิทธิพลของสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจต่อสุขภาพ การประกันสุขภาพ และการประกันสังคม

412211 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา

4(3-2)

## Microbiology and Parasitology

ชนิด รูปร่าง ลักษณะ คุณสมบัติ และสรีรวิทยาของจุลินทรีย์ และปรสิตที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย การเกิดโรค การแพร่กระจาย การป้องกันการเกิดโรค การทำลายและการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ และปรสิต การติดเชื้อ และความต้านทาน

กลุ่มวิชาชีพการพยาบาล

501208 พัฒนาการการพยาบาล

2(2-0)

## Nursing Development

วิวัฒนาการทางการพยาบาลในด้านบริการ การบริหาร การศึกษา และการวิจัยการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การเมือง วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังคม และการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการการพยาบาล บทบาทและหน้าที่ของพยาบาลในการพัฒนาวิชาชีพ องค์กรวิชาชีพและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

501351 จริยศาสตร์สำหรับพยาบาล

2(2-0)

## Ethics for Nurses

ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนา จริยศาสตร์ และจริยธรรม จริยธรรมในวิชาชีพการพยาบาลสิทธิมนุษยชน จรรยาบรรณวิชาชีพการพยาบาล ปัญหาและแนวทางแก้ไข ปัญหาจริยธรรมในการพยาบาลการดำเนินชีวิตอย่างมีจริยธรรม และมีความสุข

501458 กฎหมายกับวิชาชีพการพยาบาล

2(2-0)

## Law and Nursing Profession

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไปและกฎหมายสาธารณสุข พระราชบัญญัติการประกอบวิชาชีพการพยาบาล และการผดุงครรภ์ ระเบียบกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ รวมทั้งนิติเวชศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาล

501461 การบริหารการพยาบาล 1

3(8-0)

Nursing Administration I

แนวคิด หลักการ องค์ประกอบ และทฤษฎีการบริหาร อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้บริหารการพยาบาล การบริหารจัดการในสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ การประกันคุณภาพการพยาบาล หลักการและกลวิธีการบริหารงาน ที่มีประสิทธิภาพพบปะผู้นำ และการพัฒนาองค์กรและบุคลากรทางการพยาบาล

501482 การบริหารการพยาบาล 2

1(0-4)ฝึกงาน 4

Nursing Administration II

วิชาบังคับก่อน : 501461

ฝึกประสบการณ์การบริหาร การพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ

501452 สัมมนาประเด็นและแนวโน้มของวิชาชีพการพยาบาล

1(0-2)

Seminar in Issues and Trends in Nursing Profession

สัมมนาประเด็นและแนวโน้มปัจจัยทางการเมือง เศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสังคม และการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อวิชาชีพการพยาบาล ทั้งในด้านการบริการ การบริหารการศึกษา การวิจัยทางการพยาบาล และองค์กรวิชาชีพ

501499 การวิจัยทางการพยาบาล

3(2-3)

Nursing Research

วิชาบังคับก่อน : 255111

ความสำคัญและลักษณะของงานวิจัยทางการพยาบาล ระเบียบวิธีการวิจัย การเขียนโครงร่าง และรายงานการวิจัย การวิเคราะห์ และการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการพยาบาล และฝึกการทำวิจัยทางการพยาบาลขั้นพื้นฐาน

501201 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 1

2(2-0)

Basic Concepts and Principles in Nursing I

วิชาบังคับร่วม : 501214

แนวคิดเกี่ยวกับ คน สิ่งแวดล้อม ภาวะสุขภาพ ความเจ็บป่วย และการพยาบาล ทฤษฎีการพยาบาล กระบวนการพยาบาล กระบวนการติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ และการบันทึกทางการพยาบาล

501202 แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 2

4(3-4)ฝึกงาน 4

Basic Concepts and Principles in Nursing II

วิชาบังคับก่อน : 501201,501213,501214

หลักการประเมินภาวะสุขภาพ เทคนิคการตรวจร่างกาย การประเมินสภาวะจิตสังคม เทคนิคการพยาบาลพื้นฐานต่าง ๆ แนวคิดของระบาดวิทยา และหลักการในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ฝึกการประเมินภาวะสุขภาพ และเทคนิคการพยาบาลพื้นฐาน

501301 การพยาบาลผู้ใหญ่ 1

4(4-0)

Nursing Care of the Adult I

วิชาบังคับก่อน : 501202

ธรรมชาติของผู้ใหญ่ ผลกระทบของการเจ็บป่วยต่อบุคคลวัยผู้ใหญ่ ครอบครัว ชุมชน หลักการพยาบาลผู้ป่วยในภาวะวิกฤติ ระยะเรื้อรัง และระยะสุดท้าย แนวคิดในการให้การพยาบาลแบบองค์รวมแก่ผู้ใหญ่เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค บรรเทาอาการ พึ่งพิงสภาพ และให้การรักษาระบบของระบบผิวหนัง กระดูกและกล้ามเนื้อ ตา หู จมูก ประสาท และต่อมไร้ท่อ

## 501302 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2

S(3-0)

Nursing Care of the Adult II

วิชาบังคับก่อน : 501202

แนวคิดในการให้การพยาบาลแบบองค์รวมแก่ผู้ใหญ่เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค บรรเทาอาการ พื้นฟูสภาพ และให้การรักษาเบื้องต้นของระบบ ทางเดินอาหาร ระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือดระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์ หลักการพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุและสาธารณภัย

## 501303 การพยาบาลผู้ใหญ่ 3

3(0-12)ฝึกงาน 12

Nursing Care of the Adult III

วิชาบังคับก่อน : 501301,501302

ฝึกการใช้กระบวนการพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค บรรเทาอาการ พื้นฟูสภาพและให้การรักษาเบื้องต้น แก่ผู้ใหญ่ในภาวะปกติ ภาวะเสี่ยง หรือภาวะเจ็บป่วย

## 501404 การพยาบาลผู้ใหญ่ 4

2(0-8)ฝึกงาน 8

Nursing Care of the Adult IV

วิชาบังคับก่อน : 501303

ฝึกการใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยในระยะเฉียบพลันและวิกฤติ

## 501804 การพยาบาลผู้สูงอายุ

2(1-4)ฝึกงาน 4

Elderly Nursing

วิชาบังคับก่อน : 501301,501302

ทฤษฎีการสูงอายุ การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม จากภาวะสูงอายุ ปัญหาและความผิดปกติที่พบบ่อย แนวคิดในการพยาบาลแบบองค์รวม และการใช้กระบวนการพยาบาล เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค บรรเทาอาการ และฟื้นฟูสภาพแก่ผู้สูงอายุ และการจัดบริการแก่ผู้สูงอายุในชุมชน

## 501811 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 1

3(2-4)ฝึกงาน 4

Mental Health and Psychiatric Nursing I

วิชาบังคับก่อน : 217102

บทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพจิต จิตวิทยาพัฒนาการ ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพจิตเทคนิคการประเมินสุขภาพจิต แนวคิดและหลักการในการส่งเสริมสุขภาพจิต และการป้องกันความผิดปกติทางจิตแก่บุคคล ครอบครัว และชุมชน เทคนิคการสร้างสัมพันธภาพ การเผชิญปัญหา และการผ่อนคลายความเครียด

## 501812 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 2

2(2-0)

Mental Health and Psychiatric Nursing II

วิชาบังคับก่อน : 501311

บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของพยาบาลจิตเวช ปัญหาทางจิตประสาทและจิตเวชที่สำคัญแนวคิดหลักการของการพยาบาลจิตเวช การดูแลรักษา และฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีปัญหาทางจิตประสาท และจิตเวช เทคนิคการพยาบาลเฉพาะอย่างทางจิตสังคมและจิตเวช



501418 สุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช 3

2(0-8)ฝึกงาน 8

Mental Health and Psychiatric Nursing III

วิชาบังคับก่อน : 501311,501412

ฝึกการใช้กระบวนการพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพจิต และการป้องกันความผิดปกติทางจิตแก่บุคคล ครอบครัว ชุมชน ตลอดจนให้การดูแลรักษา และฟื้นฟูสภาพบุคคลที่มีปัญหาด้านสุขภาพจิต และจิตเวช ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

501341 การพยาบาลสตรี 1

8(2-4)

Nursing Care of Women I

วิชาบังคับก่อน : 501214

แนวคิดและหลักการในการส่งเสริมสุขภาพสตรี การวางแผนครอบครัว การตั้งครรภ์และพัฒนาการของทารกในครรภ์ การประเมินทารกในครรภ์ และภาวะสุขภาพของสตรีขณะตั้งครรภ์ การคัดกรองหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยง และส่งต่อ การปรับตัวและการเตรียมตัวของสตรีขณะตั้งครรภ์ ครอบครัว และการพยาบาลสตรีในแต่ละระยะของการตั้งครรภ์ ปกติ รวมทั้งการฝึกประสบการณ์ในการส่งเสริมสุขภาพสตรี และการพยาบาลสตรีในขณะตั้งครรภ์

501342 การพยาบาลสตรี 2

2(2-0)

Nursing Care of Women II

วิชาบังคับก่อน : 501341

แนวคิดเกี่ยวกับการคลอด กระบวนการคลอด การประเมินภาวะสุขภาพ และเปลี่ยนแปลงของสตรี และทารกในครรภ์ในทุกระยะของการคลอด การพยาบาลสตรีและทารกแต่ละระยะของการคลอด การทำคลอดปกติ การประเมินทารกแรกเกิด การส่งเสริมสัมพันธภาพระหว่างบิดา มารดา กับทารก และการพยาบาลมารดา และทารกหลังคลอด

501443 การพยาบาลสตรี 3

2(2-0)

Nursing Care of Women III

วิชาบังคับก่อน : 501341

สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อน การพยาบาลสตรีที่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะตั้งครรภ์ คลอด และหลังคลอด การดูแลสตรีและทารกแรกเกิดที่ได้รับการทำหัตถการ และการพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีภาวะเสี่ยงสูง

501444 การพยาบาลสตรี 4

5(0-20)ฝึกงาน 20

Nursing Care of Women IV

วิชาบังคับก่อน : 501341,501443

ฝึกการใช้กระบวนการพยาบาลในการพยาบาลสตรี และทารกในครรภ์ในระยะคลอดการทำคลอดปกติ การประเมินทารกแรกเกิด การส่งเสริมสัมพันธภาพบิดา มารดา ทารก และการพยาบาลมารดาและทารกหลังคลอด

501331 การพยาบาลเด็ก 1

2(1-4)ฝึกงาน 4

Nursing Care of Childrens I

ธรรมชาติของเด็ก แนวคิดในการให้การพยาบาลแก่เด็กและครอบครัว ทฤษฎีพัฒนาการการเจริญเติบโต พัฒนาการเด็ก และความต้องการของเด็กวัยต่าง ๆ การประเมินสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรคแก่เด็ก อย่างเป็นองค์รวมโดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของบิดามารดา บทบาทของพยาบาลครอบครัวและสังคมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็ก และฝึกการใช้กระบวนการพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพเด็กในภาวะปกติ

## 501382 การพยาบาลเด็ก 2

2(1-3)

Nursing Care of Childrens II

วิชาบังคับก่อน : 501331

แนวคิดในการให้การพยาบาลแบบองค์รวมแก่ผู้ป่วยเด็กและครอบครัว ปัญหาสุขภาพพัฒนาการและพฤติกรรมที่พบบ่อยในเด็กแต่ละวัย ผลกระทบของความเจ็บป่วย และการอยู่ในโรงพยาบาลต่อเด็กและครอบครัว หลักการและการรักษาโรคเบื้องต้นแก่เด็ก หลักการพยาบาลผู้ป่วยเด็กในภาวะเรื้อรัง วิกฤติและวาระใกล้ตาย ตลอดจนการพยาบาลเด็กที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ

## 501438 การพยาบาลเด็ก 3

2(0-8)ฝึกงาน 8

Nursing Care of Childrens III

วิชาบังคับก่อน : 501331

ฝึกการใช้กระบวนการพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค บรรเทาอาการ ฟื้นฟูสภาพ และการรักษาเบื้องต้น แก่เด็กในภาวะเสี่ยง ภาวะเจ็บป่วย บาดเจ็บ หรือ ผิดปกติ

## 501321 การพยาบาลอนามัยชุมชน 1

3(3-0)

Community Health Nursing I

นโยบายและแผนสาธารณสุข ระบบบริการสาธารณสุขของประเทศ แนวคิดและหลักการสาธารณสุขมูลฐาน แนวคิดและหลักการการพยาบาลอนามัยชุมชน แนวคิดและบทบาทพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคและฟื้นฟูสภาพแก่บุคคลในครอบครัว โรงเรียน โรงงาน และชุมชน

## 501322 การพยาบาลอนามัยชุมชน 2

3(0-8)

Community Health Nursing II

วิชาบังคับก่อน : 501321

ศึกษบทบาทของพยาบาลอนามัยชุมชนในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคและฟื้นฟูสภาพแก่บุคคลในครอบครัว โรงเรียน โรงงาน และชุมชน

## 501423 การพยาบาลอนามัยชุมชน 3

3(1-8)

Community Health Nursing III

วิชาบังคับก่อน : 501322

ชุมชนในฐานะผู้รับบริการ กระบวนการประเมินความต้องการและปัญหาชุมชน การเฝ้าระวังและควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาสุขภาพของชุมชน การสุวกิจบาลและสิ่งแวดล้อมในชุมชน การจัดทำโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาชุมชน ฝึกการประเมินชุมชน และเสนอแนวทางเพื่อส่งเสริมสุขภาพชุมชน และพัฒนาชุมชน

## 501361 โภชนบำบัด

3(2-2)

Diet Therapy

ชนิดและคุณค่าของสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายของบุคคลแต่ละวัย การคำนวณปริมาณ และพลังงานจากสารอาหารต่าง ๆ การรักษาคุณค่าของอาหาร การประกอบ และการจัดอาหารที่เหมาะสมต่อบุคคลทั้งในภาวะสุขภาพปกติและเจ็บป่วย รวมทั้งการให้โภชนศึกษาแก่ผู้ป่วย ครอบครัวและชุมชนให้เข้าใจคุณค่าอาหารในท้องถิ่น

**คำอธิบายรายวิชา**

- 412913 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 1** **4(3-3)**  
**Medical Microbiology and Immunology I**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 258211  
 ศึกษารูปร่างลักษณะ ธรรมชาติของจุลินทรีย์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เช่น แบคทีเรีย ไวรัส รา และริคเทเซีย ทั้งได้รู้ถึงการแยกเชื้อ เลี้ยงเชื้อ การวินิจฉัยโรค วิทยาภูมิคุ้มกัน รวมทั้งการป้องกัน และการรักษา
- 412914 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2** **3(2-3)**  
**Medical Microbiology and Immunology II**  
 ศึกษารูปร่างลักษณะ ธรรมชาติของจุลินทรีย์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เช่น แบคทีเรีย ไวรัส รา และริคเทเซีย ทั้งได้รู้ถึงการแยกเชื้อ เลี้ยงเชื้อ การวินิจฉัยโรค วิทยาภูมิคุ้มกัน รวมทั้งการป้องกัน และการรักษา (ต่อ)
- 413201 มหกายวิภาคศาสตร์ 1** **4(2-6)**  
**Human Gross Anatomy I**  
 รายละเอียดโครงสร้างทั่วไปของมนุษย์ และศึกษาถึงความสัมพันธ์ของอวัยวะต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกร่างกายมนุษย์
- 413204 มหกายวิภาคศาสตร์ 4** **4(2-6)**  
**Human Gross Anatomy IV**  
 ศึกษากายวิภาคฯ ส่วนศีรษะและคอ ได้แก่ ลักษณะ ตำแหน่ง และความสัมพันธ์ของอวัยวะในบริเวณดังกล่าว รวมทั้งผิวหนังและพังคืด กลไกการทำหน้าที่ของข้อต่อขากรรไกรและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้อง ภาคปฏิบัติ ศึกษาโครงกระดูกทั้งร่าง โดยเน้นส่วนประกอบของกะโหลกศีรษะ ข่าและหลอดใน ส่วนศีรษะ และคออย่างละเอียด
- 413205 มหกายวิภาคศาสตร์ 5** **2(1-3)**  
**Human Gross Anatomy V**  
 ศึกษากายวิภาคฯ ส่วนท้อง และส่วนเชิงกราน รวมทั้งกล้ามเนื้อ อวัยวะภายใน หลอดเลือดการระบายน้ำเหลืองของบริเวณดังกล่าว และระบบประสาทอัตโนมัติ  
 ภาคปฏิบัติ ข่าและศพเพื่อศึกษารูปร่างลักษณะ ตำแหน่ง และความสัมพันธ์ของอวัยวะในบริเวณดังกล่าว
- 413207 จุลกายวิภาคศาสตร์ 1** **2(1-3)**  
**Human Microscopic Anatomy I**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 413201, 413204 และ 413205  
 เป็นวิชาที่ศึกษาถึงรายละเอียด โครงสร้าง หน้าที่ และความสัมพันธ์ของเนื้อเยื่อของอวัยวะของร่างกายมนุษย์ โดยอาศัยการศึกษารายละเอียดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดต่าง ๆ

418208 จุลกายวิภาคศาสตร์ 2

2(1-3)

Human Microscopic Anatomy II

รายวิชาบังคับก่อน : 418201, 418204 และ 418205

เป็นวิชาที่ศึกษาถึงรายละเอียด โครงสร้าง หน้าที่ และความสัมพันธ์ของเนื้อเยื่อของอวัยวะของร่างกายมนุษย์

โดยอาศัยการศึกษารายละเอียดด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดต่างๆ (ต่อ)

418209 ประสาทกายวิภาคศาสตร์ 1

3(2-3)

Human Neuro-Anatomy I

รายวิชาบังคับก่อน : 418201, 418204 และ 418205

เป็นรายวิชาที่ศึกษาถึงลักษณะ โครงสร้าง วงจร และความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของระบบประสาทของมนุษย์ โดยการศึกษาจะเน้นหนักทางด้านวงจรการรับรู้ ความรู้สึกจากการกระตุ้น และวงจรการควบคุมการสนองตอบต่อการรับรู้ของร่างกายมนุษย์

418210 ประสาทกายวิภาคศาสตร์ 2

3(2-3)

Human Neuro-Anatomy II

รายวิชาบังคับก่อน : 418201, 418204 และ 418205

เป็นรายวิชาที่ศึกษาถึงลักษณะ โครงสร้าง วงจร และความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของระบบประสาทของมนุษย์ โดยการศึกษาจะเน้นหนักทางด้านวงจรการรับรู้ ความรู้สึกจากการกระตุ้น และวงจรการควบคุมการสนองตอบต่อการรับรู้ของร่างกายมนุษย์ (ต่อ)

418206 การเจริญเติบโตของมนุษย์

2(2-0)

Human Development

รายละเอียดของการกำเนิดและการเจริญเติบโตของมนุษย์ ตั้งแต่ในครรภ์มารดาจนถึงระยะหลังคลอด โดยศึกษาตั้งแต่มีการปฏิสนธิ การแบ่งเซลล์ การสร้างเนื้อเยื่อและอวัยวะ การเจริญของอวัยวะตั้งแต่ในครรภ์มารดาจนคลอด โดยศึกษาการเจริญตามปกติและผิดปกติ

418221 สรีรวิทยาการแพทย์ 1

3(2-3)

Medical Physiology 1

รายวิชาบังคับก่อน : 418201, 418204, 418205, 411211 และ 411212

ศึกษาหลักสำคัญ ความหมายและปรากฏการณ์ต่างๆ ในการทำงานของเนื้อเยื่อและอวัยวะของร่างกายในภาวะปกติ แบ่งเป็นระบบต่าง ๆ คือ ระบบกล้ามเนื้อและประสาท ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบไตและของเหลวในร่างกาย ระบบต่อมไร้ท่อ เพื่อเป็นหลักให้เข้าใจความผิดปกติเนื่องจากโรคต่าง ๆ และการป้องกันรักษาอันเป็นวิชาชีพของแพทย์ มีการศึกษาด้านคลินิกประกอบเป็นบางส่วนเพื่อให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของวิชา สรีรวิทยามากขึ้น

413222 สรีรวิทยาการแพทย์ 2

4(3-3)

Medical Physiology II

รายวิชาบังคับก่อน : 413201, 413204, 413206, 411211 และ 411212

ศึกษาหลักส

ปกติ แบ่งเป็นระบบต่าง ๆ คือ ระบบกล้ามเนื้อและประสาท ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบไตและของเหลวในร่างกาย ระบบต่อมไร้ท่อ เพื่อเป็นหลักให้เข้าใจความคิดปกติเนื่องจากโรคต่าง ๆ และการป้องกันรักษาอันเป็นวิชาชีพของแพทย์ มีการศึกษาด้านคลินิกประกอบเป็นบางส่วนเพื่อให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของวิชา สรีรวิทยามากขึ้น (ต่อ)

413211 เวชพันธุศาสตร์

1(1-0)

Medical Genetics

รายวิชาบังคับก่อน : 258201

ส่วนประกอบโครงสร้าง และการทำหน้าที่ของยีนและโครโมโซม กลไกควบคุมลักษณะต่างๆโดยยีน การควบคุมหน้าที่ของยีน โครงสร้าง การเขียน pedigree แบบแผนการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ชนิดต่าง ๆ กลไกการเกิด inborn errors of metabolism พื้นฐานของ molecular diseases ความคิดปกติทางร่างกายและจิตใจของคนที่เกิดจากความผิดปกติของโครโมโซมแบบต่าง ๆ ลักษณะที่แสดงออกเมื่อมีการใช้ยาหรือสารเคมี (Pharmacogenetics) ความสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาวะแวดล้อม การประยุกต์ใช้ความรู้ทางพันธุกรรมเพื่อคัดสรรความขัดแย้งเรื่องความเป็นพ่อแม่ลูก

411211 ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 1

3(2-3)

Basic Medical Biochemistry I

รายวิชาบังคับก่อน : 250121

ลักษณะและโครงสร้างทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน ไขมัน กรดนิวคลีอิก สมบัติและการทำงานของ เอนไซม์ การแปรรูปของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ในเซลล์ และวิธีควบคุมการถ่ายทอดข้อความทางพันธุกรรมการสร้างโปรตีน และกลไกการควบคุมทางชีวเคมีของโมน การขนส่งอออนและเมแทบอลิท์ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ โภชนาการเมตาบอลิสมของ วิตามินและแร่ธาตุ ความสัมพันธ์ของเมตาบอลิสมต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก

411212 ชีวเคมีการแพทย์พื้นฐาน 2

4(3-3)

Basic Medical Biochemistry II

รายวิชาบังคับก่อน : 250121

ลักษณะและโครงสร้างทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน ไขมัน กรดนิวคลีอิก สมบัติและการทำงานของ เอนไซม์ การแปรรูปของสารชีวโมเลกุลต่าง ๆ ในเซลล์และวิธีควบคุมการถ่ายทอดข้อความทางพันธุกรรมการสร้างโปรตีน และการควบคุมทางชีวเคมีของโมน การขนส่งอออนและเมแทบอลิท์ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ โภชนาการเมตาบอลิสมของ วิตามินและแร่ธาตุ ความสัมพันธ์ของเมตาบอลิสมต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และประยุกต์ใช้ในทางคลินิก (ต่อ)

418331 พยาธิวิทยา 1

3(2-3)

Pathology I

ศึกษาสาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสภาพที่เห็นด้วยตาเปล่า และด้วยกล้องจุลทรรศน์ของเซลล์และเนื้อเยื่อ ภายหลังได้รับบาดเจ็บหรือเกิดโรคต่าง ๆ การอักเสบและการหายของแผลของเนื้อเยื่อ ความคิดปกติของระบบไหลเวียน เมตาบอลิสมที่ผิดปกติของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด แร่ธาตุและรงครธาตุ การเจริญเติบโตที่ผิดปกติของเซลล์ และเนื้อออก

413332 พยาธิวิทยา 2

3(2-3)

## Pathology II

ศึกษาความผิดปกติที่เป็นมาแต่กำเนิด การอักเสบ เนื่องอก ความเสื่อมพิการ และอื่น ๆ ของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและระบบประสาท

154321 เภสัชวิทยา 1

4(3-3)

## Pharmacology I

รายวิชาบังคับก่อน : 413212, 413218 หรือ 413221, 413222

หลักการและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นฐานการใช้ยาบำบัดโรค การเปลี่ยนแปลงยาภายในร่างกาย หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาแม่บทในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ต่อระบบหัวใจ และหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบทางเดินอาหาร ยาต้านแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และปรสิต การทดลองเกี่ยวกับหลักการขั้นพื้นฐานและแนวคิดทฤษฎีการออกฤทธิ์ของยา การศึกษา การเสริมฤทธิ์และการต้านฤทธิ์กันของยา การทดสอบความเป็นพิษ และการแก้พิษของยาที่สำคัญบางชนิดในสัตว์ทดลอง

154304 เภสัชวิทยา 2

3(3-0)

## Pharmacology II

รายวิชาบังคับร่วม : 154321

หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาแม่บทในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ยาที่ใช้รักษา การอักเสบ ความเจ็บปวดและอาการแพ้ ยาที่มีผลต่อระบบฮอร์โมน ยาที่จัดเป็นเคมีบำบัด ยาที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน และยาที่ใช้กับโรคทางผิวหนัง

412815 ปรสธิตวิทยาการแพทย์

3(2-3)

## Medical Pharmacology

ศึกษาปรสธิตชนิดต่างๆ โดยเฉพาะพวกที่พบและทำให้เกิดโรคในเมืองไทย และทราบถึงรูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต ระบาดวิทยา การทำให้เกิดโรค รวมทั้งการวินิจฉัยโรค การป้องกันและการรักษาต่างๆ ที่เกิดจากปรสธิต

601337 พยาธิวิทยาช่องปาก

3(2-3)

## Oral Pathology

ศึกษาความพิการ สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสภาพที่เห็นด้วยตาเปล่า และด้วยกล้องจุลทรรศน์ของเซลล์และเนื้อเยื่อของช่องปาก การอักเสบการหายของแผล ความผิดปกติของระบบที่มีผลต่อเนื้อเยื่อช่องปาก ความผิดปกติจากการเจริญเติบโต

601332 จุลกายวิภาคศาสตร์ช่องปาก

2(1-3)

## Oral Histology

ศึกษารายละเอียด โครงสร้าง หน้าที่และความสัมพันธ์ของเนื้อเยื่อของอวัยวะช่องปากและอวัยวะที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยการศึกษาจากการใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดต่าง ๆ

- 601111 **ทันตกรรมชุมชน 1** 1(1-0)  
**Dental Public Health I**  
 ประวัติและการพัฒนาทางทันตแพทยศาสตร์ แนวคิดและขอบเขตของทันตกรรมชุมชน และทันตสาธารณสุข  
 ทันตบุคลากร บทบาทขององค์กรทางทันตแพทยศาสตร์ ทันตแพทย์สภาวิชาชีพของทันตแพทย์คือสังคม และชุมชน
- 601212 **ทันตกรรมชุมชน 2** 2(2-0)  
**Dental Public Health II**  
 หลักการ ขอบเขต และแนวคิดทางทันตกรรมป้องกัน บุคลากร การวางแผนการดำเนินงานทันตกรรมป้องกัน  
 ทันตศึกษาในการป้องกันโรค การวิเคราะห์ข้อมูลของโรค และความผิดปกติในช่องปาก และการวางแผนทันตกรรม  
 ชุมชน
- 601313 **ทันตกรรมชุมชน 3** 2(1-3)  
**Dental Public Health III**  
 แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ทันตแพทยศาสตร์ อิทธิพลของครอบครัวชนบทรอบ  
 วัฒนธรรม ภาวะเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดูแลสุขภาพอนามัย และทันตกรรมชุมชน การดูงาน การให้บริการ  
 ทางทันตกรรมในอำเภอ หมู่บ้าน หลักและวิธีการสำรวจวินิจฉัยอนามัยชุมชน แนวคิดในการวิจัยทางทันตกรรมชุมชน  
 ฝึกปฏิบัติงานในหมู่บ้านที่กำหนด
- 601401 **ระบาดวิทยา** 2(2-0)  
**Epidemiology**  
 ความหมายและหลักการทางวิทยาการระบาด เน้นหลักการศึกษาวิจัยทางระบาดวิทยา รูปแบบการเกิดโรค  
 การกระจาย การวัดโรค การป้องกันและเฝ้าระวัง ความผิดปกติในช่องปาก คำนึงการวัดโรคและความผิดปกติในช่องปาก  
 การสำรวจและการทำรายงานทางระบาดวิทยา
- 601414 **ทันตกรรมชุมชน 4** 2(2-0)  
**Dental Public Health IV**  
 ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดของการบริหารงานทันตสาธารณสุข นโยบายทางทันตสาธารณสุขของชาติ  
 และขององค์การอนามัยโลก ลักษณะงานและระบบบริการทันตสาธารณสุข ปัญหาทันตสาธารณสุข การวางแผน  
 และวิธีแก้ปัญหาสาธารณสุข ทันตสาธารณสุขและการดำเนินงาน
- 601515 **ทันตกรรมชุมชน 5** 2(0-6)  
**Dental Public Health V**  
 ศึกษา และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการบริการงานทันตกรรม และทันตสาธารณสุขของโรงพยาบาล และหน่วยงาน  
 ต่าง ๆ ของรัฐในพื้นที่การทำงานเป็นคณะ การผลิตสื่อทัศนูปกรณ์
- 601616 **ทันตกรรมชุมชน 6** 2(2-0)  
**Dental Public Health VI**  
 ทันตกรรมป้องกันในระดับสูง มาตรการทันตกรรมป้องกัน การสำรวจ การประเมินผล พัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับ  
 งานวิจัยทางทันตกรรมป้องกัน การวางแผนโครงการทางทันตกรรมป้องกัน

601601 ทันตเศรษฐศาสตร์

2(2-0)

Dental Economics

เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข เศรษฐศาสตร์จุลภาค และทันตสาธารณสุข ความต้องการในสุขภาพและทันตสุขภาพ การวิเคราะห์ต้นทุน และการวัดประสิทธิภาพของการบริการทันตสาธารณสุข การประกันสุขภาพและทันตสุขภาพ แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับการพัฒนาทันตสาธารณสุข

601602 จิตวิทยาการแพทย์

2(2-0)

Medical Psychology

พัฒนาการของมนุษย์ในวัยต่าง ๆ ทฤษฎีและหลักการของจิตวิทยาทางการแพทย์ศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อบุคลิก ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ กลุ่มสัมพันธ์ การคิดต่อสื่อสาร และการปรับตัวของมนุษย์ที่เกี่ยวกับการทันตสาธารณสุข

601306 ชีววิทยาช่องปาก 1

1(1-0)

Oral Biology I

การวิเคราะห์ อภิปราย การประมวลความรู้ทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์สุขภาพเข้ากับวิทยาการทางคลินิก แนวคิดเกี่ยวกับงานวิจัยพื้นฐาน ร่วมกับงานวิจัยทางคลินิก

601407 ชีววิทยาช่องปาก 2

2(2-0)

Oral Biology II

การใช้วิชาการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในการวิเคราะห์สภาพของโรค และการรักษา เพื่อนำไปสู่งานวิจัย การศึกษากรณีตัวอย่าง และการเรียนรู้จากสภาพปัญหา

601508 ชีววิทยาช่องปาก 3

2(2-0)

Oral Biology III

การใช้วิชาการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในการวิเคราะห์สภาพของโรค และการรักษา เพื่อนำไปสู่งานวิจัย การศึกษากรณีตัวอย่าง และการเรียนรู้จากสภาพปัญหา (ต่อ)

601609 ชีววิทยาช่องปาก 4

2(2-0)

Oral Biology IV

การใช้วิชาการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในการวิเคราะห์สภาพของโรค และการรักษา เพื่อนำไปสู่งานวิจัย การศึกษากรณีตัวอย่าง และการเรียนรู้จากสภาพปัญหา (ต่อ)

601831 วินิจฉัยช่องปาก 1

2(2-0)

Oral Diagnosis I

หลักการและวิธีการพิจารณาโรคในช่องปาก การตรวจ การทำประวัติ การบันทึกข้อมูล การส่งต่อผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพรังสี และการตรวจในห้องปฏิบัติการ ความรู้พื้นฐานของการถ่ายภาพรังสีทางทันตกรรม กระบวนการของการเกิดภาพรังสี เทคนิคการถ่ายภาพรังสี อันตรายจากการถ่ายภาพรังสีและวิธีป้องกัน การวินิจฉัยโรค และการวางแผนการรักษา



- 601432 วินิจฉัยช่องปาก 2 2(1-3)  
**Oral Diagnosis II**  
 อาการทางร่างกายและอาการแสดงในช่องปากของโรคในช่องปาก โรคทางระบบและในโรคของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง สาเหตุ พยาธิสภาพ ภาพถ่ายรังสี การพิเคราะห์แยกโรค การวินิจฉัย และการรักษา ฝึกหัดซักประวัติ ตรวจภายในช่องปากของผู้ป่วยที่ไม่มีปัญหาซับซ้อน ฝึกหัดใช้อุปกรณ์การตรวจ การทำบันทึกรายงาน พิเคราะห์แยกโรค และวินิจฉัยเพื่อการรักษา
- 601433 วินิจฉัยช่องปาก 3 1(0-3)  
**Oral Diagnosis III**  
 เทคนิคการถ่ายภาพรังสี วิธีการตรวจภาพรังสี ลักษณะทางกายวิภาคปกติ ผิดปกติ ทางฟันและอวัยวะที่เกี่ยวข้อง และเงาภาพวัสดุ สิ่งแปลกปลอม การหาสิ่งแปลกปลอม การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพ และกายภาพที่ปรากฏให้เห็นในภาพรังสี
- 601534 วินิจฉัยช่องปาก 4 2(1-3)  
**Oral Diagnosis IV**  
 สาเหตุ พยาธิสภาพ อาการทั่วไป อาการแสดงในปาก การพิเคราะห์แยกโรคในโรค การวินิจฉัย การป้องกัน ปัญหาของโรคระบบที่เกี่ยวข้องกับทางทันตกรรม ตรวจผู้ป่วยที่มีอาการ เพื่อวางแผนการรักษา
- 601535 วินิจฉัยช่องปาก 5 2(0-6)  
**Oral Diagnosis V**  
 ปฏิบัติการถ่ายภาพรังสีแบบในปากและนอกปาก หาความคิดปกติและสิ่งแปลกปลอม ฝึกปฏิบัติการห้อยมิด ตรวจสอบคุณภาพของภาพรังสี การแปลผล ตรวจผู้ป่วยที่มีโรคในช่องปาก โรคระบบที่มีอาการในช่องปาก โรคที่มีจุดแพร่เชื้อ พิเคราะห์แยกโรค วินิจฉัยโรค พยากรณ์โรค วางแผนรักษา และให้การบำบัดโรคทางทันตกรรมในกรณีรีบด่วน
- 601536 วินิจฉัยช่องปาก 6 2(2-0)  
**Oral Diagnosis VI**  
 ศึกษากรณีตัวอย่าง สภาพปัญหา แนวคิดเพื่อการทำวิจัยเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคในช่องปากและอวัยวะที่เกี่ยวข้อง
- 601833 ทันตกายวิภาคศาสตร์ 1(1-0)  
**Dental Anatomy**  
 ศึกษารูปร่างและหน้าที่ของฟันแท้และฟันน้ำนม การเรียกชื่อ การใช้สัญลักษณ์ ความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างลักษณะของฟันกับอวัยวะปริทันต์ ความแตกต่างทางสัณฐานวิทยาระหว่างฟันแท้ และฟันน้ำนม
- 601921 ทันตกรรมบดเคี้ยว 1 2(1-3)  
**Declusions I**  
 การทำหน้าที่ของอวัยวะของระบบการบดเคี้ยว ฟัน ขากรรไกร กล้ามเนื้อ ลักษณะการสบฟัน ชนิดของการบดเคี้ยว ความสัมพันธ์ของรูปร่างของฟันและทิศทางการเคลื่อนไหว ชนิดและวิธีการใช้เครื่องมือจำลอง ความสัมพันธ์ของขากรรไกร ฟัน และข้อต่อ ฝึกยึดแบบจำลองฟันกับเครื่องจำลอง ความสัมพันธ์ระหว่างฟัน ขากรรไกร และข้อต่อขากรรไกร ฝึกหัดแต่งรูปร่างฟันด้านหน้าและด้านสบของฟันหลัง แนวคิดและการสร้างการสบฟันเพื่องานทันตกรรม

- 601422 **ทันตกรรมบดเคี้ยว 2** 2(1-3)  
**Occlusions II**  
 หลักการขั้นพื้นฐานของระบบการบดเคี้ยว ความผิดปกติของการบดเคี้ยว ลักษณะของโรค การวินิจฉัย  
 การวางแผนเพื่อการรักษา การทำฟันเทียม การใส่ฟันเทียม การแก้ไขการสบฟันผิดปกติ  
 ศึกษาปฏิบัติวิธีการตรวจ การทำบันทึก การทำแบบจำลอง การใส่และการปรับฟัน และการกรอฟันเพื่อการ  
 แก้ไขในแบบจำลอง
- 601523 **ทันตกรรมบดเคี้ยว 3** 2(1-3)  
**Occlusions III**  
 ปฏิบัติการในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบการบดเคี้ยว การทำแบบจำลอง การให้การบำบัดรักษา
- 601541 **ทันตกรรมการจัดฟัน 1** 2(2-0)  
**Orthodontics I**  
 การเจริญเติบโตของกระดูกและใบหน้า ข้อต่อขากรรไกรและอวัยวะที่เกี่ยวข้อง พัฒนาการของการสบฟันปกติ  
 และผิดปกติ  
 การตรวจฟันและเหงือกทางทันตกรรม การจัดฟันด้วยหุ่นจำลองแบบฟัน และภาพถ่ายรังสีของกะโหลกศีรษะ  
 การแก้ไขการสบฟันที่ผิดปกติในระยะเริ่มแรก เครื่องมือทางทันตกรรมการจัดฟันชนิดถอดได้
- 601542 **ทันตกรรมการจัดฟัน 2** 2(0-6)  
**Orthodontics II**  
 ปฏิบัติการใช้เทคนิคการคัดลวดชนิดต่าง ๆ เพื่อประกอบเครื่องมือ การทำเครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดถอด  
 ได้แบบต่าง ๆ
- 601643 **ทันตกรรมการจัดฟัน 3** 2(1-3)  
**Orthodontics III**  
 ศึกษาวิธีการบำบัดทางทันตกรรมจัดฟันอย่างง่าย ๆ รูปแบบของเครื่องมือทางทันตกรรมจัดฟัน การบำบัด  
 รักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ การแก้ไขผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของใบหน้าร่วมกับวิธีทางศัลยกรรม การใช้เครื่องมือคง  
 สภาพหลังการบำบัดรักษา ปฏิบัติการบันทึกประวัติ ตรวจ วินิจฉัย และให้การบำบัด การใช้เครื่องมืออย่างง่าย
- 601451 **ศัลยศาสตร์ช่องปาก 1** 2(2-0)  
**Oral Surgery I**  
 ทฤษฎีของความเจ็บปวด การใช้ยาชาเฉพาะตำแหน่ง หลักการทำประวัติคนไข้ การประเมินสภาพของร่างกาย  
 ผู้ป่วยเป็นโรคซึ่งมีผลต่อการใช้ยาชาเฉพาะตำแหน่งและการถอนฟัน เครื่องมือ วิธีฉีดยาชาเฉพาะตำแหน่ง ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม  
 อาการแทรกซ้อน มาตราการป้องกันและการแก้ไข ความสัมพันธ์ระหว่างกายวิภาคของอวัยวะและการแพร่กระจายเนื่อง  
 จากการติดเชื้อ เทคนิคการถอนฟันโดยปราศจากเชื้อ หลักเกณฑ์การถอนฟันที่ไม่ยุ่งยาก ข้อบ่งชี้

601452 ศัลยศาสตร์ช่องปาก 2

2(1-3)

## Oral Surgery II

ทฤษฎีการทำลายเชื้อ การทำให้ปราศจากเชื้อ การหายของบาดแผลและการรักษา การติดเชื้ทางศัลยกรรม และการรักษา การตกเลือด การห้ามเลือด อาการช็อค ผลตามมาและวิธีการจัดการ สาเหตุและลักษณะทางคลินิกของเนื้องอก

ฝึกปฏิบัติงานในคลินิกศัลยศาสตร์ การทำประวัติผู้ป่วย การวางแผนการรักษา การเลือกใช้ยาเฉพาะที่เหมาะสม ถอนฟันในรายที่ไม่ยุ่งยาก ดูแลผู้ป่วยหลังถอนฟัน เป็นผู้ช่วยในรายที่ยาก

601453 ศัลยศาสตร์ช่องปาก 3

2(2-0)

## Oral Surgery III

การตรวจร่างกายผู้ป่วยในระบบต่าง ๆ การส่งตรวจทางห้องทดลองที่จำเป็น ขั้นตอนการผ่าฟันคุด ฟันชน คัดปลายรากฟัน การปฏิบัติต่อผู้ป่วยโรค ระบบการใช้ยาทางศัลยกรรม ขั้นตอนการตรวจ พิศุระห์โรค รักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับแผลก่อนเนื้อในช่องปากและบริเวณใบหน้า วิธีการห้ามเลือด และการใช้สิ่งทดแทนเลือดในระหว่างและหลังผ่าตัด การตรวจพิศุระห์ และรักษาผู้ป่วยที่มีกระดูกขากรรไกรและใบหน้าหัก

601554 ศัลยศาสตร์ช่องปาก 4

2(2-0)

## Oral Surgery IV

โพรงอากาศแมกซิลลารีในส่วนที่เกี่ยวกับศัลยศาสตร์ช่องปาก ขั้นตอนการทำศัลยกรรมเพื่อการใส่ฟัน การตัดเนื้อเพื่อส่งตรวจ การรักษาถุงน้ำ ก้อนเนื้องอก อาการแทรกซ้อนของผู้ป่วยขากรรไกรหัก การแก้ไข การตรวจและรักษาโรคต่อมไทรอยด์ต่อมไทรอยด์ขากรรไกร ความเจ็บปวด การแพร่กระจายของเชื้อโรคในช่องปาก การรับผู้ป่วยเข้าหออภิบาล หลักการทางศัลยศาสตร์ในการปลูกฟัน การฝังวัสดุในขากรรไกร

601555 ศัลยศาสตร์ช่องปาก 5

3(0-9)

## Oral Surgery V

ปฏิบัติงานในคลินิกศัลยศาสตร์เกี่ยวกับการถอนฟัน ฟันคุด คัดปลายรากฟัน คัดและตกแต่งกระดูก เป็นผู้ช่วยผ่าตัดในช่องปากในรายที่ยาก และแบ่งกลุ่มสัมมนา

601556 ศัลยกรรมช่องปาก 6

2(2-0)

## Oral Surgery VI

ทฤษฎีของการทำศัลยกรรมบริเวณศีรษะและคอ การกระทบกระเทือนต่อสมอง ความผิดปกติของใบหน้า และศีรษะ ปากแห้ง เพดานโหว่ การวางแผนการรักษา การผ่าตัดรักษาโรคมะเร็งของศีรษะและคอ การบูรณะส่วนที่เสียไปด้วยการปลูกเนื้อเยื่อ กระดูกและการใช้อวัยวะเทียม

601461 ปรีทันตวิทยา 1

2(2-0)

## Periodontology I

ประวัติความเป็นมา ศัพท์นิยามที่ใช้ในทางปริทันตวิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างกายภาพคลินิกและจุลกายวิภาคของอวัยวะปริทันต์ในสภาพปกติ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ชีววิทยาของอวัยวะปริทันต์ พยาธิสภาพของอวัยวะปริทันต์ สาเหตุ ลำดับขั้นตอนของการเกิดโรค การจำแนกโรคปริทันต์ สิ่งสะสมบนฟัน เครื่องมือและหลักการใช้ การดูแลรักษาอนามัยช่องปาก

- 601462 **ปริทันตวิทยา 2** 2(2-0)  
**Periodontology II**  
 ลำดับขั้นตอนในการให้การรักษามือผู้ป่วยโรคปริทันต์ การตรวจ การวินิจฉัย การพยากรณ์โรค การวางแผน  
 การรักษา วิธีการรักษาขั้นพื้นฐาน เครื่องมือเพื่อการรักษาและวิธีการใช้ การทำศัลยปริทันต์ขั้นพื้นฐาน การให้การ  
 บำบัดรักษาในรายริบคววน
- 601469 **ปริทันตวิทยา 3** 2(0-6)  
**Periodontology III**  
 หลักและเทคนิคในการรักษาโรคปริทันต์ตามลำดับขั้นตอน ฝึกทำการตรวจ ทำบันทึก วินิจฉัย พยากรณ์  
 และวางแผนการรักษา การขูดหินน้ำลายในรายปกติและรายที่อักเสบ รายที่เหงือกอักเสบ อบรมผู้ป่วยให้ดูแลรักษาอนามัย  
 ของช่องปาก ฝึกใช้อุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดช่องปากและฟัน
- 601564 **ปริทันตวิทยา 4** 2(2-0)  
**Periodontology IV**  
 หลักการและวิธีแก้ไขการสับกระแทกของฟันเป็นโรคปริทันต์ โดยการกรอ เหือกปริทันต์ชนิดต่าง ๆ วิธีการ  
 ทำศัลยปริทันต์ การแก้ไขความคิดปกติของเหงือกและกระดูก ความสัมพันธ์ของวิชาปริทันตวิทยากับวิทยาเอนโดคอนดิลส์  
 ทันตกรรมประดิษฐ์ ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมบดเคี้ยว
- 601565 **ปริทันตวิทยา 5** 3(0-9)  
**Periodontology V**  
 ฝึกปฏิบัติงานในคลินิกปริทันต์ ให้การรักษามือผู้ป่วยเหงือกอักเสบปานกลางถึงขั้นรุนแรงและโรคปริทันต์อักเสบ
- 601471 **ทันตกรรมสำหรับเด็ก 1** 1(1-0)  
**Pediatric Dentistry I**  
 พัฒนาการทางจิตวิทยาที่สัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของร่างกาย พัฒนาการและการงอกของฟัน การแปล  
 ภาพรังสีสำหรับเด็ก การดูแลทันตสุขภาพ การป้องกันโรคในช่องปาก โภชนาการ การหาดัชนี คราบจุลินทรีย์ การใช้  
 ฟลูออไรด์ การฉีกหลุมร่องฟัน การตรวจ การวินิจฉัย และการวางแผนการรักษา การปรับพฤติกรรม กษัยตราในฟัน  
 เด็ก การใช้อุปกรณ์กันน้ำลาย การใช้ยา การถอนฟัน และการบูรณะฟันน้ำนมและฟันแท้ที่ขึ้นใหม่
- 601472 **ทันตกรรมสำหรับเด็ก 2** 2(1-3)  
**Pediatric Dentistry II**  
 การครอบฟันเหล็กไร้สนิม พัฒนาการผิดปกติของร่างกาย การดูแลรักษาทันตสุขภาพ และป้องกันโรคช่องปาก  
 ของเด็กพิเศษ การใช้ยากล่อมประสาท และยาสลบ การทำฟันปลอมบางส่วนและทั้งปาก การทำเครื่องมือป้องกันในรายที่  
 เสียฟันเร็วเกินไป ฝึกปฏิบัติใส่แผ่นยางกันน้ำลาย เคลือบฟันเพื่อการบูรณะ อุดฟันน้ำนม การทำครอบฟันไร้สนิม  
 การรักษาลดงอกฟัน การทำเครื่องมือป้องกัน
- 601573 **ทันตกรรมสำหรับเด็ก 3** 2(0-6)  
**Pediatric Dentistry III**  
 ฝึกตรวจวินิจฉัย วางแผนการรักษา การให้บริการแบบสำเร็จสมบูรณ์ในผู้ป่วยเด็ก และการบริการการป้องกัน  
 โรคในช่องปาก

601381 **ทันตกรรมประดิษฐ์ 1**

5(3-6)

**Prosthetics I**

ความรู้เบื้องต้นของวิชาทันตกรรมประดิษฐ์ วิธีทำฟันปลอมชนิดถอดได้ ชนิดบางส่วนและฟันปลอมทั้งปาก การทำถาดพิมพ์ การบันทึกความสัมพันธ์ระหว่างขากรรไกรบนและล่าง หลักการใช้เครื่องสบฟันจำลอง การเลือกปรุงร่าง ลักษณะ สี และขนาดของฟันปลอม การเรียงฟัน การสบฟันที่ถูกต้อง การทำฟันปลอมชนิดมีตะขอลวด การแบ่งชนิดของสันเหงือก การใช้เครื่องเซอร์เวย์ วัสดุที่ใช้ทำฟันปลอม พร้อมทั้งปฏิบัติการบนแบบจำลอง

601382 **ทันตกรรมประดิษฐ์ 2**

3(2-3)

**Prosthetics II**

ศัพท์เฉพาะ การใช้วัสดุ เครื่องมือในการใส่ฟันติดแน่น การเตรียมฟันเพื่อครอบ โลหะทั้งซี่และบางส่วน การทำถาดพิมพ์ วัสดุพิมพ์ปากที่เหมาะสม การทำสะพานฟันชั่วคราวบนหุ่นจำลอง การทำครอบฟัน ครอบบอคริลิกทั้งซี่ ครอบบอคริลิกที่มีโครงโลหะ ครอบพอร์ซเลนที่มีโครงโลหะ การทำฟันเคลือบ ขอบ่งซี่ ข้อห้ามในการทำฟันปลอมชนิดติดแน่น การวินิจฉัย การวางแผนการรักษา การแยกเหงือก ขั้นตอนการเตรียมฟัน หลักการพิมพ์ปาก วิธีการหาความสัมพันธ์ของการสบฟัน พร้อมทั้งปฏิบัติการบนแบบจำลอง

601483 **ทันตกรรมประดิษฐ์ 3**

2(0-6)

**Prosthetics III**

ปฏิบัติการในคลินิก ทำฟันปลอมชนิดถอดได้ชั่วคราวแบบง่าย ๆ เทแบบเรียงฟัน อัดฟัน จัดแต่ง ใส่ให้ผู้ป่วย และบูรณะซ่อมแซมเมื่อมีการแตกหัก

601584 **ทันตกรรมประดิษฐ์ 4**

4(0-12)

**Prosthetics IV**

ปฏิบัติการในคลินิก ทำฟันปลอมชนิดถอดได้และติดแน่นเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

601485 **ทันตกรรมหัตถการ 1**

2(1-3)

**Operative Dentistry I**

หลักเกณฑ์ในการเตรียมโพรงฟันเพื่อการบูรณะให้สัมพันธ์กับลักษณะของเคลือบฟัน เนื้อฟัน โพรงเนื้อเยื่อในฟัน และชนิดของวัสดุอุดตามตำแหน่งต่าง ๆ ของฟัน ชนิด หน้าที่ และการดูแลรักษาเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการเตรียมโพรงฟันแบบต่าง ๆ ในฟันพลาสติกและฟันจริง ในภาวะที่จำลองเหมือนจริง และฝึกจัดตำแหน่งผู้ป่วยทันตแพทย์ อย่างถูกต้องและเหมาะสม

601486 **ทันตกรรมหัตถการ 2**

2(1-3)

**Operative Dentistry II**

การเลือกใช้ วิธีใช้ ข้อดีข้อเสียของวัสดุอุดฟันชนิดถาวร และวัสดุอุดฟันชั่วคราว วัสดุที่ใช้ในการป้องกันอันตรายเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน การใช้เมตริกซ์ชนิดต่าง ๆ ฝึกบูรณะฟันด้วยอมัลกัม วัสดุอุดฟันที่มีสีเหมือนฟัน กลาสไอโอโนเมอร์ ฝึกเตรียมและอุดด้วยทองวิทยาศาสตร์ชนิดหล่อแบบ

601487 **ทันตกรรมหัตถการ 3**

2(0-6)

**Operative Dentistry III**

ฝึกตรวจ วางแผนการรักษา บูรณะฟันด้วยอมัลกัมอย่างง่าย

- 601588 **ทันตกรรมหัตถการ 4** 2(0-6)  
**Operative Dentistry IV**  
 ฝึกตรวจ วางแผนการรักษา บำรุงฟันด้วยอมัลกัม กล้าสไอโอไอโนเมอร์ วัสดุสีเหมือนฟัน ฟันผสมชนิดซับซ้อน  
 การให้การรักษาคงรูปฟัน ในฟันรากเดี่ยว และสองราก
- 601464 **เอนโดดอนติกส์** 2(1-8)  
**Endodontics**  
 การศึกษาชีวภาพ การตอบสนองของเนื้อเยื่อในโพรงฟัน ขั้นตอนการเกิดโรคของเนื้อเยื่อในโพรงฟัน  
 และเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน การตรวจวิเคราะห์ การวินิจฉัยโรคของเนื้อเยื่อในโพรงฟันและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน  
 หลักการและวิธีการในการรักษาคงรูปฟัน การประเมินผลการรักษา การบำรุงฟันภายหลังการรักษาคงรูปฟัน
- 601101 **วัสดุศาสตร์พื้นฐาน** 2(2-0)  
**Basic Material Sciences**  
 สมบัติพื้นฐานทางกายภาพ โครงสร้างและส่วนประกอบของวัสดุเซรามิกส์ โลหะและโพลีเมอร์ ความสัมพันธ์  
 ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติของสาร ข้อกำหนดมาตรฐานชนิดองค์ประกอบ และการประเมินทัศนวัสดุ คุณสมบัติทาง  
 เคมีและฟิสิกส์ การใช้งานและปัญหาในการใช้ทัศนวัสดุ
- 601402 **เออร์โกโนมิก** 1(1-0)  
**Ergonomics**  
 ลักษณะทางกายวิภาคฯ สรีระ สภาพจิตของทันตบุคลากร และผู้ป่วยในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม  
 ความผิดปกติของร่างกายและจิตใจเนื่องจากการทำงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะ การจัดสภาพแวดล้อมให้สัมพันธ์กับตำแหน่ง  
 และท่าทางของทันตบุคลากรและผู้ป่วย วิธีป้องกันและหลีกเลี่ยงอันตรายที่จะเกิดจากการปฏิบัติงาน
- 601591 **โครงการวิจัย 1** 2(2-6)  
**Research Project I**  
 รูปแบบและประเภทของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย การวางแผนการวิจัย การเขียนโครงการวิจัย การรวบรวมข้อ  
 มูล การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้สถิติที่เหมาะสม การเขียนรายงานผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัย รูปแบบ  
 การเสนอผลการวิจัย การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและการเสนอผลงานวิจัย
- 601692 **โครงการวิจัย 2** 4(0-16)  
**Research Project II**  
 เลือกรูปปัญหาเพื่อการวิจัย ปรีกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เขียนโครงการวิจัย อาจเป็นวิจัยพื้นฐาน วิจัยคลินิก วิจัย  
 ชุมชน รวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติการ การประเมินผล เขียนรายงานและเสนอผลงานวิจัย ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย  
 สืบเนื่อง
- 601603 **กฎหมาย จริยศาสตร์และทันตนิติเวช** 1(1-0)  
**Laws, Ethics and Forensic Dentistry**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป กฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลป์ ทันตแพทยสภา กฎหมาย  
 ว่าด้วยสถานพยาบาล มารยาทและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม การพิสูจน์ทราบตัวบุคคล การพิสูจน์  
 ซากศพ โดยใช้หลักทางทันตกรรมและหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

601411 ทันตกรรมโรงพยาบาล 1

1(0-3)

Dental Hospital I

ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วย โดยเลือกผู้ป่วยให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถในระดับการเรียนในชั้นปีที่ 4 ในสาขาสัตยศาสตร์ ทันตกรรมหัตถการ วิทยาเอนโดคอนติกส์ ปริทันตวิทยา ทันตกรรมประดิษฐ์ ทันตกรรมสำหรับเด็ก ทันตกรรมบดเคี้ยว

601512 ทันตกรรมโรงพยาบาล 2

2(0-6)

Dental Hospital II

ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วย โดยเลือกผู้ป่วยให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถในระดับการเรียนในชั้นปีที่ 5 ในสาขาสัตยศาสตร์ ทันตกรรมหัตถการ วิทยาเอนโดคอนติกส์ ปริทันตวิทยา ทันตกรรมประดิษฐ์ ทันตกรรมสำหรับเด็ก ทันตกรรมบดเคี้ยว ทันตกรรมจัดฟัน

601613 ทันตกรรมโรงพยาบาล 3

4(0-20)

Dental Hospital III

ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วยในคณะทันตแพทยศาสตร์ โดยเลือกผู้ป่วยให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถในระดับการเรียนในชั้นปีที่ 6 ในสาขาสัตยศาสตร์ ทันตกรรมหัตถการ วิทยาเอนโดคอนติกส์ ปริทันตวิทยา ทันตกรรมประดิษฐ์ ทันตกรรมสำหรับเด็ก ทันตกรรมบดเคี้ยว ทันตกรรมจัดฟัน

601614 ทันตกรรมโรงพยาบาล 4

4(0-20)

Dental Hospital IV

ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลนอกคณะทันตแพทยศาสตร์ โดยเลือกผู้ป่วยให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถในระดับการเรียนในชั้นปีที่ 6 ในสาขาสัตยศาสตร์ ทันตกรรมหัตถการ วิทยาเอนโดคอนติกส์ ปริทันตวิทยา ทันตกรรมประดิษฐ์ ทันตกรรมสำหรับเด็ก ทันตกรรมบดเคี้ยว ทันตกรรมจัดฟัน (ต่อ)

601693 เลือกเสริมประสบการณ์ทางทันตกรรม

2(0-6)

Elective in Dentistry

เลือกศึกษาและปฏิบัติงานในสาขาวิชาที่มีความสนใจ เพื่อเป็นประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง



นกอินทรีห้ายทองเงิน

## คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการแพทย์

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาแกน

412313 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 1

4(3-3)

Medical Microbiology and Immunology I

ศึกษารูปร่างลักษณะกรรมพันธุ์ของจุลินทรีย์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เช่น แบคทีเรีย ไวรัส รา และริเคตเซีย ทั้งได้รู้ถึงการแยกเชื้อ เลี้ยงเชื้อ การวินิจฉัยโรค วิทยาภูมิคุ้มกัน รวมทั้งการป้องกันและการรักษา

412314 จุลชีววิทยาทางการแพทย์และวิทยาภูมิคุ้มกัน 2

3(2-3)

Medical Microbiology and Immunology II

ศึกษารูปร่างลักษณะกรรมพันธุ์ของจุลินทรีย์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เช่น แบคทีเรีย ไวรัส รา และริเคตเซีย ทั้งได้รู้ถึงการแยกเชื้อ เลี้ยงเชื้อ การวินิจฉัยโรค วิทยาภูมิคุ้มกัน รวมทั้งการป้องกันและการรักษา (ต่อ)

411221 ชีวเคมี

5(4-3)

Biochemistry

ศึกษาสมบัติและโครงสร้างของชีวโมเลกุลต่าง ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน กลไกการทำงานของเอนไซม์ กลไกการทำงานของโคเอ็นไซม์และฮอปโมน พลังงานชีวภาพภายในเซลล์ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน ปฏิกริยาที่ใช้แสงในการสังเคราะห์แสง การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุม ลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรม และการควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึมภายในร่างกาย การทดสอบหาชนิดและปริมาณสารโดยวิธีสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ และการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงสมบัติของเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน การสกัดดีเอ็นเอ ทดสอบกลไกการทำงานของเอนไซม์ ทดสอบคุณสมบัติทางเคมี และการศึกษาเมตาบอลิซึมในเซลล์

418231 พยาธิวิทยา

4(3-2)

Pathology

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเซลล์และเนื้อเยื่อ รวมทั้งอวัยวะต่าง ๆ ภายหลังจากได้รับอันตรายและเกิดโรคโดยทั่วไป ตลอดจนผลการเปลี่ยนแปลงหรือพยาธิสภาพที่มีต่อการทำงานของอวัยวะนั้น ๆ อันเป็นการแสดงอาการของโรค

418212 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1

4(3-3)

Anatomy and Physiology I

จุดกายวิภาคศาสตร์ มหากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ โครงสร้างการทำงานและการควบคุมอวัยวะ และระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำหน้าที่ของการทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติ ได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบผิวหนัง ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ภาวะไหลเวียนของโลหิต ระบบโครงกระดูกและการเคลื่อนไหว และอวัยวะสัมผัสพิเศษ



กลุ่มวิชาเอกบังคับ

412315 ปรสิดวิทยาทางการแพทย์

3(2-3)

Medical Parasitology

ศึกษาปรสิตชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกที่พบและทำให้เกิดโรคในเมืองไทย และทราบถึงรูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต ระบาดวิทยา การทำให้เกิดโรครวมทั้งการวินิจฉัยโรค การป้องกันและการรักษาต่าง ๆ ที่เกิดจากปรสิต

651201 บทนำทางเวชศาสตร์ขั้นสูง

1(1-0)

Introduction to Laboratory Medicine

เป็นวิชาที่ศึกษาถึงความสำคัญของงานเวชศาสตร์ขั้นสูงสาขาต่าง ๆ ต่อการวินิจฉัย การติดตามการรักษา การควบคุมโรค และระบาดวิทยา ความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุขด้านต่าง ๆ จริยธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพ รวมทั้งกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

651202 เครื่องมือวิทยาศาสตร์และการบำรุงรักษา

1(1-0)

Instrumentation and Maintenance

ศึกษาถึงทฤษฎีเบื้องต้นของไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยเน้นในเรื่องหลักการทำงาน ส่วนประกอบที่สำคัญ การบำรุงรักษา และการซ่อมบำรุงเบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์สามัญในห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ขั้นสูง ได้แก่ อ่างควบคุมอุณหภูมิ ตู้อบ ตู้อบฆ่าเชื้อ เครื่องปั่นเหวี่ยง เครื่องชั่ง เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง และเครื่องวัดความเข้มข้นของสี เป็นต้น

651203 เทคนิคพื้นฐานทางเวชศาสตร์ขั้นสูง

5(3-6)

Fundamental Techniques in Laboratory Medicine

เป็นวิชาที่ศึกษาและฝึกทักษะ เกี่ยวกับหลักการและ เทคนิคพื้นฐานต่าง ๆ ทางเวชศาสตร์ขั้นสูง ได้แก่ หลักการวิเคราะห์โดยโฟโตเมตรี อิเล็กโตรโฟรีสิส อิเล็กโตรเคมี โครมาโตกราฟี และเทคนิคการวิเคราะห์โดยปฏิกิริยาอิมมูนต่าง ๆ ศึกษาเกี่ยวกับอันตรายต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ การป้องกันและการแก้ไขรวมทั้งการป้องกันโรคแบบครอบคลุม การศึกษาถึงเทคนิคการปลอดเชื้อ เทคนิคเบื้องต้นทางโลหิตวิทยา การเลือกน้ำ สารเคมี สารละลาย เครื่องมืออุปกรณ์พื้นฐานในห้องปฏิบัติการ การเก็บและการเตรียมสิ่งส่งตรวจต่าง ๆ ศึกษาถึงหน่วยรายงานผล ค่าปกติ การกำหนดค่าปกติของการวิเคราะห์ และการประกันคุณภาพ การวิเคราะห์ทางเวชศาสตร์ขั้นสูง

651211 เคมีคลินิก I

3(2-3)

Clinical chemistry I

วิชาบังคับก่อน : 404311 , 651203

เป็นวิชาที่ศึกษาถึงแหล่งที่มา และความสำคัญ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงในสภาวะต่าง ๆ ของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน สารประกอบไนโตรเจน ไขมัน สารบิลิรูบินและน้ำดีในร่างกายมนุษย์ การทดสอบสมรรถภาพการทำงานของตับ ศึกษาถึงหลักวิธีที่ใช้วิเคราะห์ คุณสมบัติทางเทคนิคของวิธีวิเคราะห์ น้ำยาวิเคราะห์ การเลือกวัสดุอ้างอิง และการควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ รวมทั้งฝึกทักษะในการวิเคราะห์สารเหล่านี้ในสิ่งส่งตรวจต่าง ๆ จากร่างกาย

651221 โลหิตวิทยา 1

4 (2-6)

Hematology I

ศึกษาถึงระบบการสร้างเซลล์เม็ดเลือดซึ่งประกอบด้วยต้นกำเนิดหน้าที่ และกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์เม็ดเลือดแดงในภาวะปกติ ความผิดปกติของรูปร่างของเม็ดเลือดแดง การจับกลุ่มของภาวะโลหิตจางและกลุ่มโรคที่สำคัญซึ่งก่อให้เกิดพยาธิสภาพของเม็ดเลือดแดง นอกจากนี้ยังจะได้ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการตรวจในห้องปฏิบัติการที่สนับสนุนการวินิจฉัยโรคที่มีความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง

## 651304 เทคนิคพื้นฐานทางอณูชีววิทยา

2(1-3)

## Basic Techniques in Molecular Biology

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ ทางอณูชีววิทยา เช่น การโคลนยีนส์ เอนไซม์ที่ใช้ในการตัดต่อยีนส์ การหาลำดับ ดีเอ็นเอ และอาร์เอ็นเอ การติดสลาเกดีเอ็นเอ และอาร์เอ็นเอ ไฮบริโดเซชันเทคโนโลยี เทคนิคพีซีอาร์ ฯลฯ การประยุกต์ใช้ เทคนิคทางพันธุศาสตร์ เพื่อการพิสูจน์หลักฐาน และเพื่อช่วยวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมหรือโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในระดับ ชีวโมเลกุล

## 651305 เครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติทางเวชศาสตร์ขั้นสูง

2(2-0)

## Automation in Laboratory Medicine

รายวิชานี้เป็นการศึกษาหลักการและการประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติต่าง ๆ ในงานเวชศาสตร์ขั้นสูง อาทิ เครื่องมือวิเคราะห์สารชีวเคมีชนิดต่าง ๆ ในเลือด เครื่องนับเม็ดเลือดอัตโนมัติ เครื่องมือวิเคราะห์ฮอร์โมน เครื่องมือ วิเคราะห์ระดับยาและสารพิษ เครื่องมือวิเคราะห์สารภูมิคุ้มกันต่าง ๆ ผู้เพาะเชื้อทางแบคทีเรียแบบอัตโนมัติและเครื่องมือ วิเคราะห์อัตโนมัติอื่น ๆ ที่พัฒนาขึ้นสำหรับงานทางเวชศาสตร์ขั้นสูง

## 651312 เคมีคลินิก 2

3(2-3)

## Clinical Chemistry II

วิชาบังคับก่อน : 404311 , 651203

เป็นวิชาที่ศึกษาถึงแหล่งที่มา และความสำคัญ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงในสภาวะต่าง ๆ ของ เอ็นไซม์ กลีโกลิ แร่ ภาวะกรดต่าง อิเล็กโตรไลต์ วิตามิน และภาวะโภชนาการในร่างกายมนุษย์ การทดสอบสมรรถภาพการทำงานของไต ศึกษา ถึงหลักวิธีที่ใช้วิเคราะห์ คุณสมบัติทางเทคนิคของวิธีวิเคราะห์ น้ำยวิเคราะห์ การเลือกใช้วัสดุอ้างอิง และการควบคุม คุณภาพการวิเคราะห์ รวมทั้งฝึกทักษะในการวิเคราะห์สารเหล่านี้ในสิ่งส่งตรวจต่าง ๆ จากร่างกาย

## 651313 เคมีคลินิก 3

3(2-3)

## Clinical Chemistry III

วิชาบังคับก่อน : 404311 , 651203

เป็นวิชาที่ศึกษาถึงแหล่งที่มา และความสำคัญ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงในสภาวะต่าง ๆ ของฮอร์โมนในร่างกาย มนุษย์ ศึกษาถึงหลักวิธีที่ใช้วิเคราะห์ คุณสมบัติทางเทคนิคของวิธีวิเคราะห์ น้ำยวิเคราะห์ การเลือกใช้วัสดุอ้างอิง และ การควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ รวมทั้งฝึกทักษะในการวิเคราะห์ฮอร์โมนและสารเมตาโบไลต์ในสิ่งส่งตรวจต่าง ๆ จาก ร่างกาย นอกจากนี้ศึกษาถึงชีวเคมีของภาวะการออกกำลังกาย การตั้งครรภ์ สารชีวเคมีในทารก เด็ก และผู้สูงอายุ สารบ่งชี้ มะเร็ง ความผิดปกติแต่กำเนิด รวมทั้งความรู้เบื้องต้นทางพิษวิทยาคลินิก

## 651322 โลหิตวิทยา 2

4(2-6)

## Hematology II

วิชาบังคับ : 651203

ศึกษาถึงกระบวนการสร้าง การเจริญเติบโต และหน้าที่ของเม็ดเลือดขาวและเกร็ดเลือดในภาวะปกติ และผิดปกติ นอกจากนี้ยังศึกษาถึงกลไกการห้ามเลือด และระบบการละลายลิ่มเลือดในภาวะปกติและผิดปกติ ส่วนการฝึกทาง ห้องปฏิบัติการนั้น นิสิตจะได้ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจำแนกเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดต่าง ๆ ที่ผิดปกติ การทดสอบพิเศษเพื่อ สนับสนุนการวินิจฉัยโรคที่มีความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว การทดสอบหาความผิดปกติของกลไกการห้ามเลือดและระบบ การละลายลิ่มเลือด เป็นต้น

**651323 การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย****2(1-3)****Urinalysis and Body Fluids**

ศึกษาในด้านความรู้พื้นฐานในการตรวจปัสสาวะ ความหมาย องค์ประกอบและหน้าที่ของสารน้ำในร่างกายในภาวะปกติ และเมื่อเกิดพยาธิสภาพ การตรวจพิเศษอื่น ๆ เพื่อช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับอวัยวะขับถ่าย ซึ่งมีทั้งภาคทฤษฎีและการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

**651331 การตรวจวิเคราะห์ความผิดปกติของภูมิคุ้มกันทางห้องปฏิบัติการ****2(1-3)****Laboratory Analysis of the Immunological Disorders**

วิชาบังคับก่อน : 412313 , 412314

รายวิชานี้เป็นการศึกษาหลักการและการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจหาความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน และผลจากปฏิกิริยาตอบสนองของภูมิคุ้มกันของร่างกายในภาวะต่าง ๆ เช่น ออโตอิมมูน ภาวะภูมิไวเกิน ภาวะการเป็นมะเร็งของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันและอวัยวะอื่น ๆ การปลูกถ่ายอวัยวะ ตลอดจนถึงภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

**651341 การตรวจวิเคราะห์โรคติดเชื้อจุลชีพทางห้องปฏิบัติการ****3(2-3)****Laboratory Diagnosis of Infectious Diseases**

วิชาบังคับก่อน : 412313 , 412314

รายวิชานี้เป็นการศึกษาหลักการและการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพื่อประกอบการวินิจฉัยโรคติดเชื้อจุลชีพ ทั้ง แบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา ที่เกิดขึ้นกับระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ในภาวะภูมิคุ้มกันปกติ ภูมิคุ้มกันบกพร่อง และโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยครอบคลุมถึงการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ทั้งวิธีเพาะเลี้ยงแยกเชื้อ วิธีทางซีโรโลยีและอณูชีววิทยา ที่มีใช้ปัจจุบัน และแนวโน้มนในอนาคต

**651351 โลหิตวิทยาภูมิคุ้มกัน****4(2-6)****Immunohematology**

ศึกษาภาคทฤษฎีทางโลหิตวิทยาภูมิคุ้มกันในด้านชีวเคมี แอนติเจน แอนติบอดี ปฏิกริยาระหว่างแอนติเจน แอนติบอดีของเนื้อเยื่อในการปลูกถ่ายอวัยวะ การถ่ายทอดทางพันธุกรรมของหมู่เลือดระบบต่าง ๆ ตลอดจนงานในธนาคารเลือด เช่น การบริจาคเลือด การเตรียม การเก็บรักษา ส่วนประกอบของเลือด การทดสอบเพื่อคัดเลือกลูกเลือดที่จะให้แก่ผู้ป่วย รวมทั้งการควบคุมคุณภาพ ส่วนภาคปฏิบัตินี้ นิสิตจะได้ปฏิบัติการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับงานในธนาคารเลือด และสามารถแก้ปัญหา เกี่ยวกับการให้เลือดและภาวะอื่น ๆ ได้

**651406 สัมมนา****1(0-3)****Seminar**

การศึกษาค้นคว้าและรวบรวมรายงานวิจัยเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิทยาการทางเทคนิคการแพทย์คือที่ประชุม โดยการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

**651407 การตรวจวิเคราะห์และคลินิกสัมพันธ์****3(1-6)****Laboratory Analysis and Clinical Correlation**

ศึกษาความสำคัญ ของการวิเคราะห์ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง โดยการวิเคราะห์และแปลผลความสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบทั้งหมด และการพิจารณานำผลการทดสอบนั้นสนับสนุนการวินิจฉัยโดยอาการทางคลินิก วิธีการเรียนเน้นศึกษากรณีตัวอย่างและอภิปราย

651408 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางเทคนิคการแพทย์

2(1-3)

## Computer Application in Medical Technology

ศึกษาส่วนประกอบของไมโครคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อจัดการข้อมูลและการทำงานในห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง เช่น โปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ ระบบการสื่อสารต่าง ๆ ที่เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติใช้โปรแกรมประมวลผล ระบบจัดการฐานข้อมูลและอิเล็กทรอนิกส์ สปรดชิท และโปรแกรมประยุกต์เพื่อการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก จุลชีววิทยาคลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกปรสิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิกและธนาคารเลือด

651442 จุลชีพในอาหารและการตรวจวิเคราะห์

2(1-3)

## Food Microbiology and Laboratory Analysis

วิชาบังคับก่อน : 412313 , 412314

รายวิชานี้เป็นการศึกษาถึงเชื้อจุลินทรีย์ที่มีบทบาทสำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในอาหารและน้ำ เชื้อจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับโรคที่ติดต่อกับอาหารและน้ำ ขั้นตอนวิธีการตรวจวิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์และและยาปฏิชีวนะที่ปนเปื้อนในอาหารและน้ำ โดยอิงมาตรฐานของการตรวจวิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในอาหารในระดับของประเทศและองค์การอนามัยโลก

651409 การบริหารจัดการทางห้องปฏิบัติการ

2(1-3)

## Laboratory Administration

ศึกษาการดำเนินงานในห้องปฏิบัติการที่ทำกรวิเคราะห์และการให้บริการทางการแพทย์ชั้นสูงทางห้องปฏิบัติการ การบริหารงานบุคคล การจัดการหน่วยงาน การวิเคราะห์วิธีทำงาน การประเมินผลงาน การควบคุมคุณภาพ ผลวิเคราะห์ และการประกันคุณภาพของห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง การควบคุมการดำเนินงาน และระบบข้อสนเทศ เพื่อการจัดการด้วยวิธีการทางคอมพิวเตอร์

651491 โครงการเทคนิคการแพทย์

3(1-6)

## Medical Technology Project

ศึกษาถึงความหมาย หลักเกณฑ์และวิธีการในการทำวิจัยประเภทต่าง ๆ โดยนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ออกแบบในการทำวิจัย มีการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติในการทำวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ทางเทคนิคการแพทย์ โดยจะต้องเขียนรายงานการวิจัย และรายงานผลการวิจัยในที่ประชุมของนักศึกษา อาจารย์และผู้สนใจ ทั้งนี้การฝึกปฏิบัติในการทำวิจัยอยู่ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

651492 การฝึกงานวิชาชีพ

6 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง)

## Experience in Laboratory Medicine

เป็นการศึกษาเพื่อฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจำลอง และห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลระดับต่าง ๆ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการในศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร โรงพยาบาลพุทธชินราช และโรงพยาบาลอื่น ๆ ที่เหมาะสมในแต่ละสาขาทางเทคนิคการแพทย์ ซึ่งได้แก่ เคมีคลินิก จุลชีววิทยาคลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก ปรสิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิกและธนาคารเลือด การฝึกงานแต่ละสาขาจะเน้นการประกันคุณภาพการวิเคราะห์ ทักษะในการเจาะเลือดและติดต่อกับผู้ป่วย ทักษะการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและทักษะการใช้เทคโนโลยีในการตรวจวิเคราะห์

กลุ่มวิชาเอกเลือก

- กลุ่มวิชาเวชศาสตร์ชั้นสูง

214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3(3-0)

Introduction to Economics

ศึกษาพื้นฐานของแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปัญหาพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจ

352201 จิตวิทยาการศึกษา

3(3-0)

Educational Psychology

ศึกษาความหมายและพัฒนาการของจิตวิทยาการศึกษา แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการศึกษา จิตวิทยาพัฒนาการ เชื้อปัญญาและความถนัด การเรียนรู้ การถ่ายโยงการเรียนรู้ การสนใจในชั้นเรียน การนำความรู้ทาง จิตวิทยาไปใช้ในการเรียนการสอนและการสำรวจผลการวิจัยทางจิตวิทยาการศึกษาในประเทศไทย

454511 นิติเวชศาสตร์

2(2-0)

Forensic Medicine

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ และการประกอบวิชาชีพของแพทย์ หลักการและวิธีพิสูจน์ข้อเท็จจริงทางการ แพทย์ เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางกฎหมาย ทั้งในการตรวจผู้ป่วยทางนิติเวชศาสตร์ การชันสูตรพลิกศพ การตรวจหาสารพิษ ในสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยหรือจากศพ การตรวจวัตถุพยานในคดีทางเพศและวัตถุพยานอื่น ๆ

457211 เวชศาสตร์ชุมชน 1

2(2-0)

Community Medicine I

ความเป็นมาของการแพทย์ไทย ระบบบริการสาธารณสุข สังคมวิทยาทางการแพทย์ การสำรวจและวินิจฉัย ชุมชน อนามัยครอบครัว โภชนาการ เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข การสุขภาพในชุมชน มนุษยนิเวศวิทยา และ เวชศาสตร์ประชากร

457521 อาชีวเวชศาสตร์

2(2-0)

Occupational Medicine

ทฤษฎีและความรู้พื้นฐานของโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ และโรคเกี่ยวเนื่องจากการทำงานทั้งโรคติดเชื้อ และโรคไม่ติดเชื้อ รวมทั้งการบาดเจ็บเฉียบพลันจากการอุบัติเหตุการทำงาน หรือการบาดเจ็บซ้ำซ้อนบ่อย ๆ กฎหมายเกี่ยวกับ สารพิษ กฎหมายประกันสังคม กองทุนเงินทดแทน ระบบบันทึกสุขภาพ การตรวจร่างกายทั้งก่อนและหลังเข้าทำงาน การจัดสถานที่และสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมเพื่อการป้องกันโรคและการรักษาโรคจากการประกอบอาชีพ

651361 การตรวจวิเคราะห์ยาและสารพิษ

2(1-3)

Laboratory Analyses of Drugs and Toxic Substances

วิชาบังคับก่อน : 651211, 651312, 651313

รายวิชานี้เป็นการศึกษาพื้นฐานทางเภสัชวิทยา รวมทั้งเภสัชจลศาสตร์ของยาเสพติด และปฏิบัติเกี่ยวกับการ วิเคราะห์ระดับยา และสารพิษจากสารเคมี โดยกล่าวถึงการเก็บสิ่งส่งตรวจ การเลือกวิธีวิเคราะห์ เทคนิคการวิเคราะห์ การควบคุมคุณภาพ การนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการวินิจฉัยและติดตามการรักษาเกี่ยวกับระดับยาที่ให้เพื่อรักษาและ สารเสพติด ตลอดจนภาวะการเกิดพิษจากสารต่าง ๆ

651362 เทคนิคการเตรียมเนื้อเยื่อ

1(1-0)

**Histotechniques**

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการในการนำชิ้นเนื้อมาผ่านขบวนการต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์จนกระทั่งชิ้นเนื้อนั้นอยู่ในสภาพพร้อมที่จะนำไปศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดต่าง ๆ การย้อมด้วยเทคนิคชนิดต่าง ๆ เช่น เทคนิค immunocytochemisry รวมทั้งการย้อมสิ่งส่งตรวจจากช่องคลอดปากมดลูกและคอมคลูกด้วยวิธี Papanicolau

651363 วิทยาการระบาดและการควบคุมโรค

2(2-0)

**Epidemiology and Disease Control**

รายวิชานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการเกิดโรคในกลุ่มคน สาเหตุและสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดโรค ระเบียบวิธีวิจัยปัญหาสาธารณสุขชุมชน การเก็บข้อมูลด้านสาธารณสุขต่าง ๆ และวิธีการทางระบาดวิทยาและการควบคุมโรค

- กลุ่มวิชาอุปกรณ์ทางเวชศาสตร์ขั้นสูง

259321 อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล

3(2-2)

**Digital Electronics**

ระบบเลขฐานต่าง ๆ พีชคณิตบูลีน เกทชนิดต่าง ๆ ที.ที.แอล (TTL) และ ซีโมส (CMOS) ฟลิปฟลอป เกลนเดอร์ รีจิสเตอร์ หน่วยจาระบบบัส คอมพิวเตอร์พื้นฐาน

259424 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(2-2)

**Computer Network**

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการเชื่อมต่อ และสื่อสารข้อมูล โปรแกรมควบคุมระบบเครือข่าย การเขียนโปรแกรมประยุกต์ในระบบเครือข่าย

259441 เครื่องมือวัดและระบบเฝ้าตรวจวัดด้วยคอมพิวเตอร์

3(2-2)

**Instrumentation and Data Acquisition System**

หลักการทางฟิสิกส์ อุปกรณ์และเทคนิคการวัด ระบบเครื่องวัดทางฟิสิกส์ เทคนิคการเชื่อมโยงกับระบบข้อมูล วงจรและโปรแกรมควบคุมการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับรีเลย์ การแปลงปริมาณทางฟิสิกส์เป็นสัญญาณไฟฟ้า การแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิทัล การสอนเทียบกับมาตรฐาน วงจรและโปรแกรมควบคุมการอ่านและบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์และการแสดงผล

261241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3(2-2)

**Fundamentals of Electronics**

เซมิคอนดักเตอร์และทรานซิสเตอร์ เพนเวอร์ซัพพลาย แอมพลิไฟเออร์ ออติโค คอนโทรล ฟีดแบค ออสซิลเลเตอร์ คัมเบิลแอมพลิไฟเออร์ วงจรพัลส์และสวิตซิง

651371 อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์

2(2-0)

**Applied Electronics**

วิชาบังคับก่อน : 259321

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทั่วไปของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ การเวชศาสตร์ขั้นสูง ได้แก่ อุปกรณ์ Transducers ชนิดต่าง ๆ อุปกรณ์ electrode photo cell photo tube และ thermister เป็นต้น

651372 การสร้างเครื่องต้นแบบทางเวชศาสตร์ชั้นสูง

2(1-3)

## Development of Clinical Laboratory Prototype

ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบ กำหนดรูปแบบ เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูงอย่างง่ายให้เหมาะสมกับการใช้งาน โดยคำนึงถึงความสะดวกในการใช้ ประสิทธิภาพการซ่อมบำรุงและวัสดุในการทำกับแนวทางในการพัฒนาต้นแบบเพื่อการผลิตทางอุตสาหกรรมต่อไป

- กลุ่มวิชาบริหารธุรกิจ

213100 ธุรกิจเบื้องต้น

3(3-0)

## Introduction to Business

ศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อม และรูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจด้านการผลิต การตลาด การเงิน การบัญชี และการบริหารข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และการบริหารบุคคลเพื่อเป็นพื้นฐานแนวความคิดของการบริหารธุรกิจ ให้เกิดความเข้าใจในกิจกรรมแต่ละด้านของธุรกิจ

213210 หลักการตลาด

3(3-0)

## Principles of Marketing

ศึกษาถึงแนวความคิด บทบาท และหน้าที่ของการตลาดที่รวมพฤติกรรมของผู้บริโภคการกำหนดตลาดเป้าหมาย การเลือกส่วนแบ่งตลาด การวิเคราะห์และพยากรณ์ความต้องการของตลาด การกำหนดนโยบาย การเลือกกลยุทธ์ และการจัดการเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด

213302 ทฤษฎีและพฤติกรรมองค์กร

3(2-2)

## Organization Theory and Behavior

การศึกษาและวิเคราะห์เปรียบเทียบ ลักษณะข้อแตกต่างของโครงสร้างและพฤติกรรมขององค์กรที่จัดขึ้นตามแนวความคิดต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป้าหมายของการจัดองค์กร วิธีดำเนินงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เป็นผลต่อการจัดองค์กร อำนาจ หน้าที่ และการควบคุมคุณภาพ การติดต่อสื่อสาร สภาวะผู้นำ และการบังคับบัญชาในองค์กร แนวความคิดขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลในองค์กร ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลและระหว่างบุคคล รวมทั้งพฤติกรรมและลักษณะของการรวมกลุ่ม กระบวนการและลักษณะของพฤติกรรมองค์กร แนวทางการพัฒนาพฤติกรรมองค์กร และพฤติกรรมของบุคคลโดยกระบวนการขององค์กร เพื่อให้้องค์การนั้นมีประสิทธิภาพและบุคคลในองค์กรมีความพึงพอใจ

213342 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

3(2-3)

## Management Information System

ศึกษาความหมาย บทบาท องค์ประกอบและลักษณะของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจและระบบข้อมูล การกำหนดรูปแบบของระบบข้อมูล การพัฒนาระบบข้อมูล ได้แก่ การศึกษาและการออกแบบระบบงาน การบริหารศูนย์ข้อมูล การสร้างระบบข้อมูลด้านการตลาด การเงิน และการผลิต

216103 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

3(2-2)

## Language for Communication

ศึกษาหลักเกณฑ์การใช้ภาษา เพื่อการสื่อสารไปยังผู้ฟังกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิผล การใช้คำ ข้อความสั้นวน สติกาการพูดและการเขียน โดยอาศัยหลักการ โน้มน้าวใจ การฝึกทักษะในการสื่อสารด้านต่าง ๆ

222101 หลักการบัญชี 1

3(2-2)

**Principles of Accounting I**

ศึกษาลักษณะ วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการบัญชี แนวความคิดขั้นพื้นฐานทางการบัญชีที่สำคัญ สมการบัญชี หลักการบัญชีคู่ การบันทึกบัญชี การจัดทำกระดาษทำการ การปรับปรุงบัญชีเมื่อสิ้นงวด การบัญชีสำหรับธุรกิจให้บริการ การบัญชีสำหรับกิจการซื้อขายสินค้า





คณาจารย์รายวิชา

หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

411221 ชีวเคมี

5(4-3)

Biochemistry

ศึกษาสมบัติและโครงสร้างของชีวโมเลกุลต่าง ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโน และโปรตีน กลีโอฟอสโฟลิวเทอโรลของเอ็นไซม์ กลไกการทำงานของ โคเอนไซม์ และฮอร์โมน ผลงานชีวภาพภายในเซลล์ เมทาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดอะมิโนและโปรตีน ปฏิกริยาที่ใช้แสงในการสังเคราะห์แสง การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม พันธุวิศวกรรมและการควบคุมกระบวนการเมทาบอลิซึมภายในร่างกาย การทดสอบหาชนิดและปริมาณสาร โดยวิธีสเปกโตรโฟโตมิเตอร์และการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโนโปรตีน การสกัดดีเอ็นเอ ทดสอบกลไกของเอ็นไซม์ ทดสอบสมบัติทางเคมี และการศึกษาเมทาบอลิซึมในเซลล์

413212 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1

4 (3-3)

Anatomy and Physiology 1

จุลกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ โครงสร้างการทำงานและการควบคุมอวัยวะ และระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำหน้าที่ของการทำงานแต่ละระบบในสภาวะปกติ ได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบผิวหนัง ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ระบบไหลเวียนของโลหิต ระบบโครงกระดูกและการเคลื่อนไหว และอวัยวะสัมผัสพิเศษ

258111 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

3 (3-0)

Cell and Molecular Biology

ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์ทั้งโปรคาริโอติกและยูคาริโอติก (เน้นเซลล์ยูคาริโอติก) และให้เข้าใจถึงเทคนิคทางชีววิทยาของเซลล์ หน้าที่ของเซลล์เมมเบรน และองค์ประกอบต่าง ๆ ของเซลล์ การตอบสนองระหว่างเซลล์ การเคลื่อนไหวของเซลล์ สรีรวิทยาต่าง ๆ ของเซลล์ ลักษณะและชีววิทยาระดับโมเลกุลของกล้ามเนื้อ วัฏจักรของเซลล์ พันธุวิศวกรรม การควบคุมของยีน องค์ประกอบระดับโมเลกุลของเซลล์ประสาท และอื่นๆ

154225 เภสัชวิทยาเบื้องต้น

4 (3-2)

Basic Pharmacology

บทบาทเข้าสู่บทบาทของวิชาชีพในการใช้ยารักษาโรค (รวมทั้งความหมายและลักษณะยา มาตรฐานยา รูปแบบยาเตรียม วิธีทางให้ยา และกฎหมาย) เภสัชจลนศาสตร์ของยา และยาสำคัญต่างๆ (การออกฤทธิ์ สรรพคุณ ข้อห้ามใช้ ปฏิกริยาไม่พึงประสงค์ ข้อควรระวังและปฏิกริยาของยา)

413231 พยาธิวิทยา

4 (3-2)

Pathology

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเซลล์และเนื้อเยื่อรวมทั้งอวัยวะต่าง ๆ ภายหลังจากได้รับอันตรายและเกิดโรคทั่วไป ตลอดจนการเปลี่ยนแปลง หรือพยาธิสภาพที่มีผลต่อการทำงานของอวัยวะนั้น ๆ อันเป็นการแสดงอาการของโรค

551212 ประชากรศาสตร์เบื้องต้น

3 (3-0)

## Introduction to Demography

ศึกษาลักษณะของประชากรศาสตร์ ประวัติความเป็นมา แหล่งที่มาของข้อมูลทางประชากร องค์ประกอบต่าง ๆ ของประชากร การเปลี่ยนแปลงประชากรอันเนื่องมาจากภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตายและการย้ายถิ่น ทฤษฎีประชากร ผลกระทบของการเพิ่มประชากร รวมทั้งศึกษาปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาประชากร

551311 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

3 (3-0)

## Health Economics

ศึกษาถึงหลักการทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านสาธารณสุข โดยเน้นถึงความสำคัญของการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดทำให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด วิเคราะห์ลักษณะรูปแบบของการให้บริการสาธารณสุข และการรักษาพยาบาลในเชิงเศรษฐศาสตร์ การจัดสรรงบประมาณเพื่อการสาธารณสุข การประเมินโครงการ สาธารณสุขตลอดจนความสัมพันธ์ของงานสาธารณสุขกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

217102 จิตวิทยาทั่วไป

3 (3-0)

## General Psychology

ศึกษาเกี่ยวกับนิยาม ความเป็นมา ขอบเขตของวิชาจิตวิทยา วิธีการในการศึกษา และสาขาต่าง ๆ ของจิตวิทยา แนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มต่าง ๆ รากฐานการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ พัฒนาการมนุษย์ในวัยต่าง ๆ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม วุฒิภาวะ นิสัย การรับรู้ และการเรียนรู้ ความรู้สึกและอารมณ์ แรงจูงใจ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล สุขภาพจิตและการปรับตัว ตลอดจนมนุษย์สัมพันธ์เพื่อเป็นพื้นฐานในการเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์และนำจิตวิทยาไปใช้ในการดำเนินชีวิต อย่างมีประสิทธิภาพ

412211 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา

4 (3-3)

## Microbiology and Parasitology

ศึกษาชนิด รูปร่าง ลักษณะ คุณสมบัติและสรีรวิทยาของจุลินทรีย์และปรสิตที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย การเกิดโรค การแพร่กระจาย การป้องกันโรค การทำลายและการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์และปรสิต การติดเชื้อและความต้านทาน ตลอดจนทั้งจุลินทรีย์ในค่านสิ่งแวดล้อม (ทั้งคุณประโยชน์และโทษ)

551312 พลวัตกรกลุ่มและการทำงานเป็นทีม

2 (2-0)

## Group Dynamics and Teamwork

ศึกษาพฤติกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมรวมกลุ่ม การพัฒนาการของลักษณะต่างๆ ของกลุ่ม สิ่งแวดล้อมชนิดต่าง ๆ ของกลุ่ม การเข้าเกี่ยวข้องกับกลุ่มของบุคคล การกล้อยตามกลุ่ม การเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่ม การสื่อสารภายในกลุ่ม รูปแบบของการทำงานเป็นทีม ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่ม ปัจจัยที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม

551313 สังคมวิทยาสุขภาพ

3 (3-0)

## Health Sociology

ศึกษาความเป็นมา แนวคิดทฤษฎีทางสังคมวิทยาสุขภาพ และโครงสร้างทางสังคมซึ่งเป็นตัวกำหนดต่อพฤติกรรมของมนุษย์โดยกระบวนการทางสังคม ตลอดจนเป็นการประยุกต์แนวคิด ความรู้ และวิธีการทางสังคมวิทยาสุขภาพไปอธิบายและทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในประเด็นต่าง ๆ เช่น ระบบการแพทย์ หรือระบบบริการสุขภาพในฐานะที่เป็นสถาบันทางสังคม สังคมวิทยาของพฤติกรรมแสวงหาแหล่งบริการสุขภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการสุขภาพ

551314 สถิติสาธารณสุข

3 (2-2)

## Statistics in Public Health

ศึกษาวิธีการรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลทางด้านสาธารณสุข การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การคำนวณอัตรา อัตราส่วนในสถิติชีพต่างๆ การปรับมาตรฐานของอัตราสถิติชีพ ตารางสถิติชีพ การคำนวณประชากรกลางปี ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างความน่าจะเป็น การกระจายแบบทวินาม แบบพัวซอง แบบปกติ การแจกแจงตัวอย่าง การประมาณค่าประชากร การทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Z-test , t-test , F-test ,  $X^2$ -test ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยสมการสหสัมพันธ์และสมการถดถอย

551315 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ด้านสาธารณสุข

3 (2-3)

## Computer Application in Public Health

ส่วนประกอบของไมโครคอมพิวเตอร์และระบบจัดงาน ระบบสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปที่นำมาใช้ในทางสาธารณสุข โปรแกรมประมวลผลคำ ระบบ จัดการฐานข้อมูลและอิเล็กทรอนิกส์ สเปรดชีต โปรแกรมประยุกต์เฉพาะทางด้านสาธารณสุข

551421 การบริหารสาธารณสุข

3 (3-0)

## Public Health Administration

หลักการบริหารในหน่วยงาน ระบบการบริหารงานบริการสาธารณสุข กระบวนการบริหารงานสาธารณสุข การกำหนดนโยบายการพัฒนาสาธารณสุข การวางแผนงาน การจัดรูปองค์กร การบริหารบุคคล การอำนวยความสะดวก การภาวะผู้นำ การควบคุมกำกับและการประเมินผล เทคนิคการบริหารงานและการบริหารทรัพยากรสาธารณสุข

551411 จริยศาสตร์วิชาชีพ

2 (2-0)

## Professional Ethics

หลักการและแนวคิดของจริยธรรมในวิชาชีพสาธารณสุข ความสัมพันธ์ของจริยศาสตร์วิชาชีพสาธารณสุขกับบทบาท ภาระหน้าที่ของนักสาธารณสุข ความหมายและความสำคัญของคุณธรรม และจริยธรรม ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาจริยธรรมในวิชาชีพสาธารณสุข การพัฒนาตนเองเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน โดยใช้หลักคุณธรรมและจริยธรรม การฝึกปฏิบัติเพื่อปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรม

551316 วิทยาการระบาด

3 (2-3)

## Epidemiology

วิชาบังคับก่อน : 412211

หลักการและวิธีการทางระบาดวิทยา ธรรมชาติของการเกิดโรค การสืบสวนสาเหตุของโรค การวินิจฉัยชุมชน รวมทั้งวิธีการควบคุมและป้องกันโรค หลักการและงานการเฝ้าระวังโรคในระบบงานสาธารณสุข

551461 การวิจัยทางสุขภาพ

3 (2-3)

## Health Research

วิชาบังคับก่อน : 551314

ความหมาย ประเภทของการวิจัย กระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาวัตถุประสงค์ สมมติฐาน ชนิดของตัวแปร กรอบแนวความคิด การสร้างและการทดสอบเครื่องมือ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการทดลองเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล รูปแบบการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การควบคุมคุณภาพของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมาย การเขียนรายงานวิจัย การเขียนโครงร่าง

551462 สัมมนาสาธารณสุข

1 (0-2)

Public Health Seminar

ให้นักศึกษามีโอกาสศึกษาปัญหา ค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหา เกี่ยวกับการดำเนินงานสาธารณสุข

ในชุมชน การบริการสาธารณสุขผสมผสาน การดำเนินการสาธารณสุขมูลฐาน

551351 การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น

4 (2-8) ฝึกงาน 8

Preliminary Clinical Care

การซักประวัติและตรวจร่างกายในแต่ละระบบเพื่อการวินิจฉัย การดูแลรักษาโรคที่พบบ่อย การปฐมพยาบาล  
 บาดแผลชนิดต่าง ๆ สิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ร่างกาย การได้รับสารพิษ ไฟไหม้ ุงพิษกัด แมลงสัตว์กัดต่อย การหมดสติ  
 การห้ามเลือด การพันผ้าพันแผล การเข้าเลือด การเย็บแผล ผ่าฝี การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ การจัดการภาวะฉุกเฉินที่เป็น  
 อุบัติภัยหมู่ การช่วยฟื้นคืนชีพ ภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช และการส่งต่อผู้ป่วย

551341 อนามัยครอบครัว

3 (2-3)

Family Health

ความสำคัญและบทบาทของครอบครัว ปัญหาอนามัยแม่และเด็กในสังคมเมืองและชนบท การให้บริการดูแล  
 หญิงตั้งครรภ์ การคลอดปกติ และมารดาทารกหลังคลอด การพัฒนาการเด็ก การช่วยเหลือเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนและ  
 ส่งต่อ การแก้ปัญหาอนามัยแม่และเด็ก และการวางแผนครอบครัว การดูแลสุขภาพของเด็กวัยก่อนเรียน วัยเรียน วัยรุ่น  
 วัยแรงงานและผู้สูงอายุ ตลอดจนบทบาทของบุคลากรสาธารณสุข รวมทั้งศึกษาถึงสาเหตุและปัจจัยที่มีผลเกี่ยวกับสุขภาพ  
 จิต พฤติกรรมที่ผิดปกติ วิธีการจัดการป้องกันปัญหาสุขภาพจิตให้กับสมาชิกในครอบครัว และ บทบาทของแหล่งบริการ  
 สุขภาพจิต

551342 การควบคุมโรค

4 (3-2)

Disease Control

ศึกษาวิธีการป้องกันและควบคุมโรคในกลุ่มโรคติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ (ครอบคลุมถึงอุบัติเหตุ อุบัติภัย การติดสาร  
 เสพติด และอื่น ๆ) ที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ โดยศึกษาการวินิจฉัยโรค การรักษา การป้องกันโรค การควบคุมโรค  
 การจัดการดูแลผู้ป่วยที่บ้านและชุมชน

551417 กฎหมายสาธารณสุขและนิติเวชศาสตร์

3(2-2)

Public Health Law and Forensic Medicine

ศึกษาความหมาย วัตถุประสงค์ ที่มา ประเภท การตีความสภาพบังคับและลำดับศักดิ์ ของกฎหมาย บทบาท  
 ของนักสาธารณสุขต่อกฎหมายทางการแพทย์และสาธารณสุข กฎหมายที่เกี่ยวกับงานสาธารณสุขด้านการส่งเสริมสุขภาพ  
 การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการสุขภาพสิ่งแวดล้อม กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง  
 ศึกษาหลักการชันสูตรพลิกศพ การเกิด การตาย ในสาเหตุต่างๆ การตัดสินใจการตาย การเปลี่ยนแปลงภายหลัง  
 การตาย การเขียนรายงานการชันสูตรพลิกศพ การเก็บวัตถุพยานเพื่อส่งตรวจ และวิธีตรวจ การส่งศพ

551242 สุขศึกษาและการประชาสัมพันธ์

4 (3-2)

Health Education and Principle of Public Relation

ศึกษาแนวคิดหลักและขอบเขตของงานสุขศึกษาในการปฏิบัติงาน พัฒนานามัยชุมชนทั่วไป รวมถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของประชากร การสร้างแรงจูงใจ การติดต่อสื่อสาร วิธีการให้สุขศึกษาเป็นรายบุคคล รายกลุ่ม วิธีการจัดระเบียบชุมชน และการฝึกปฏิบัติกิจกรรมสุขศึกษา รวมทั้งศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ การพูดในที่ชุมชน ตลอดจนเทคนิคและการใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การนำหลักการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์มาประยุกต์ใช้ในงานสาธารณสุขเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลและชุมชน

551352 การพยาบาล

3 (2-3)

Nursing

ศึกษาแนวคิดของการพยาบาลและกระบวนการพยาบาล ศึกษาทักษะการประเมินภาวะสุขภาพ และการปฏิบัติ การพยาบาล

551448 โภชนศาสตร์

2 (2-0)

Nutrition

ศึกษาความรู้เบื้องต้นด้านโภชนาการ โดยเน้นปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน รวมทั้งวิธีการประเมินภาวะโภชนาการ ที่จะนำไปประยุกต์ใช้เพื่อสุขภาพของชุมชน

551931 อาชีวอนามัย

3 (2-2)

Occupational Health

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของปัญหาสุขภาพอนามัยในผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ หลักการในการแก้ปัญหา การป้องกัน อันตรายต่าง ๆ จากการประกอบอาชีพ ตลอดจนศึกษาถึงหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน

551432 อนามัยสิ่งแวดล้อม

3 (2-2)

Environmental Health

ศึกษาหลักการอนามัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะแวดล้อมทั่ว ๆ ไป ที่มีผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์ การสุขภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับ การควบคุมแมลงนำโรคและสัตว์กักตุน การกำจัดเห็บรำคาญ การสุขภาพที่หัก อาศัย และสถานที่ทำการต่าง ๆ การบำบัดของเสียและสิ่งปฏิกูลและการจัดการแก้ไข

551433 การสุขาภิบาลอาหาร

3 (2-2)

Food Sanitation

หลักการของการสุขาภิบาลอาหาร โรคและอันตรายที่อาหารเป็นสื่อ หลักการการจัดการและควบคุมสถานที่ผลิตและจำหน่ายอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์ รูปแบบอาหารต่าง ๆ พฤติกรรมอนามัยที่ถูกต้องของผู้สัมผัสอาหาร การคุ้มครอง ผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การเฝ้าระวังและการตรวจสอบคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ สภาวะการณ์ทางด้านสุขาภิบาล อาหารและผลกระทบ

551434 การจัดการน้ำ

3 (2-2)

## Water and Waste Water Management

ความสำคัญของการจัดหาน้ำสะอาด อันตรายและโรคที่น้ำเป็นสื่อ คุณสมบัติและมาตรฐานของน้ำดื่มน้ำใช้ แหล่งน้ำ ปริมาณและหลักการจัดการน้ำของชุมชน วิธีการผลิตและขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพของน้ำ ระบบการบริการน้ำในชุมชน การเฝ้าระวัง ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการปัญหา ความสำคัญและผลกระทบของน้ำเสีย สาเหตุของน้ำเสีย รูปแบบ ระบบการปรับปรุงและการจัดการน้ำเสีย เทคโนโลยีในการจัดการน้ำเสียของชุมชนและ โรงงานอุตสาหกรรม การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสีย

551422 การวางแผนงานสาธารณสุข

2 (1-3)

## Public Health Planning

การวางแผนงานสาธารณสุขกับการพัฒนาประเทศ การวิเคราะห์สถานการณ์ การประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารสาธารณสุขในการจัดทำแผนงาน/โครงการ เทคนิคการจัดทำแผนงาน/โครงการ การประเมินผลแผนงาน/โครงการ

551211 การสาธารณสุข 1

3 (3-0)

## Public Health 1

ความเป็นมาและแนวคิดของการสาธารณสุข ระบบบริการสาธารณสุขระดับต่าง ๆ ของประเทศและต่างประเทศ หลักการและแนวคิดในการพัฒนางานสาธารณสุข การพัฒนา คุณภาพชีวิต

551391 การสาธารณสุข 2

1 (0-4) ฝึกงาน 4

## Public Health 2

ศึกษาสภาพทั่วไปของชุมชน โครงสร้างของชุมชน แบบแผนการดำเนินชีวิตของชุมชน ศึกษารูปแบบและระบบบริการสาธารณสุขระดับต่าง ๆ ของประเทศ ฝึกการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาและศึกษาที่มงานสาธารณสุขในระดับต่าง ๆ ตลอดทั้งการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาท้องถิ่นในระดับต่าง ๆ

551492 การสาธารณสุข 3

2 (0-8) ฝึกงาน 8

## Public Health 3

การเตรียมชุมชน การสำรวจปัญหาสาธารณสุขโดยการทำแผนที่ชุมชน การออกแบบสำรวจ การบันทึกผลการสำรวจทางสาธารณสุข การศึกษาอนามัยครอบครัว การหาปัญหาและการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสาธารณสุขชุมชน ระบบบริการสุขภาพทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานสาธารณสุขในชุมชน และศึกษาบทบาทของนักสาธารณสุข

551493 การสาธารณสุข 4

4 (0-16) ฝึกงาน 16

## Public Health 4

ฝึกปฏิบัติงานผสมผสานที่โรงพยาบาลชุมชน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สถานีอนามัยและชุมชน ภายใต้การกำกับของทีมงานสาธารณสุขระดับอำเภอ ระดับจังหวัดเพื่อวิเคราะห์ปัญหาสาธารณสุขตามหลักวิทยาการระบาด และสถิติสาธารณสุข ตลอดทั้งแสวงหาแนวทางแก้ไขและระดมทรัพยากรสาธารณสุขมาใช้ในการแก้ปัญหาสาธารณสุขชุมชน

551463 วิชาเลือกเสริมประสบการณ์

[ไม่นับหน่วยกิต 1 (0-2)]

Elective for Promoting Public Health Skills

เลือกศึกษาหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาต่างๆตามความสนใจ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพหรือการดำรงชีวิตในอนาคตของนิสิต ใช้เวลาศึกษาหรือปฏิบัติงานไม่เกิน 4 สัปดาห์ ในชั้นปีที่ 4

หมวดวิชาเลือกเสรี

3 หน่วยกิต

โดยเลือกเรียนรายวิชาที่มหาวิทยาลัยนเรศวรและ/หรือที่วิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก เปิดสอน









## ทำเนียบอาจารย์

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## สาขาวิชาพืชศาสตร์ (C01)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
C01001	นายกวี	สุจิตติ	
C01002	นางสาวสุมาลี	สุทธิประดิษฐ์	
C01003	นางสาวสิริรัตน์	แสนยงค์	
C01004	นางสาวอมรลักษณ์	ปรีชาหาญ	
C01005	นายพีระศักดิ์	ฉายประสาท	
C01006	นายไพฑูรย์	กิจเกาสงค์	
C01007	นายสมศักดิ์	เลิศวัฒนาเกียรติ	
C01008	นายอนุพันธ์	กงบังเกิด	
C01009	นายเดช	วัฒนชัยยิ่งเจริญ	
C01010	นางสาวศรีสังวาลย์	ลายวิเศษกุล	
C01011	นางสาวสุภาพรรณ	ธรรมสุวรรณ	
C01012	นายวีระเทพ	พงษ์ประเสริฐ	ลาศึกษาต่อ
C01X01	นายสุจินต์	จินายน	

## สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร (C02)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
C02001	นายอัมพร	สุวรรณเมฆ	
C02002	นายพันธ์ณรงค์	จันทร์แสงศรี	
C02003	นางศจี	สุวรรณศรี	
C02004	นางสาวปทุมทริกา	รัตนศรีวงศ์	
C02005	นางสาวบุหลัน	พิทักษ์พล	
C02006	นางสาวปรีดา	ธนสุกาญจน์	
C02007	นางสาวทิพวรรณ	ทองสุข	
C02008	นางสาวอนงค์	เกษญาณามเมธา	ลาศึกษาต่อ

(ต่อ)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
C02009	นางสาวศศิวิมล	จิตรกร	ลาศึกษาต่อ
C02010	นายโอรส	รักษาติ	ลาศึกษาต่อ
C02011	นายรักษ์	दानดำรงรักษ์	ลาศึกษาต่อ
C02012	นางสาวปริยทัศน์	ประไชโย	ลาศึกษาต่อ
C02013	นางสาวสุภารัตน์	เจียมยังยืน	ลาศึกษาต่อ
C02014	นายธีรพร	กงบังเกิด	ลาศึกษาต่อ

## สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (C03)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
C03001	นางวาทีดา	อริยะพันธ์พิทักษ์	
C03002	นายชนินทร์	อัมพรสถิต	
C03003	นายวิสาข์	สุพรรณไพบูลย์	
C03004	นายสุระพล	ภานุไพศาล	
C03005	นางสาวชฎา	ฉรงค์ฤทธิ์	
C03006	นายคนาวุฒิ	ศรีประเสริฐ	
C03007	นายบัญชา	คูเจริญไพบูลย์	
C03008	นายพัฒนา	ราชวงศ์	
C03009	นายภิรมย์	อ่อนเส็ง	
C03010	นายสุรัตน์	ผลนารักษ์	
C03011	นายกัมปนาท	ปิยะธำรงชัย	
C03012	นายประสิทธิ์	เมฆอรุณ	ลาศึกษาต่อ

## คณะเภสัชศาสตร์

## ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม (D03)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
D03001	นายอนุวัตร	วิศวรรุ่งโรจน์	
D03002	นายอภัยวงศ์	พลนอก	
D03003	นายสรวิทย์	รุจิพัฒน์	
D03004	นางสาวทัศนีย์	พิทักษ์สุริพงษ์	
D03005	นางสาววีระ	ดิยะบุญชัย	
D03006	นางสาวจรรยา	วิโยชน์	

## ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ (D07)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
D07001	นายมณฑล	สงวนเสริมศรี	
D07002	นายณตพล	ศุภณัฐเศรษฐกุล	
D07003	นายอภิรักษ์	วงษ์รัตน์ชัย	
D07004	นายธนา	สินส่งสุข	
D07005	นางสาวสกลวรรณ	แสงศรี	
D07006	นางสาวศรดา	มาพันธ์	
D07007	นางสาวนันท์ทิพย์	ลิ้มเพียรชอบ	

## ภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวท (D08)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
D08001	นายอนันต์	อุ้นอรณ	
D08002	นายชาติ	ทองเรือง	
D08003	นายเรืองวิทย์	กิจบรรณเดช	
D08004	นายนิสิต	พิศุทธนันท์	
D08005	นางอนงค์	วิศวรรุ่งโรจน์	

(ต่อ)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
D08006	นางสาวนันทกา	โกนารา	
D08007	นางสุภาพร	ล้ำเลิศชน	
D08008	นางสาววิมลนพร	ทรัพย์รุ่งเรือง	
D08009	นางสาวอัมพวรรณ	ศรีวิไล	

## คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

## ภาควิชาการสื่อสาร (E15)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
E15001	นายประจักษ์	เด็คแก้ว	
E15002	นางสมพร	พูนตาล เบ็ทซ์	
E15003	นายเอกรินทร์	สุนทรพงศ์	
E15004	นายพนมสิทธิ์	สอนประจักษ์	
E15005	นายไพศาล	อินทสิงห์	
E15006	นางสาววรรณภา	พงศ์ถิ่นทองงาม	
E15007	นางสาวสิรินทร	พิบูลภาณุวัธน์	
E15008	นางสาวพูนสุข	ภระมรทัต	
E15009	นางสาวกิตติมา	กมลพันธุ์คุณ	
E15010	นางสาวมนวิภา	วงรุจิระ	ลาศึกษาต่อ

## ภาควิชาพาณิชยศาสตร์ (E16)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
E16001	นายอนุกุล	บำรุงไทย	
E16002	นางวรารวม	ตั้งตระการพงษ์	
E16003	นางรัชณี	มูขแจ่ง	
E16004	นางสุจินดา	เจียมศรีพงษ์	
E16005	นางสาวจินดา	อมราสิงห์	
E16006	นางนันทวัน	เหลียมปรีชา	
E16007	นางสาวสุพรรณิ	บัวสุข	
E16008	เรืออากาศเอกหญิงวิชา	พันธุไพโรจน์	
E16009	นางสาวศิริวรรณ	วิวรรณโนภาส	
E16X01	นายจิรพงษ์	มะประวงค์	
E16X02	นางสาวเกษวดี	พุทธาไผ่	
E16X03	นายประวัตติ	ฤทธิธาดา	
E16X04	นายเรืองโรจน์	สุขะวิริยะ	
E16X05	นายนิยุทธิ์	กรุงวงศ์	

## ภาควิชาภาษา (E17)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
E17001	นายกิจจา	กำแหง	
E17002	นายครรชิต	ทะทอง	
E17003	นางสาวทำรงลักษณ์	เอื้อนครินทร์	
E17004	นางสาวนันทวัน	ชุมคินติ	
E17005	นางพรนิภา	เพิ่มไทย	
E17006	นางสาวมลิวัดย์	ภักดีประไพ	
E17007	นางศรีวิชัย	วรรณประเสริฐ	
E17008	นางสาวสมศรี	อิงคินันท์	
E17009	นายเกรียงศักดิ์	สยะนานนท์	

(ต่อ)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
E17010	Mr.Christopher	L.Conley	
E17011	Mrs.Mary	Sarawit	
E17012	Mr.Norman	Edwards	
E17013	นางสาวศศิธร	จันทโรทัย	
E17014	นางสาวสุดากาญจน์	ปัทมคิลก	
E17015	นางสาวนริสภ์	สกนธวุฒิ	
E17016	นายสมบัติ	เครือทอง	
E17017	นางสุพรรณ	ครุฑเมือง	
E17018	นางสาวเขามรศ	พรสุภารัตน์	
E17019	Yukari	Kimura	
E17020	นางสาวบารณี	บุญทรง	
E17021	Miss.JunKo	Imamura	
E17022	Miss.Taeko	Nakamura	
E17023	Mr.Taiitsu	Oba	
E17024	นางสาวคิมิตา	รากะรินทร์	
E17025	Mr.Wei	You Fu	
E17026	นายกมล	การกุศล	
E17027	นางกาญจนา	วิษณุปกรณ์	
E17028	นางสาวจุฑารัตน์	เหลือนาค	
E17029	นางฐิติมา	วิทยาวงศรจี	
E17030	นายประจักษ์	สายแสง	
E17031	นางพูนพงษ์	งามเกษม	
E17032	นางวนิดา	บำรุงไทย	
E17033	นางสาววราภรณ์	บำรุงกุล	
E17034	นายสนม	ครุฑเมือง	
E17035	นางสาวพัชรินทร์	อนันต์ศิริวัฒน์	
E17036	นางสาวสุภาพร	กงศิริรัตน์	

(ต่อ)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
E17037	นาวาโทวัฒนชัย	หมั่นยิ่ง	
E17038	นายประกาย	เฟื่องพุ่ม	
E17039	นางกาญจนา	เสารังษี	
E17040	นางสาวศิริพร	มณีชูเกตุ	
E17041	นายวิรัช	นิยมธรรม	
E17042	นางอรนุช	นิยมธรรม	
E17043	Mr.Allan	T.Morelos	
E17044	Ms.Daw	Cho Cho Hla	
E17045	Miss.Machiko	Kimura	
E17046	Mr.Takashi	Miura	
E17047	Mr.Thomas	Tagliente	
E17048	Mr.William	Dever	
E17049	นางสาวคุษฎี	รุ่งรัตน์กุล	ลาศึกษาต่อ
E17050	นางพยุง	พุ่มพงษ์	ลาศึกษาต่อ
E17051	นายวัฒนา	พิศเกตุ	ลาศึกษาต่อ
E17052	นางสาวเสาวภาคย์	กัลยามิตร	ลาศึกษาต่อ
E17053	นางสาวศรีสุดา	พุ่มชม	ลาศึกษาต่อ
E17054	นางสาวจุไรรัตน์	โสภา	ลาศึกษาต่อ
E17055	นางสาวโสภา	กัณหา	ลาศึกษาต่อ
E17056	นางสาวชวนพิศ	แซ่หลิม	ลาศึกษาต่อ
E17057	นางสาวสุพัตรา	จรินันทนาภรณ์	ลาศึกษาต่อ
E17058	นางสาวอัญชติ	สิงห์น้อย	ลาศึกษาต่อ
E17X01	นายดำรง	มะประวงค์	



## ภาควิชามนุษยศาสตร์ (E18)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
E18001	นางนุชนาฏ	คีเจริญ	
E18002	นายประทีป	นักรี้	
E18003	นายสงเสริม	อ็อคกัน	
E18004	นายคมกริช	การินทร์	
E18005	นายจิรวุฒิ	พิระสันต์	
E18006	นายสนั่น	หลอดแก้วทองแดง	
E18007	นางสาวแก้วกร	เมืองแก้ว	ลาศึกษาต่อ

## ภาควิชาสังคมศาสตร์ (E19)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
E19001	นายขวัญเมือง	จันทโรจณี	
E19002	นางสาวจิราภรณ์	สถาปนาวรรณะ	
E19003	นายชาญชัย	รัตนวิบูลย์	
E19004	นายสมคิด	ศรีสิงห์	
E19005	นางสาวสุรีย์	พงศ์จันทร์	
E19006	นางอารี	กลิ่นกลิ่นหอม	
E19007	นายเฉลิม	พงศ์อาจารย์	
E19008	นายวรยุทธ	บุษบง	
E19009	นางวรรณภา	เจียมศรีพงษ์	
E19010	นายอนันต์	ภักดีประไพ	
E19011	นางพรรณยุพา	นพรัก	
E19012	นางสาวศรีสุวรรณ	แสงศิริ	
E19013	นางวิริยา	น้อยวงศ์ นยางค์	
E19014	นางสาวทิพวรรณ	กิตติพร	
E19015	นายอำนาจ	พิรุณสาร	
E19X01	นายสุทธิชัย	ยังสุข	

**คณะวิทยาศาสตร์**  
**ภาควิชาคณิตศาสตร์ (F01)**

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
F01001	นายบรรพต	สุวรรณประเสริฐ	
F01002	นายบุญญา	เพียรสวรรค์	
F01003	นายประทีป	ตรีธณ โอภาส	
F01004	นายประศาสตร์	บุญสนอง	
F01005	นายปราโมทย์	ประเสริฐ	
F01006	นายปราโมทย์	มากชู	
F01007	นายฤกษ์ดี	จินตสนธิ	
F01008	นายวิวรรณ	วณิชภักดี	
F01009	นางวัชรภรณ์	อ่อนแสง	
F01010	นายไพโรจน์	มีทอง	
F01011	นายมานิชญ์	สิริพิทักษ์เดช	
F01012	นายทวีศักดิ์	ศิริพรไพบูลย์	
F01013	นายสมพร	กล้าเทศ	
F01014	ม.ล.จันทศรี	ชมพูนุช	
F01015	นายพีรภุชณ์	ปวงศิริ	
F01016	นายจักรภุชณ์	เสนห์	
F01017	นางสาวพรรณี	สิริพิทยานานนท์	ลาศึกษาต่อ
F01018	นายสมยศ	พลับเที่ยง	ลาศึกษาต่อ
F01019	นางสาวเกตุจันทร์	จำปาไชยศรี	ลาศึกษาต่อ
F01020	นายชัยวัฒน์	นามนาค	ลาศึกษาต่อ
F01021	นางสาวพรพิศ	วงศ์ทองแถม	ลาศึกษาต่อ
F01022	นางสาวอรสา	เตติวัฒน์	ลาศึกษาต่อ
F01023	นายเอกสิทธิ์	เทียมแก้ว	ลาศึกษาต่อ

(ต่อ)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
F01X01	นายสม	บุญคา	
F01X02	นางคาร์ณี	ทองศรีเข้ม	
F01X03	นางสมศรี	จินตสนธิ	
F01X04	Dr.David	Bernier	
F01X05	Mr.Min-Hwan	Lee	

## ภาควิชานกมี (F02)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
F02001	นายนิมิตร	ศรีปรารักษ์	
F02002	นางสาววารินทร์	สมานธารณ์	
F02003	นายวิจิตร	อุดมชัย	
F02004	นางศิริรัตน์	แสงอ่อน	
F02005	นางสริน	ศรีปรารักษ์	
F02006	นางสาวสุรัตน์	บุญส่อง	
F02007	นายสัมฤทธิ์	ไม้พวง	
F02008	นางสาวอุษณี	เกิดพันธ์	
F02009	นางเรณูภรณ์	ไม้พวง	
F02010	นางรัตนา	สนั่นเมือง	
F02011	นายบุษกรพงศ์	อุดมแน่น	
F02012	นางสาวจินตนา	เอ็มเอ็ม	
F02013	นางวิลาวรรณ	ชาติรี	
F02014	นายอนุสรณ์	วรสิงห์	
F02015	นางสาววิภารัตน์	เชื้อชวด	
F02016	นายอุทัย	นาครำไพ	
F02017	นายรักชาติ	ไตรผล	
F02X01	นายเมธา	รัตรากรพิทักษ์	

## ภาควิชาชีววิทยา (F03)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
F03001	นายกศักดิ์	พร้อมเทพ	
F03002	นางสาวดวงพร	เปรมจิต	
F03003	นางปริยานันท์	แสนโกชน์	
F03004	นายมนูญ	ปิยารานนท์	
F03005	นางเพ็ญศิริ	นภีรงค์	
F03006	นางสาวศุภลักษณ์	วิรัชพินธุ	
F03007	นางสาวสิริลักษณ์	ชัยจรัส	
F03008	นายสุริศักดิ์	ประสานพันธ์	
F03009	นางสาวรวีวรรณ	สุวรรณศิริ	
F03010	นางสาวสมจิตต์	ทินกระโทก	
F03011	นายประสูช	โหมวิทกุล	
F03012	นางสาวสุนีย์	ศรีธรรมใจ	
F03013	นางสาวอุบลวรรณ	บุญถ้ำ	
F03014	นายศิริพงษ์	เปรมจิต	
F03015	นายบุญยืน	จิราพงษ์	
F03016	นายสมลักษณ์	วงศ์สมาโนคน์	
F03017	นางวันดี	วัฒนชัยยิ่งเจริญ	
F03018	นางสาววารุณี	दानสีทอง	ลาศึกษาต่อ
F03X01	ม.ร.ว.พุดิพงศ์	วรวิฑู	

## ภาควิชาฟิสิกส์ (F04)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
F04001	นายจรัญ	พรมสุวรรณ	
F04002	นายชยันต์	บุญรักษ์	
F04003	นายวัฒนพงษ์	รักษ์วิเชียร	
F04004	นายสมนึก	รมณีย์พิกุล	

(ต่อ)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
F04005	นางสุขฤดี	นาถกรณกุล	
F04006	นายสังวาลย์	เพ็งพิค	
F04007	นายอาทิตย์	เหล่าวานิชวัฒนา	
F04008	นายเนาวรัตน์	ริยะมงคล	
F04009	นายธนาวุธ	เชื้อเจริญ	
F04010	นางสาวพรรณรัตน์	ศรีสวัสดิ์	
F04011	นายสมชาย	สุรราช์วรรณ	
F04012	นายบัณฑูร	เวียงมูล	
F04013	นางสาวศิราณี	จำลำเลิศ	
F04014	นายบูรินทร์	กำจัดภัย	
F04015	นางสาวธัญญา	นาวิสิทธิ์	
F04016	นายธงชัย	มณีชูเกตุ	
F04017	นางสาวศิรินุช	จินดารักษ์	ลาศึกษาต่อ
F04018	นายชโนภาส	พาโคกทม	ลาศึกษาต่อ
F04019	นางชมพูนุช	พีชมาก	ลาศึกษาต่อ
F04020	นายชนัญญา	ศรีชีวิน	ลาศึกษาต่อ
F04021	นายอนุสรณ์	วรสิงห์	ลาศึกษาต่อ
F04X01	นายปราโมทย์	วาดเขียน	
F04X02	นายบัญชา	พนเจริญสวัสดิ์	
F04X03	นายสุรพันธ์	เอื้อไพบูลย์	
F04X04	นางสาวสุนิต	ฤทธิ์ประเสริฐ	
F04X05	นายบรรจบ	สุดประเสริฐ	
F04X06	Dr.Georg	Meinhardt	

## ภาควิชาจุลชีววิทยา (F06)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
F06001	นางคนึงนิจ	ภูพัฒน์วิบูลย์	
F06002	นายชาคริต	สวัสดิคค	
F06003	นางรสริน	ว่องวิไลรัตน์	
F06004	นางสาวศรีสุดา	กวยาสกุล	
F06005	นางสาวอุรัตน์	พิมพ์ศรี	
F06006	นางสาวกัลยา	ปรีชานุกุล	
F06007	นางสาวคตฤดี	วงศ์ขัตติยะ	
F06008	นางสาวอัญชลี	ศิษยนเรนทร์	
F06009	นางสาวศิริวรรณ	วิชัย	
F06010	นายสงกรานต์	เชื้อครุฑ	
F06011	นางสาววาสนา	ภัทรดำรง	
F06012	นางสาวเพ็ญแข	อนันตคุศรี	
F06013	นางสาวดวงกมล	จันทร์เลิศ	
F06014	นายบุญส่ง	แสงอ่อน	ลาศึกษาต่อ
F06015	นายรัชชัย	สุ่มประดิษฐ์	ลาศึกษาต่อ
F06016	นางสาววิยะดา	สุริเสณี	ลาศึกษาต่อ

## ภาควิชาชีวเคมี (F09)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
F09001	นางสุพักตร์	พ่วงบางโพ	
F09002	นางสาวดาวลัย	ฉิมภู	
F09003	นางสาวเนตรนภิส	ชินานนท์เวช	
F09004	นางสาวรุ่งแสง	นาครำไพ	
F09005	นายเอกรินทร์	ชูลีกร	
F09006	นางสาวปาริชาติ	เทอญชุชีพ	ลาศึกษาต่อ

## คณะวิศวกรรมศาสตร์

## ภาควิชาวิศวกรรมโยธา (G01)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
G01001	นางศรินทร์ทิพย์	แทนธานี	
G01002	นายสมบัติ	ชินชุกกลีน	
G01003	นายศิริชัย	ตันรัตน์วงศ์	
G01004	นายคณเดช	ตั้งตระการพงษ์	
G01005	นางสาวปาริฉัย	ทองสนิท	
G01006	นายคมกริช	ชนะแพทย์	
G01007	นายสถาพร	อรุณวิลาศ	
G01008	นายสุทัศน์	เยี่ยมวัฒนา	
G01009	นายทองศักดิ์	รัตนสุคนธ์	
G01010	นางสาวทิพย์วิมล	ใหม่คามิ	ลาศึกษาต่อ
G01011	นางสาวรวีวรรณ	รัตนวราห	ลาศึกษาต่อ
G01012	นายชูศักดิ์	เดชะวิเศษ	ลาศึกษาต่อ
G01013	นายทวีศักดิ์	แตงกระโทก	ลาศึกษาต่อ
G01014	นายปฤษท์ศวี	คีตะปิ่นย	ลาศึกษาต่อ
G01015	นางสาวปณิตา	วงศ์มหาดเล็ก	ลาศึกษาต่อ
G01016	นายกำพล	ทรัพย์สมบูรณ์	ลาศึกษาต่อ
G01017	สรินทร์	เหมวิบูลย์	

## ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (G02)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
G02001	นายธนา	บุญฤทธิ์	
G02002	นายภูพงษ์	พงษ์เจริญ	
G02003	นายอภิชัย	ฤทธิวิรุฬห์	
G02004	นางสาวศรีสัจจา	วิทย์ศักดิ์	
G02005	นายสมปราชญ์	อรัญศักดิ์ชัย	
G02006	นางสาวสมลักษณ์	วรรณนฤมล	

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล (G03)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
G03001	นางสาวมัทนี	ศรีอาจ	
G03002	นายนิคม	ชาติรี	
G03003	นางสาวกุลยา	กนกजारูจิตร	
G03004	นายสาริต	การุณบุญญานันท์	
G03005	นายภาณุ	พุทธวงศ์	ลาศึกษาต่อ
G03006	นางสาวธรรวิภา	เสีอรอด	

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (G04)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
G04001	นายอักรพันธ์	วงศ์กิ่งแห	ลาศึกษาต่อ
G04002	นายสุชาติ	แย้มแมน	ลาศึกษาต่อ
G04003	นายยงยุทธ	ชนบดีเฉลิมรุ่ง	
G04004	นายธนิต	มาลากร	
G04005	นายไพศาล	มูณีสว่าง	
G04006	นางสาวพนมขวัญ	ริยะมงคล	
G04007	นายสุรเชษฐ์	กานต์ประชา	ลาศึกษาต่อ
G04008	นายเฉลิมพล	อินมี	

คณะศึกษาศาสตร์

ภาควิชาการศึกษา (H08)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
H08001	นางกิติมา	ศตะนาวิน	
H08002	นางสาวบุหงา	วชิรศักดิ์มงคล	
H08003	นายปราชญ์ลาปณ์	กัณเณตร	
H08004	นายสมชาย	ธัญธนกุล	
H08005	นายสมพงษ์	มันระวัง	
H08006	นางอารี	ตัณห์เจริญรัตน์	



(ต่อ)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
H08007	นายฉลอง	ชาตรุประชีวิน	
H08008	นายปัญญา	สังขวดี	
H08009	นายเรืองเดช	เชิดพุทธ	
H08010	นางอรุณี	อ่อนสวัสดิ์	
H08011	นายเกษม	สาทร่ายทิพย์	
H08012	นางเทียมจันทร์	พานิชย์ผลินไชย	
H08013	นายรัตนะ	บัวสนธิ์	
H08014	นายสำราญ	มีแจ้ง	
H08015	นายกรีธา	วงศ์นาม	
H08016	นางวิมาลา	ชโยคม	
H08017	นางกฤษณา	วรรณกลาง	
H08018	นายคมกฤษ	จำปาสุต	
H08019	นายจรูญ	พานิชย์ผลินไชย	
H08020	นางฉวีวรรณ	กีนาวงค์	
H08021	นางชาดา	กลั่นเจริญ	
H08022	นายวรุต	กลั่นเจริญ	
H08023	นายวิรัช	ชุยสูงเนิน	
H08024	นางศรีวรรณ	มากชู	
H08025	นายอรรณวุฒิ	จาร์สาธิต	
H08026	นายมนสิข	สิทธิสมบูรณ์	ลาศึกษาต่อ
H08027	นางวาริรัตน์	แก้วอุไร	ลาศึกษาต่อ

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (H09)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
H09001	นายถาวร	สายสืบ	
H09002	นายประหยัด	จิระวรพงศ์	
H09003	นายสัญญา	วันงาม	

(ต่อ)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
H09004	นายสุวัฒน์	วรรณสาสน์	
H09005	นายศิเรก	ธีระภูธร	
H09006	นายรุจโรจน์	แก้วอุไร	ลาศึกษาต่อ
H09007	นางสุภาณี	เส็งศรี	ลาศึกษาต่อ

## ภาควิชาบริหารและพัฒนการศึกษา (H10)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
H10001	นางฉันทนา	จันทร์บรรจง	
H10002	นายนิพนธ์	กีนาวงค์	
H10003	นางสาวมานิตย์	ไชยกิจ	
H10004	นายสมบัติ	นพรัก	
H10005	นายเฉลิมศึก	โสมทิพย์	
H10006	นายถาวร	สารวิทย์	
H10007	นายบัญชา	นภัชยเทพ	
H10008	นายวิทยา	จันทร์ศิลา	

## คณะแพทยศาสตร์

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
I00001	ศาสตราจารย์นายแพทย์สุจินต์	อึ้งถาวร	
I00002	ศาสตราจารย์นายแพทย์ทองจันทร์	หงส์ถาวร	
I00003	รองศาสตราจารย์นายแพทย์สุภรณ์	พงษ์บุตร	
I00004	รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศรีสมบูรณ์	อ่วมกุล	
I00005	พันตำรวจตรีนายแพทย์โกสุม	สุขถาวร	
I00006	นายแพทย์ไพจิตร	ประบุตร	
I00007	Dr.Fritz	Hilmar Guldner	
I00008	Prof.Dr.Ernst	Winkelmann	
I00009	Prof.Dr.Gert-Host	Schumacher	

(ต่อ)

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
I00010	นายแพทย์วันชาติ	ธาคาตลทิพย์	
I00011	นายแพทย์อัครเศรฐ	สายสร	
I00012	นายแพทย์สิริพงษ์	รัตนไชย	
I00X01	แพทย์หญิงจุลินทร	สำราญ	
I00X02	แพทย์หญิงฐิติมาพร	ตั้งทรงศักดิ์กุล	
I00X03	นายแพทย์ังรัต	สละยะสติกดิ์	
I00X04	นายแพทย์อองอาจ	เลิศขจรสิน	
I00X05	นายแพทย์สันติ	วีรกุล	
I00X06	นายแพทย์วิรัตน์	ธีระสกุล	
I00X07	แพทย์หญิงสุชิตา	ศุทธิพิทยวรรณ	
I00X08	แพทย์หญิงธาริณี	แม่न्छนะ	
I00X09	นายแพทย์วีระยะ	เกาเจริญ	
I00X10	แพทย์หญิงอัจฉรา	อุ๋นใจ	

โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์

รหัส	ชื่อ	ชื่อสกุล	หมายเหตุ
L00001	ดร.ประภา	ลิ้มประสูตร	
L00002	นางนงนุช	โอบะ	
L00003	นางแสงหล้า	พลนอก	

## รหัสผู้เรียน

รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	สาขาวิชา
0301	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์
0302	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	อุตสาหกรรมเกษตร
0303	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	ภูมิศาสตร์
0401	หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต	เภสัชศาสตร์
0402	หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต	เภสัชศาสตร์ (บริหารเภสัชกรรม)
0501	หลักสูตรบริหารธุรกิจ	การจัดการธุรกิจ
0503	หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต	การประชาสัมพันธ์
0505	หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต	ประวัติศาสตร์
0506	หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต	ภาษาไทย
0507	หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต	ภาษาอังกฤษ
0508	หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต	ภาษาญี่ปุ่น
0509	หลักสูตรบัญชีบัณฑิต	บัญชี
0510	หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต	เศรษฐศาสตร์
0601	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	คณิตศาสตร์
0602	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	เคมี
0603	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	จุลชีววิทยา
0604	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	ชีววิทยา
0605	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์
0606	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์-พลังงาน
0607	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	ฟิสิกส์
0608	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์
0609	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	สถิติ
0701	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมโยธา
0702	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมอุตสาหการ
0703	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมเครื่องกล
0704	หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต	สถาปัตยกรรมศาสตร์
0705	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมไฟฟ้า

(ต่อ)

รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	สาขาวิชา
• 0706	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
0802	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	การประถมศึกษา
0803	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	คณิตศาสตร์
0805	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	ภาษาไทย
0806	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	ภาษาอังกฤษ
0807	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	เทคโนโลยีทางการศึกษา
0808	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	วิทยาศาสตร์ทั่วไป
0809	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	เคมี
0810	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	ชีววิทยา
0811	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	ฟิสิกส์
0813	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	สังคมศึกษา
0815	หลักสูตรประกาศนียบัตรมัธยมศึกษา	วิชาชีพครู
** 0898	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	ศิลป์
** 0899	หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา	วิทย์
0901	หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต	แพทยศาสตร์
0902	หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต	สาธารณสุขศาสตร์
1001	หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต	สาธารณสุขศาสตร์
1201	หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต	พยาบาลศาสตร์
1301	หลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต	ทันตแพทยศาสตร์
1401	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	เทคนิคการแพทย์

หมายเหตุ : \*\*ใช้เฉพาะนิสิตชั้นปีที่ 1 สำหรับคณะศึกษาศาสตร์และสังคมศาสตร์



