

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชาวิทยาเขตพัทลุง คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี

รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Industrial Chemistry

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)

ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Industrial Chemistry)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Industrial Chemistry)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต

สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2550
- 2 ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 25 เดือนมกราคม พ.ศ. 2555
- 3 ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยทักษิณ ในการประชุมครั้งที่ 3/2555 เมื่อวันที่ 10 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2555
- 4 เปิดสอนภาคเรียนต้น ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1 นักวิทยาศาสตร์ (ด้านเคมีอุตสาหกรรม) ในห้องปฏิบัติการในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนหรือนักเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม
- 2 นักวิชาการ/นักวิจัยของสถาบันอุดมศึกษาทุกระดับของทั้งภาครัฐและเอกชน
- 3 อาชีพอิสระหรือนักวิชาการอิสระ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี

ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา

เคมีอุตสาหกรรมนำพัฒนา เพิ่มคุณค่าชีวิตและสังคม

ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรมมุ่งเน้นพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมและรอบรู้ในศาสตร์ทางด้านเคมีอุตสาหกรรม รู้จักเรียนรู้ คิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์องค์ความรู้ในวิชาชีพเพื่อพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้

วัตถุประสงค์หลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ที่มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และมีคุณลักษณะดังนี้

1. รอบรู้ในศาสตร์ทางด้านเคมีอุตสาหกรรมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง สามารถประยุกต์ความรู้ได้อย่างเหมาะสมในการปฏิบัติงานและสามารถศึกษาต่อระดับสูงได้
2. สามารถคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล มีวิจารณ์ญาณและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทั้งในการปฏิบัติงาน และในสถานการณ์ทั่วไป
3. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะผู้นำและมีความเอื้ออาทรต่อสังคมสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาดตนเอง วิชาชีพและสังคมได้อย่างต่อเนื่อง

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตร 4 ปี จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต ตามโครงสร้างดังนี้

| | |
|---|---------------------------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 30 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต |
| วิชาแกน | 25 หน่วยกิต |
| วิชาเฉพาะด้าน | ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต |
| - วิชาบังคับ | 59 หน่วยกิต |
| - วิชาเลือก | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต |
| วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |
| รายวิชาตามโครงสร้าง | |
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 30 หน่วยกิต |
| กลุ่มภาษา | 9 หน่วยกิต |
| 0000111 ภาษาไทยและวัฒนธรรมทางภาษา | 3(3-0-6) |
| 0000121 ภาษาอังกฤษทั่วไป 1 | 3(3-0-6) |
| 0000122 ภาษาอังกฤษทั่วไป 2 | 3(3-0-6) |
| กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 6 หน่วยกิต |
| 0000141 พลวัตสังคมโลกและสังคมไทย | 3(3-0-6) |
| 0000142 สุนทรียภาพ ปัญญา และจริยธรรม | 3(2-2-5) |
| กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 6 หน่วยกิต |
| 0000151 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) |
| 0000152 วิทยาการสุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต | 3(3-0-6) |
| กลุ่มบูรณาการ | 3 หน่วยกิต |
| เลือกจาก | |
| 0000161 วิถีชุมชนท้องถิ่น | 3(1-6-2) |
| 0000162 ทักษณศึกษา | 3(1-6-2) |

กลุ่มวิชาเลือก

เลือกจากรายวิชากลุ่มภาษา

| | |
|--|----------|
| 0000131 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู | 3(3-0-6) |
| 0000132 ภาษาและวัฒนธรรมจีน | 3(3-0-6) |
| 0000133 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น | 3(3-0-6) |
| 0000134 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี | 3(3-0-6) |
| 0000211 การพูดและการเขียนภาษาไทยระดับอุดมศึกษา | 3(2-2-5) |
| 0000221 ภาษาอังกฤษทั่วไป 3 | 3(3-0-6) |

เลือกจากรายวิชากลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

| | |
|---|----------|
| 0000143 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า | 3(3-0-6) |
| 0000144 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| 0000145 ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย | 3(3-0-6) |
| 0000146 กฎหมายในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |
| 0000147 เศรษฐกิจและการจัดการในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) |

2. หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต

วิชาแกน

25 หน่วยกิต

| | |
|------------------------------------|----------|
| 0202111 แคลคูลัส 1 | 3(3-0-6) |
| 0202112 แคลคูลัส 2 | 3(3-0-6) |
| 0204101 เคมีพื้นฐาน 1 | 3(3-0-6) |
| 0204102 เคมีพื้นฐาน 2 | 3(3-0-6) |
| 0204191 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 | 1(0-3-0) |
| 0204192 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2 | 1(0-3-0) |
| 0207101 หลักชีววิทยา 1 | 3(3-0-6) |
| 0207191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1(0-3-0) |
| 0209101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 3(3-0-6) |
| 0209191 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 1(0-3-0) |
| 0219211 สถิติวิเคราะห์ 1 | 3(3-0-6) |

วิชาเฉพาะด้าน

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

วิชาบังคับ

59 หน่วยกิต

| | |
|---|----------|
| 0206211 การคำนวณทางวิศวกรรมเคมี 1 | 3(3-0-6) |
| 0206212 การคำนวณทางวิศวกรรมเคมี 2 | 3(3-0-6) |
| 0206221 เคมีอินทรีย์ประยุกต์ | 3(3-0-6) |
| 0206222 เคมีวิเคราะห์ประยุกต์ | 3(3-0-6) |
| 0206223 เคมีอินทรีย์ประยุกต์ | 3(3-0-6) |
| 0206231 เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) |
| 0206232 การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ | 2(2-0-4) |
| 0206281 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ประยุกต์ | 1(0-3-0) |
| 0206282 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ประยุกต์ | 1(0-3-0) |
| 0206283 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ประยุกต์ | 1(0-3-0) |
| 0206311 หน่วยปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 1 | 3(3-0-6) |
| 0206312 หน่วยปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 2 | 3(3-0-6) |
| 0206313 การถ่ายโอนมวลและความร้อน | 3(3-0-6) |
| 0206321 ชีวเคมีประยุกต์ | 3(3-0-6) |
| 0206322 เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์ | 3(3-0-6) |
| 0206331 การเขียนแบบสำหรับเคมีอุตสาหกรรม | 2(1-3-2) |

| | | | | | |
|--|--|----------|---|--|-----------|
| 0206332 | ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเคมีอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206347 | เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 0206361 | การวางแผนและการควบคุมการผลิต | 2(2-0-4) | 0206348 | ตัวเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) |
| 0206362 | การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206349 | วัสดุสำหรับงานวิศวกรรม | 2(2-0-4) |
| 0206381 | ปฏิบัติการชีวเคมีประยุกต์ | 1(0-3-0) | 0206351 | การแปรูปน้ำมันปาล์มเพื่ออุตสาหกรรม | 2(2-0-4) |
| 0206382 | ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์ | 1(0-3-0) | 0206352 | อุตสาหกรรมยางล้อ | 2(2-0-4) |
| 0206383 | ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 1 | 1(0-3-0) | 0206353 | การแปรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย | 2(2-0-4) |
| 0206384 | ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 2 | 1(0-3-0) | 0206354 | พลังงานทดแทนจากชีวมวล | 2(2-0-4) |
| 0206411 | อุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์สำหรับเคมีอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) | 0206355 | ปิโตรเลียมและการกลั่น | 2(2-0-4) |
| 0206431 | สัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม | 1(0-3-0) | 0206356 | ปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง | 2(2-0-4) |
| 0206432 | การประกันคุณภาพและมาตรฐานอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206357 | การแปรูปผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม | 2(2-0-4) |
| 0225211 | จุลชีววิทยา | 3(3-0-6) | 0206358 | อุตสาหกรรมโพลิโอเคมี | 2(2-0-4) |
| 0225291 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | 1(0-3-0) | 0206363 | การจัดการวัสดุเศษเหลือและของเสียจากอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม | 2(1-3-2) |
| วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต | | | วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | | |
| 0206333 | การพัฒนาอุตสาหกรรมท้องถิ่น | 3(3-0-6) | 0206385 | ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตน้ำมันปาล์ม | 2(0-6-0) |
| 0206334 | จริยธรรมทางธุรกิจอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) | 0206386 | ปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง | 2(0-6-0) |
| 0206335 | หัวข้อเฉพาะทางเคมีอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206471 | โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรมและเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ | 3(0-9-0) |
| 0206336 | ผลิตภัณฑ์เคมีในอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206472 | การฝึกงานทางเคมีอุตสาหกรรม | 3(0-9-0) |
| 0206341 | เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันปาล์ม | 3(3-0-6) | 0206473 | สหกิจศึกษา | 6(0-18-0) |
| 0206342 | เทคโนโลยีน้ำยาง | 3(3-0-6) | 0216451 | การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 3(2-2-5) |
| 0206343 | เทคโนโลยียาง | 2(2-0-4) | 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | | |
| 0206344 | เทคโนโลยียางเส้น | 2(2-0-4) | กำหนดให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยทักษิณหรือเลือกเรียนวิชาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่หลักสูตรสังกัด ทั้งนี้รายวิชาดังกล่าวต้องเป็นรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในระยะเวลาไม่เกิน 4 ปี นับถึงวันที่ขอโอน | | |
| 0206345 | เทคโนโลยีพลาสติกย่อยสลายได้ | 2(2-0-4) | | | |
| 0206346 | การสกัดสารจากสมุนไพรไทย | 3(2-3-4) | | | |

แผนการเรียนนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต : สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

| ชั้นปีที่ 1 | ภาคเรียนต้น | 1/59 | ชั้นปีที่ 1 | ภาคเรียนปลาย | 2/59 |
|--------------------|-----------------------------------|-----------|--------------------|--|-----------|
| 0000121 | ภาษาอังกฤษทั่วไป 1 | 3(3-0-6) | 0000111 | ภาษาไทยและวัฒนธรรมทางภาษา | 3(3-0-6) |
| 0000142 | สุนทรียภาพ บัญญา และจริยธรรม | 3(2-2-5) | 0000122 | ภาษาอังกฤษทั่วไป 2 | 3(3-0-6) |
| 161-162 | เลือกกลุ่มบูรณาการ | 3(1-6-2) | 143-147 | เลือกกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 3(3-0-6) |
| 0000151 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) | 0202111 | แคลคูลัส 1 | 3(3-0-6) |
| 0204101 | เคมีพื้นฐาน 1 | 3(3-0-6) | 0204102 | เคมีพื้นฐาน 2 | 3(3-0-6) |
| 0204191 | ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 | 1(0-3-0) | 0204192 | ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2 | 1(0-3-0) |
| 0209101 | ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 3(3-0-6) | 0207101 | หลักชีววิทยา 1 | 3(3-0-6) |
| 0209191 | ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | 1(0-3-0) | 0207191 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1(0-3-0) |
| รวมหน่วยกิต | | 20 | รวมหน่วยกิต | | 20 |

| ชั้นปีที่ 2 | ภาคเรียนต้น | 1/60 | ชั้นปีที่ 2 | ภาคเรียนปลาย | 2/60 |
|--------------------|--------------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------|-----------|
| 0000152 | วิทยาการสุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต | 3(3-0-6) | 0000141 | พลวัตสังคมโลกและสังคมไทย | 3(3-0-6) |
| | ภาษาเลือก | 3(3-0-6) | 0219211 | สถิติวิเคราะห์ 1 | 3(3-0-6) |
| 0202112 | แคลคูลัส 2 | 3(3-0-6) | 0206212 | การคำนวณทางวิศวกรรมเคมี 2 | 3(3-0-6) |
| 0206211 | การคำนวณทางวิศวกรรมเคมี 1 | 3(3-0-6) | 0206222 | เคมีวิเคราะห์ประยุกต์ | 3(3-0-6) |
| 0206221 | เคมีอินทรีย์ประยุกต์ | 3(3-0-6) | 0206223 | เคมีอินทรีย์ประยุกต์ | 3(3-0-6) |
| 0206281 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ประยุกต์ | 1(0-3-0) | 0206282 | ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ประยุกต์ | 1(0-3-0) |
| 0225211 | จุลชีววิทยา | 3(3-0-6) | 0206283 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ประยุกต์ | 1(0-3-0) |
| 0225291 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | 1(0-3-0) | | วิชาเลือกเสรี | 3(.....) |
| รวมหน่วยกิต | | 20 | รวมหน่วยกิต | | 20 |

| ชั้นปีที่ 3 | ภาคเรียนต้น | 1/61 | ชั้นปีที่ 3 | ภาคเรียนปลาย | 2/61 |
|--------------------|---|-----------|--------------------|---|-----------|
| 0206231 | เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206232 | การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ | 2(2-0-4) |
| 0206311 | หน่วยปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 1 | 3(3-0-6) | 0206312 | หน่วยปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 2 | 3(3-0-6) |
| 0206322 | เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์ | 3(3-0-6) | 0206321 | ชีวเคมีประยุกต์ | 3(3-0-6) |
| 0206331 | การเขียนแบบสำหรับเคมีอุตสาหกรรม | 2(1-3-2) | 0206362 | การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) |
| 0206332 | ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเคมีอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206381 | ปฏิบัติการชีวเคมีประยุกต์ | 1(0-3-0) |
| 0206361 | การวางแผนและการควบคุมการผลิต | 2(2-0-4) | 0206384 | ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 2 | 1(0-3-0) |
| 0206382 | ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์ | 1(0-3-0) | 0206..... | วิชาเอกเลือก | 3(.....) |
| 0206383 | ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 1 | 1(0-3-0) | 0206..... | วิชาเอกเลือก | 2(.....) |
| 0206..... | วิชาเอกเลือก | 3(.....) | | | |
| รวมหน่วยกิต | | 19 | รวมหน่วยกิต | | 17 |

| ชั้นปีที่ 4 | ภาคเรียนต้น | 1/62 | ชั้นปีที่ 4 | ภาคเรียนปลาย | 2/62 |
|---|--|-----------|--------------------|---|-----------|
| 0206411 | อุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์สำหรับเคมีอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) | 0206313 | การถ่ายโอนมวลและความร้อน | 3(3-0-6) |
| 0206431 | สัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม | 1(0-3-0) | 0206472 | การฝึกงานทางเคมีอุตสาหกรรม | 3(0-9-0) |
| 0206432 | การประกันคุณภาพและมาตรฐานอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | | หรือ | |
| 0206471 | โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม | 3(0-9-0) | 0206473 | สหกิจศึกษา | 6(0-18-0) |
| 0206..... | วิชาเอกเลือก | 2(.....) | | หรือ | |
| 0206..... | วิชาเอกเลือก | 2(.....) | 0216451 | การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 3(3-0-6) |
| | วิชาเลือกเสรี | 3(.....) | | | |
| รวมหน่วยกิต | | 16 | รวมหน่วยกิต | | 6 |
| รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต | | | | | |

คำอธิบายรายวิชา

| | |
|---|---|
| <p>0202111 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) Calculus 1 ศึกษาลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ และการประยุกต์</p> <p>0202112 แคลคูลัส 2 3(3-0-6) Calculus 2 บูรณาการ : 0202111 ศึกษาลำดับและอนุกรม ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น และการประยุกต์</p> <p>0204101 เคมีพื้นฐาน 1 3(3-0-6) Fundamental Chemistry 1 ศึกษาโครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง ของเหลว แก๊ส สารละลาย อุณหพลศาสตร์เบื้องต้นและจลนศาสตร์</p> <p>0204102 เคมีพื้นฐาน 2 3(3-0-6) Fundamental Chemistry 2 บูรณาการ : 0204101 ศึกษาสมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์เบื้องต้น และสารชีวโมเลกุล</p> | <p>0204191 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 1(0-3-0) Fundamental Chemistry Laboratory 1 ฝึกเทคนิคการใช้อุปกรณ์และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมีพื้นฐาน 1</p> <p>0204192 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2 1(0-3-0) Fundamental Chemistry Laboratory 2 บูรณาการ : 0204191 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมีพื้นฐาน 2</p> <p>0206211 การคำนวณทางวิศวกรรมเคมี 1 3(3-0-6) Calculation in Chemical Engineering 1 ศึกษาการคำนวณเบื้องต้นทางวิศวกรรม หน่วยและมิติ การแปลงหน่วย อุณหภูมิ ความดัน การใช้กราฟและเทคนิคทางคณิตศาสตร์ สมการเคมี และการคำนวณสมดุลมวลสาร</p> <p>0206212 การคำนวณทางวิศวกรรมเคมี 2 3(3-0-6) Calculation in Chemical Engineering 2 ศึกษาการคำนวณมวลสารสัมพันธ์ แก๊ส ไอ ของเหลว และของแข็ง การดุลพลังงาน การควบแน่นและการเดือด และอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน</p> |
|---|---|

| | | | | | |
|---------|---|----------|---------|---|----------|
| 0206221 | เคมีอินทรีย์ประยุกต์ Applied Organic Chemistry บูรพวิชา : 0204102 ศึกษาโครงสร้าง สมบัติทางกายภาพและทางเคมี และปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ที่ใช้ในเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) | 0206312 | หน่วยปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 2 Unit Operation for Industrial Chemistry 2 บูรพวิชา : 0206311 ศึกษาหลักการของเครื่องมือขั้นประยุกต์ การกลั่น การระเหย การสกัดของเหลวด้วยของเหลว การดูดซึมและการดูดซับแก๊สและของเหลว การทำให้แห้ง การชะล้างด้วยกระแสร้อน และการเกิดปฏิกิริยาเคมีในปฏิกรณ์แบบกะ | 3(3-0-6) |
| 0206222 | เคมีวิเคราะห์ประยุกต์ Applied Analytical Chemistry ศึกษาหลักการและกระบวนการทางเคมีวิเคราะห์ การควบคุมและการประกันคุณภาพ ผลการวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคสเปกโทรสโกปี โครมาโทกราฟี โวลแทมเมตรี รีเฟรกโทเมตรี และวิธีวิเคราะห์จุลนพลศาสตร์ | 3(3-0-6) | 0206313 | การถ่ายโอนมวลและความร้อน Mass and Heat Transfer ศึกษากฎทรงมวล หลักการและวิธีการคำนวณการถ่ายโอนมวล สัมประสิทธิ์การถ่ายโอนมวลและความร้อน กฎการอนุรักษ์พลังงาน การถ่ายโอนความร้อนโดยการนำ การพา และการแผ่รังสี | 3(3-0-6) |
| 0206223 | เคมีอนินทรีย์ประยุกต์ Applied Inorganic Chemistry บูรพวิชา : 0204101 ศึกษาเกี่ยวกับสารประกอบอนินทรีย์ชนิดลูกโซ่ วงแหวน แบบทรง แบบกลุ่ม สารประกอบเชิงซ้อน และสารประกอบโลหะอินทรีย์ที่ใช้ในเคมีอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) | 0206321 | ชีวเคมีประยุกต์ Applied Biochemistry บูรพวิชา : 0206221 หรือเรียนพร้อม 0206221 ศึกษาโครงสร้าง หน้าที่ กระบวนการเมแทบอลิซึมและการควบคุมสารชีวโมเลกุลที่สำคัญในร่างกาย และการประยุกต์ชีวเคมีในเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 0206231 | เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม Industrial Instrument and Measurement ศึกษาหลักการการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวกับการวัดกระบวนการวัด การควบคุมอุณหภูมิ ความดัน ระดับ และอัตราการไหล | 2(2-0-4) | 0206322 | เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์ Applied Physical Chemistry ศึกษาอุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี เคมีพื้นผิว เคมีคอลลอยด์ และการประยุกต์เชิงฟิสิกส์ในเคมีอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 0206232 | การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ Experimental Designs and Statistical Analysis ศึกษาหลักการการออกแบบการทดลอง ขั้นตอนและการจัดการการทดลอง การศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้อง การทดสอบสมมติฐาน วิธีการสุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ทางสถิติการรายงานผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการประยุกต์กับการทดลองทางเคมีอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206331 | การเขียนแบบสำหรับเคมีอุตสาหกรรม Drawing for Industrial Chemistry ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนแบบและการใช้เส้นอักษรและตัวเลข โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการเขียนแบบ การเตรียมงานเขียนแบบตามมาตรฐานไอเอสโอ การเขียนรูปเรขาคณิต ภาพฉายออร์ธोगราฟฟิกของผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วน การบอกขนาดมิติ การแสดงพิกัดความเผื่อในระบบเมตริก การฉายภาพ จุด เส้น และระนาบภาพช่วย การเขียนแบบคลี่ ภาพตัด การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนแบบและออกแบบงานทางเคมีอุตสาหกรรม และฝึกปฏิบัติ | 2(1-3-2) |
| 0206281 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ประยุกต์ Applied Organic Chemistry Laboratory บูรพวิชา : 0204192 และ 0206221 หรือเรียนพร้อม 0206221 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชาเคมีอินทรีย์ประยุกต์ | 1(0-3-0) | 0206332 | ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเคมีอุตสาหกรรม Safety in Industrial Chemistry Operations ศึกษาสาเหตุ ความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ การควบคุมและป้องกันความสูญเสีย และการจัดการความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม การจำแนกประเภทสารเคมีอันตราย การเก็บรักษา การจัดการและบำบัดของเสียด้วยวิธีทางเคมีและชีวภาพ อันตรายจากแก๊สมันตภาพรังสี การออกแบบเพื่อป้องกันอัคคีภัย การระเบิด และวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัย | 2(2-0-4) |
| 0206282 | ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ประยุกต์ Applied Analytical Chemistry Laboratory ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชาเคมีวิเคราะห์ประยุกต์ | 1(0-3-0) | 0206333 | การพัฒนาอุตสาหกรรมท้องถิ่น Development for Local Industry ศึกษากระบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมท้องถิ่นด้านผลิตภัณฑ์จากยางพารา อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การจัดการผลผลิตจากอุตสาหกรรมท้องถิ่นให้เป็นวิสาหกิจขนาดย่อมและขนาดกลาง | 3(3-0-6) |
| 0206283 | ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ประยุกต์ Applied Inorganic Chemistry Laboratory บูรพวิชา : 0204191 และ 0206223 หรือเรียนพร้อม 0206223 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชาเคมีอนินทรีย์ประยุกต์ | 1(0-3-0) | 0206334 | จริยธรรมทางธุรกิจอุตสาหกรรม Business Ethics in Industry ศึกษาความรู้และความสำคัญเกี่ยวกับจริยธรรมในธุรกิจอุตสาหกรรม สาเหตุของความขัดแย้งทางจริยธรรม การทุจริตในองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม ปัจจัยที่เป็นต้นเหตุของการทุจริต จรรยาวิชาชีพของนักเคมีอุตสาหกรรม และศาสนากับจริยธรรมทางธุรกิจอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 0206311 | หน่วยปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 1 Unit Operation for Industrial Chemistry 1 ศึกษาเครื่องมือขั้นพื้นฐานที่ใช้ในอุตสาหกรรมเคมี หลักการและสมการของการไหลภายในท่อ ข้อต่อ และวาล์วของของไหลชนิดอัดตัวไม่ได้และอัดตัวได้ในท่อหรือชั้นบาง เครื่องมือที่ใช้วัดอัตราการไหล การคำนวณการสูญเสียเนื่องจากแรงเสียดทาน การถ่ายโอนมวลและการถ่ายโอนความร้อน เครื่องมือแลกเปลี่ยนความร้อน กลศาสตร์ของการแยกอนุภาคด้วยแรงโน้มถ่วงและแรงหมุนเหวี่ยง การลดขนาดอนุภาคและการแยกอนุภาคด้วยเครื่องมือเชิงกล | 3(3-0-6) | | | |

| | | | | | |
|---------|---|----------|---------|---|----------|
| 0206335 | หัวข้อเฉพาะทางเคมีอุตสาหกรรม Special Topics in Chemical Industry ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจในสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม โดยเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่ระบุในหลักสูตร | 2(2-0-4) | 0206349 | วัสดุสำหรับงานวิศวกรรม Materials for Engineering ศึกษาเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตวัสดุ โครงสร้างและสมบัติของโลหะพื้นฐาน พอลิเมอร์ เซรามิก วัสดุผสม วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ คอนกรีต และไม้สำหรับงานวิศวกรรม | 2(2-0-4) |
| 0206336 | ผลิตภัณฑ์เคมีในอุตสาหกรรม Chemical Products in Industry ศึกษาการผลิต ประเภท และการกำจัดสารพิษของผลิตภัณฑ์เคมีในอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206351 | การแปรรูปน้ำมันปาล์มเพื่ออุตสาหกรรม Palm Oil Processing for Industries ศึกษาการใช้ประโยชน์จากน้ำมันปาล์ม การแปรรูปน้ำมันปาล์มเพื่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และเทคนิคการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปาล์ม | 2(2-0-4) |
| 0206341 | เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันปาล์ม Palm Oil Production Technology ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันปาล์ม เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสกัดน้ำมันปาล์ม กระบวนการกลั่นน้ำมันปาล์มให้บริสุทธิ์ด้วยวิธีทางกายภาพและทางเคมี และการตรวจสอบคุณภาพน้ำมันปาล์ม | 3(3-0-6) | 0206352 | อุตสาหกรรมยางล้อ Tire Industry ศึกษาความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมยางล้อ การออกแบบยางล้อ วัตถุดิบและสารเคมี กระบวนการผลิต การกำหนดเครื่องหมาย การทดสอบยางล้อ และการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ยางล้อ | 2(2-0-4) |
| 0206342 | เทคโนโลยีน้ำยาง Latex Technology ศึกษาเทคโนโลยีการทดสอบสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของน้ำยาง คุณภาพ วิธีการเก็บรักษา และความเสถียรของน้ำยาง สารเคมีสำหรับน้ำยางและกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง | 3(3-0-6) | 0206353 | การแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย Processing and Development of Thai Herbal Products ศึกษาการเตรียมและแปรรูปสมุนไพรไทยสำหรับการนวดแผนไทย สปาไทย ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพ และเครื่องสำอาง การควบคุมคุณภาพตลอดกระบวนการผลิตและการเก็บรักษา | 2(2-0-4) |
| 0206343 | เทคโนโลยียาง Rubber Technology ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และกระบวนการผลิตยางธรรมชาติ ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง ยางเครพ และยางสังเคราะห์ ที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรม กระบวนการแปรรูป สารเคมีสำหรับยาง การบดผสม การทำให้ยางคงรูป และเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์ยาง | 2(2-0-4) | 0206354 | พลังงานทดแทนจากชีวมวล Renewable Energy from Biomass ศึกษาความรู้เกี่ยวกับชีวมวล พลังงานทดแทน กระบวนการแปรรูปชีวมวลและเทคโนโลยีการเปลี่ยนชีวมวลให้เป็นพลังงาน | 2(2-0-4) |
| 0206344 | เทคโนโลยียางเส้น Rubber Band Technology ศึกษาเทคโนโลยีการผลิต กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพยางเส้นจากยางธรรมชาติ และยางสังเคราะห์ | 2(2-0-4) | 0206355 | ปิโตรเลียมและการกลั่น Petroleum and Distillation ศึกษาความรู้เกี่ยวกับปิโตรเลียม การสำรวจ การขุดเจาะ การขนส่ง การกลั่นปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม กระบวนการปรับปรุงและทดสอบคุณภาพปิโตรเลียม | 2(2-0-4) |
| 0206345 | เทคโนโลยีพลาสติกย่อยสลายได้ Biodegradable Plastic Technology ศึกษาความรู้ด้านเทคโนโลยีการสังเคราะห์ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของพลาสติกย่อยสลายได้ และกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพลาสติกย่อยสลายได้ | 2(2-0-4) | 0206356 | ปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง Petrochemical and Downstream Industries ศึกษาความรู้เกี่ยวกับปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กระบวนการเตรียมสารปิโตรเคมีในงานอุตสาหกรรม และการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง | 2(2-0-4) |
| 0206346 | การสกัดสารจากสมุนไพรไทย Extraction from Thai Herbs ศึกษาความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรไทย ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสมุนไพรไทย เทคนิคและวิธีการสกัดสารจากสมุนไพรไทย การวิเคราะห์ปริมาณสารออกฤทธิ์ การเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพของสารสกัดที่มีสารออกฤทธิ์เพื่อเป็นวัตถุดิบให้กับสถานปฏิบัติการแปรรูปสมุนไพร | 3(2-3-4) | 0206357 | การแปรรูปผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Processing of Industrial Products ศึกษาหลักการ กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมเกษตร | 2(2-0-4) |
| 0206347 | เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม Industrial Biotechnology ศึกษาหลักการและกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การประยุกต์ความรู้ด้านเคมี ชีวเคมี จุลชีววิทยา และหลักพันธุวิศวกรรม มาใช้ในปรับปรุงคุณภาพวัตถุดิบเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในระดับอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) | 0206358 | อุตสาหกรรมโอเลโอเคมี Oleochemical Industry ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตสารเคมีจากน้ำมันปาล์ม การใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง การซักล้าง เส้นใย และสิ่งทอ กระบวนการแปรรูปและการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ | 2(2-0-4) |
| 0206348 | ตัวเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรม Catalyst in Industry ศึกษาหลักการของตัวเร่งเอกพันธ์และวิวิธพันธ์ โครงสร้างคุณสมบัติเฉพาะ และเทคโนโลยีการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาประสิทธิภาพและประโยชน์ของตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206361 | การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control ศึกษาหลักการวางแผนและควบคุมการผลิต การพยากรณ์ การควบคุมวัสดุคงคลัง การวางแผนการจัดการตารางการผลิตหลัก ระบบการประกอบการและสมดุลสายงานผลิต การวางแผนการผลิตสมัยใหม่ การวางแผนและควบคุมโครงการภายในโรงงานอุตสาหกรรม การปรับปรุงคุณภาพ และการเพิ่มผลผลิต | 2(2-0-4) |

| | | | | | |
|---------|--|----------|---------|--|-----------|
| 0206362 | การจัดการสิ่งแวดล้อม ในโรงงานอุตสาหกรรม Environment Management in Industrial Plant ศึกษาหลักการ เทคนิค และวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อม ในโรงงานอุตสาหกรรมโดยใช้เทคโนโลยีทางเคมีเพื่อควบคุมปัญหา สิ่งแวดล้อมด้านความร้อน แสง เสียง และการระบายอากาศ หลัก สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม การควบคุมคุณภาพน้ำใช้และการบำบัด น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) | 0206411 | อุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ สำหรับเคมีอุตสาหกรรม Thermodynamics and Kinetics for Industrial Chemistry บูรพวิชา : 0206322 ศึกษาทฤษฎีของอุณหพลศาสตร์เพื่อประยุกต์ทางเคมี อุตสาหกรรม กฎอัตราจลนพลศาสตร์ สมดุลวัฏภาคในระบบที่มีหลาย องค์ประกอบ การประยุกต์ในปฏิกรณ์แบบกะ แบบต่อเนื่อง และแบบ ไหลผ่านท่อของปฏิกิริยาแบบเอกพันธ์ที่สภาวะคงตัวและอุณหภูมิคงที่ | 3(3-0-6) |
| 0206363 | การจัดการวัสดุเศษเหลือและของเสีย จากอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม Management of By-Product and Wastes from Palm Oil Industry ศึกษาแหล่งที่มา การจำแนกชนิด การใช้ประโยชน์ และวิธี การจัดการวัสดุเศษเหลือและของเสียจากอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม | 2(1-3-2) | 0206431 | สัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม Seminar in Industrial Chemistry สัมมนาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเคมีอุตสาหกรรม | 1(0-3-0) |
| 0206381 | ปฏิบัติการชีวเคมีประยุกต์ Applied Biochemistry Laboratory บูรพวิชา : 0204192 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชาชีวเคมีประยุกต์ | 1(0-3-0) | 0206432 | การประกันคุณภาพและ มาตรฐานอุตสาหกรรม Quality Assurance and Industrial Standard ศึกษาหลักการ การควบคุม การตรวจ และการประเมิน คุณภาพเพื่อการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม และกฎหมายโรงงานอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) |
| 0206382 | ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์ Applied Physical Chemistry Laboratory ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ ประยุกต์ | 1(0-3-0) | 0206471 | โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry Research Project ทำวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรมหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยการ แนะนำและกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอผลงานวิจัยใน ที่ประชุมวิชาการของสาขาวิชา | 3(0-9-0) |
| 0206383 | ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับ เคมีอุตสาหกรรม 1 Unit Operation for Industrial Chemistry Laboratory 1 บูรพวิชา : 0206311 หรือเรียนพร้อมกับ 0206311 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชาหน่วยปฏิบัติการ เฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 1 | 1(0-3-0) | 0206472 | การฝึกงานทางเคมีอุตสาหกรรม Practicum in Industrial Chemistry ฝึกปฏิบัติงานทางเคมีอุตสาหกรรมหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ในองค์กรภาครัฐหรือภาคเอกชนเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง | 3(0-9-0) |
| 0206384 | ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับ เคมีอุตสาหกรรม 2 Unit Operation for Industrial Chemistry Laboratory 2 บูรพวิชา : 0206311 และ 0206312 หรือเรียน พร้อมกับ 0206312 ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชาหน่วย ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 2 | 1(0-3-0) | 0206473 | สหกิจศึกษา Cooperative Education ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หรือหน่วยงานที่ ดำเนินงานเกี่ยวข้องทางเคมีอุตสาหกรรมตามโครงการสหกิจศึกษา มี ระยะเวลา 1 ภาคเรียน | 6(0-18-0) |
| 0206385 | ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิตน้ำมันปาล์ม Palm Oil Processing Technology Laboratory ปฏิบัติการสกัดน้ำมันปาล์ม กลั่นบริสุทธิ์น้ำมันปาล์ม ปรับปรุงคุณสมบัติไขมันและน้ำมัน วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของ น้ำมันปาล์ม ตรวจสอบคุณภาพน้ำมันปาล์ม และศึกษาดูงาน | 2(0-6-0) | 0207101 | หลักชีววิทยา 1 Principles of Biology 1 ศึกษาเคมีพื้นฐานและกระบวนการกำเนิดสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่เซลล์ กระบวนการเมแทบอลิซึม การสังเคราะห์ ด้วยแสง การหายใจระดับเซลล์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์ หลัก การถ่ายทอดทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมและ นิเวศวิทยา การจัดหมวดหมู่และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต | 3(3-0-6) |
| 0206386 | ปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง Latex Technology Laboratory ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเทคโนโลยี น้ำยาง และศึกษาดูงาน | 2(0-6-0) | 0207191 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1 ปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชาหลักชีววิทยา 1 | 1(0-3-0) |

| | | | | | |
|---------|--|----------|---------|--|----------|
| 0209101 | ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamental Physics 1 | 3(3-0-6) | 0219211 | สถิติวิเคราะห์ 1 Statistical Analysis 1 | 3(3-0-6) |
| | ศึกษาเวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แบบเส้น กลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น เสียง แสงความร้อนและอุณหพลศาสตร์ สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็กทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ ทฤษฎีควอนตัม และฟิสิกส์ นิวเคลียร์ | | | ศึกษาสถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงไคกำลังสอง การแจกแจงที การแจกแจงเอฟ การแจกแจงแบบซิกตัวอย่าง การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบที การทดสอบที การทดสอบเอฟ และการแจกแจงไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย | |
| 0209191 | ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamental Physics Laboratory 1 | 1(0-3-0) | 0225211 | จุลชีววิทยา Microbiology | 3(3-0-6) |
| | ฝึกเทคนิคการใช้อุปกรณ์และการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน 1 | | | บูรพวิชา : 0207101 และ 0207191 ศึกษาความรู้และหลักทางจุลชีววิทยา โครงสร้างและสัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์ สรีรวิทยา พันธุศาสตร์ การจัดหมวดหมู่ การเพาะเลี้ยงและการควบคุมจุลินทรีย์ บทบาทของจุลินทรีย์ในอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร สิ่งแวดล้อม สาธารณสุขและการแพทย์ | |
| 0216451 | การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Entrepreneurship in Science and Technology | 3(2-2-5) | 0225291 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory | 1(0-3-0) |
| | ศึกษาความสำคัญของผู้ประกอบการในระบบธุรกิจ โอกาสของการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจของบุคคลในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แนวคิดการสร้างผลิตภัณฑ์จากนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ทั่วไปสำหรับผู้เริ่มต้นประกอบการธุรกิจ การจัดทำและวิเคราะห์งบประมาณและการเงินเพื่อการจัดการธุรกิจใหม่ การหาแหล่งเงินทุนสำหรับธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง การบริหารการผลิตและการตลาด ฝึกจัดทำและนำเสนอแผนธุรกิจสำหรับการประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | | | บูรพวิชา : 0207101 และ 0207191 ปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาจุลชีววิทยา | |