



มคอ. 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

Bachelor of Science

Program in Industrial Chemistry

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) เป็นหลักสูตรปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) โดยได้นำมาปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ภายในประกอบด้วยสาระ 8 หมวด ได้แก่ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้คุณลักษณะการสอนและประเมินผล หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร และหมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ได้ปรับปรุงรายวิชา เนื้อหาในรายวิชาให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) หลักสูตรนี้มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะปฏิบัติการ และมีความโดดเด่นโดยการนำเคมีประยุกต์มาใช้ในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศและเป็นพื้นฐานสำคัญของอุตสาหกรรมหลายๆ ด้าน เช่น ด้านการจัดการของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม การผลิตพอลิเมอร์ การแปรรูปพลาสติก และวิศวกรรมเคมี ตามแผนยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 โดยบัณฑิตจะสามารถใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม เพื่อต่อยอดงานวิจัยและพัฒนาท้องถิ่น รวมถึงภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมนโยบายให้ชาติมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนอีกด้วย อีกทั้งหลักสูตรนี้ยังสอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อที่จะให้บัณฑิตนั้นนำไปใช้ในการพัฒนาตนเอง และใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพต่อไป

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สารบัญ

| | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| คำนำ | 1 |
| สารบัญ | 1 |
| หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป | 1 |
| 1. รหัสและชื่อหลักสูตร | 1 |
| 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา | 1 |
| 3. วิชาเอก | 1 |
| 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร | 1 |
| 5. รูปแบบของหลักสูตร | 2 |
| 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร | 3 |
| 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน | 3 |
| 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา | 3 |
| 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | 3 |
| 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน | 5 |
| 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร | 5 |
| 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน | 6 |
| 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน | 7 |
| หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร | 8 |
| 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร | 8 |
| 2. แผนพัฒนาปรับปรุง | 10 |
| หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร | 12 |
| 1. ระบบการจัดการศึกษา | 12 |
| 2. การดำเนินการหลักสูตร | 12 |
| 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน | 15 |
| 4. องค์กรประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม | 56 |
| 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย | 56 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล | 58 |
| 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิตนักศึกษา | 58 |
| 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน | 58 |
| 3. มาตรฐานผลการเรียนรู้และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ | 65 |
| หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิตนักศึกษา | 82 |
| 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) | 82 |
| 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตนักศึกษา | 82 |
| 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร | 83 |
| หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ | 84 |
| 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ | 84 |
| 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ | 84 |
| หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร | 85 |
| 1. การกำกับมาตรฐาน | 85 |
| 2. บัณฑิต | 85 |
| 3. นิสิตนักศึกษา | 85 |
| 4. อาจารย์ | 86 |
| 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน | 86 |
| 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ | 87 |
| 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) | 87 |
| หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร | 89 |
| 1. การประเมินและประสิทธิผลของการสอน | 89 |
| 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม | 89 |
| 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร | 89 |
| 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร | 90 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ภาคผนวก | 91 |
| ก ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | 92 |
| ข ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร | 104 |
| ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ | 118 |
| ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร | 132 |
| จ รายงานการวิพากษ์หลักสูตร | 148 |
| ฉ เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระ การปรับปรุงหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง) | 152 |
| ช การกำหนดรหัสวิชาและข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมง ในการจัดกิจกรรมแต่ละวิชา | 168 |
| ซ ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา | 180 |

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| คณะ | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| ภาควิชา | วิทยาศาสตร์ประยุกต์ |
| สาขาวิชา | เคมีอุตสาหกรรม |

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร

25481741101288

ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ

Bachelor of Science Program in Industrial Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)

ชื่อย่อภาษาไทย

วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ

Bachelor of Science (Industrial Chemistry)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

B.Sc (Industrial Chemistry)

3. วิชาเอก

-ไม่มี-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยเป็นภาษาหลัก

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตนักศึกษาไทย และต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
เพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
อุตสาหกรรม พ.ศ. 2555

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

สภาวิชาการเห็นชอบหลักสูตรในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยในการประชุม

ครั้งที่ 2/2560 วันที่ 2 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม

ครั้งที่ 2/2560 วันที่ 24 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักเคมีวิเคราะห์

8.2 เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนา

8.3 เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ

8.4 เจ้าหน้าที่วางแผนและควบคุมการผลิต

8.5 ประกอบอาชีพส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับทางเคมีอุตสาหกรรม

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง ทางวิชาการ | คุณวุฒิ(สาขาวิชา) | สถาบัน และปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา |
|-----|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. | นางสาวกรกฎ เพ็ชรหัสสนะโยธิน 3-1022-XXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | ปร.ด. (การจัดการเทคโนโลยี) | มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2555 |

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง ทางวิชาการ | คุณวุฒิ(สาขาวิชา) | สถาบัน และปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา |
|-----|---------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2549 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2545 |
| 2. | นายณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์ 3-7599--XXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) วศ.บ. (วิศวกรรมพอลิเมอร์) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2548 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2545 |
| 3. | นางสาวญาณิศา ตันติपालกุล 3-1006--XXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | ปร.ด. (การจัดการเทคโนโลยี) วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2561 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2547 |
| 4. | นางสาวเพียงฤทัย บุญประสิทธิ์ 1-1014--XXXX-XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 |
| 5. | นายธนพงษ์ เชื้อฉุน 3-3107--XXXX-XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2556 มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี, 2550 |

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอนดูที่ภาคผนวก ก

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในระหว่างการปรับปรุงหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมฉบับนี้ เป็นช่วงที่ประเทศไทยดำเนินการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) โดยประเทศไทยมีโอกาสเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ จากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจที่สำคัญของภูมิภาคได้แก่ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community) ผลของการรวมกลุ่มดังกล่าวทำให้เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน ตลอดจนความร่วมมือด้านการเกษตร พลังงาน ทรัพยากรและแรงงาน ส่งผลให้ประเทศไทยต้องเตรียมรับมือกับอัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นภาคการผลิตที่มีบทบาทและมีมูลค่าทางการค้าสูง ทำให้จำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ประเทศไทยต้องเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ด้วยการเพิ่มมาตรฐานคุณภาพของสินค้า รวมถึงประสิทธิภาพการผลิตเพื่อส่วนแบ่งของสินค้าจากประเทศไทยในตลาดโลก

จากนโยบายประเทศไทย 4.0 ที่มีวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ประเทศไทยนั้นมีความมั่นคง มั่นคง และยั่งยืนทางเศรษฐกิจ จึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจให้ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) โดยการปรับเปลี่ยนการผลิตสินค้าให้อยู่ในรูปแบบของการใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยใช้แรงงานที่มีความเชี่ยวชาญและทักษะสูง

ด้วยหลายสาเหตุที่ได้กล่าวไปข้างต้นนั้น ประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดด ต้องมีการเตรียมความพร้อมทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ มนุษย์ รวมถึงชุมชนให้มีความมั่นคงพร้อมที่จะนำไปสู่การพัฒนา การที่จะทำให้ประเทศไทยนั้นมีความสามารถในการแข่งขันทางภาคอุตสาหกรรมได้ ต้องมีการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) ที่มีแนวทางในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มาใช้เป็นเครื่องมือในการช่วยให้เศรษฐกิจมีเสถียรภาพ ตลอดจนมีการกระจายประโยชน์อย่างเป็นธรรมสู่สังคม ชุมชน และท้องถิ่น โดยแรงงานที่มีคุณภาพนั้นจะสามารถใช้ความรู้ ทักษะและความชำนาญทางด้านอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมเคมีก่อให้เกิดสินค้าและผลิตภัณฑ์บริการที่มีมูลค่าสูงจากการวิจัยพัฒนา และยังสามารถพัฒนาศักยภาพท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็ง สามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ จากการที่มีโครงสร้างประชากรที่วัยสูงอายุเพิ่มขึ้น วัยเด็กและวัยแรงงานลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อความต้องการแรงงานในระบบเศรษฐกิจในอนาคต เกิดการแข่งขันเพื่อแย่งชิงแรงงานคุณภาพและการอพยพย้ายถิ่นฐานของแรงงานจากกลุ่มประเทศอื่นๆ จากการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน นอกจากนี้โลกในยุคปัจจุบันเป็นยุคโลกาภิวัตน์ การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในชีวิตประจำวันมากขึ้น ส่งผลให้สังคมไทยเป็นสังคมวัตถุนิยม ให้ความสำคัญในการมุ่งหารายได้เพื่อตอบสนองความต้องการบริโภคของตนเอง ขาดการยึดถือประโยชน์ส่วนรวม การแข่งขันทางสังคมดังกล่าวนี้ ส่งผลต่อการใช้ทรัพยากรอย่างไม่รู้คุณค่า และไม่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม จากปัญหาจากที่ภาคอุตสาหกรรมปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยไม่มีการจัดการอย่างถูกต้อง

ดังนั้นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ตระหนักถึงการพัฒนาคนและสังคมให้เป็นสังคมคุณภาพ มุ่งสร้างภูมิคุ้มกันตั้งแต่ระดับครอบครัว ชุมชนและท้องถิ่น ให้สามารถรับมือกับความเสี่ยงต่อการขาดแคลนทรัพยากร การเผชิญกับปัญหามลพิษจากสิ่งแวดล้อม ของเสียที่เกิดจากภาคอุตสาหกรรม การแข่งขันด้านฝีมือแรงงานจากแรงงานต่างประเทศ ดังนั้นแล้วแนวทางในการพัฒนาประเทศนั้นจำเป็นต้องอยู่บนพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อปรับเปลี่ยนการผลิตจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เงินทุนและแรงงานที่มีผลิตผลต่ำ ไปสู่การใช้ความรู้และความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์และการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม ฉบับปรับปรุงพ.ศ. 2560 นี้เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการแรงงานคุณภาพปริมาณมากจากภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศ ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและเคมีประยุกต์ โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความรู้ทางวิชาการและทักษะปฏิบัติการ การนำความรู้ทางเคมีมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อต่อยอดงานวิจัยและพัฒนาท้องถิ่นและภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากภาคอุตสาหกรรมเพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โดยอยู่บนพื้นฐานของการส่งเสริมการเพิ่มบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาตามนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 พ.ศ. (2555 – 2564) ให้สามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศได้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีงานวิจัย และสามารถนำความรู้ไปบริการวิชาการสังคม ทะบู่บำรุงศิลปวัฒนธรรม ปรับปรุงและถ่ายทอดเทคโนโลยี ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพครู อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมุ่งมั่นที่จะเป็นแหล่งค้นคว้า สละสลวย พัฒนาองค์ความรู้ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อผลิตบัณฑิตให้เพียงพอพร้อมด้วยสติปัญญา มีความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ นอกจากนี้ยังเน้นการสร้างองค์ความรู้ ขยายผลสู่ท้องถิ่นและนานาชาติ การปรับปรุงหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมนี้มีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิตที่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน มีความรู้และทักษะที่ชำนาญในด้านเคมีอุตสาหกรรม การจัดการของเสียอุตสาหกรรม สามารถใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการวิจัยและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ (1) กลุ่มวิชาภาษา (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และ (4) กลุ่มวิชาพลศึกษา

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์สำหรับเคมีอุตสาหกรรม

หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

หมวดวิชาเฉพาะ

หมวดวิชาเลือกเสรี กลุ่มวิชาเฉพาะเคมีอุตสาหกรรมเปิดให้หลักสูตรอื่นเรียนเป็นวิชาเลือกเสรี

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการการเรียนการสอนจะมีระบบประสานงานร่วมกันระหว่างหลักสูตรกับภาควิชาและคณะ ฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ในสาขาวิชา และอาจารย์ผู้แทนจากในสาขาวิชาอื่นหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรด้านเนื้อหาสาระ ความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สาขาวิชาต้องมีการวางแผนร่วมกันระหว่าง ผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอยู่ต่างสาขาวิชาหรือต่างคณะ เพื่อกำหนดเนื้อหา และกลยุทธ์การสอนตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตนักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านเคมีอุตสาหกรรม สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ ต่อยอดทางด้านงานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นและภาคอุตสาหกรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม และมีคุณธรรม จริยธรรม

1.2 ความสำคัญ

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศโดยการใช้แผนประเทศไทย 4.0 นั้นจะเกิดขึ้นได้จะต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อยใน 3 มิติสำคัญ ได้แก่ การเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมและเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น การที่จะสามารถปรับเปลี่ยนเศรษฐกิจของประเทศไทยให้พัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนด้วยการสร้างความเข้มแข็งจากภายในได้นั้นต้องมีการปฏิรูปอุตสาหกรรมใหม่ โดยเพิ่มการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพิ่มความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม เพื่อให้อุตสาหกรรมสามารถพัฒนาต่อไปได้ อาทิเช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มอาจจะเป็นการผลิตเส้นใยนานาโนสำหรับเล่นกีฬา หรือเป็นการปรับเปลี่ยนให้มีการต่อยอดหรือทำลายขีดจำกัดเดิมที่มีอยู่ของอุตสาหกรรมต่างๆ อาทิ อุตสาหกรรมทางการเกษตร ทางชีวภาพ และด้านเชื้อเพลิง ที่มีปัญหาในการขยายกำลังการผลิตและการจัดการทรัพยากร

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมที่จะเป็นหลักในการขับเคลื่อนประเทศนั้นอยู่บนพื้นฐานของอุตสาหกรรมทางเคมีเป็นส่วนใหญ่ อุตสาหกรรมเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้กระบวนการทางเคมีให้เกิดปฏิกิริยาได้สารเคมีหรือเคมีภัณฑ์ตามที่ต้องการ กระบวนการเหล่านี้ช่วยทำให้วัตถุดิบมีประโยชน์ยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมการเกษตรที่ต้องมีการสกัดสารเคมี จากวัตถุดิบทางธรรมชาติ การปรับปรุงคุณภาพน้ำยางธรรมชาติเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง การพัฒนาวัสดุผสม (Composite Material) ให้มีความทนทาน ยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable Material) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพลาสติก ที่สามารถพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีในการผลิตให้เป็นเทคโนโลยีสะอาด อุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมอาหาร และพลาสติกชีวภาพ นอกจากนี้แล้วสิ่งที่ต้องการคำนึงถึงควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรมคือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยตัวอย่างปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ได้แก่ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโรงงานอุตสาหกรรม หรือการปลดปล่อยของเสียอันตรายจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมออกสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติโดยไม่ได้ผ่านการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและทรัพยากรธรรมชาติที่อาจจะไม่เพียงพอในการป้อนเป็นวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรมในอนาคต จะเห็นว่าในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้ในด้านอุตสาหกรรม

เคมี เพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนานวัตกรรม สิ่งสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้คือการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ซึ่งเป็นทรัพยากรหลักที่สำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและพัฒนาประเทศ ซึ่งจะต้องพัฒนาคนให้มีทักษะ ความรู้ ความสามารถในการเรียนรู้ คิดวิเคราะห์ ตลอดจนการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีโลก การผลิตบัณฑิตทางเคมีอุตสาหกรรมนั้นจะเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศชาติเป็นอย่างมาก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 นี้มีความสอดคล้องแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) และยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 โดยมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีจุดเด่นคือการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ เจตคติที่ดี มีทักษะ เทคนิค และความชำนาญพื้นฐานที่สำคัญด้านเคมีอุตสาหกรรม และนำไปประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความชำนาญด้านการวิจัยและพัฒนาต่อยอดความรู้เพื่อใช้ในการพัฒนาท้องถิ่น ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่ต้องการสร้างบัณฑิตคุณภาพสู่สังคม ในขณะที่นิสิตนักศึกษา กำลังศึกษาอยู่นั้นจะได้รับการสนับสนุนให้ได้มีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์จริง รวมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดและทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรมทางด้านอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและการจัดการสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังได้รับการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมพร้อมสำหรับการประกอบอาชีพภายหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์

- 1) ผลิตบัณฑิตที่มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ขยันหมั่นเพียร มีจิตสำนึกในจรรยาอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานในด้านอุตสาหกรรม
- 2) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางวิชาการโดยเฉพาะด้านเคมีอุตสาหกรรม เพียงพอที่จะไปประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อในระดับสูงได้
- 3) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย รวมถึงการบูรณาการความรู้ทางเคมีให้ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- 4) ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ ทศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลในหน่วยงานหรือองค์กรที่ไปประกอบอาชีพ
- 5) ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะเชิงตัวเลข การสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ รวมทั้งมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลและใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศทางเคมีอุตสาหกรรมได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ. กำหนด | <ol style="list-style-type: none"> พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรตามกรอบ TQF ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ พัฒนาอาจารย์ตามมาตรฐาน สกอ. | <ol style="list-style-type: none"> เอกสารปรับปรุงหลักสูตร รายงานผลการประเมินหลักสูตร |
| มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี โดยพิจารณาจาก KPI ที่อยู่ในการประเมินคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร | รวบรวมติดตามผลการประเมินคุณภาพ (QA) ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจ และภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต | <ol style="list-style-type: none"> ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำ และการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับเงินเดือนเริ่มต้นเป็นไปตามเกณฑ์ ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต |
| การปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมด้านเคมีและเทคโนโลยีในปัจจุบัน และมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย | <ol style="list-style-type: none"> ปรับปรุงเนื้อหาในการเรียนการสอนให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรม สนับสนุนการทำวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม โดยใช้โจทย์วิจัยจากปัญหาจริงที่เกิดขึ้น | <ol style="list-style-type: none"> แนวการสอนที่ได้รับการปรับปรุง โครงการวิจัยและบัณฑิตนิพนธ์จากงานวิจัย งานนวัตกรรมหรืองานสร้างสรรค์ที่เกิดจากการค้นคว้าวิจัย |
| จัดให้มีแผนพัฒนาบุคลากร เพื่อพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ผู้สอน | <ol style="list-style-type: none"> อาจารย์ผู้สอนต้องเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับหลักสูตร การสอนรูปแบบต่าง ๆ และการวัดและประเมินผล สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น | เอกสารหลักฐานประกอบการดำเนินงานต่าง ๆ เอกสารประกอบการอบรม ผลงานทางวิชาการ โครงการ ทุนวิจัย ประกาศนียบัตร |

| แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| | 3. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน | |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ

1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาคให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วย การโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549 และ ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่ระบบ พ.ศ. 2554

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดย

ภาคการศึกษาที่ 1 อยู่ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 อยู่ระหว่างเดือน มกราคม ถึง พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2.3 ปัญหาของนิสิตนักศึกษาแรกเข้า

- 1) นิสิตนักศึกษาที่มาสมัครเรียนในหลักสูตรโดยส่วนใหญ่มีพื้นฐานความรู้ไม่เท่ากัน
- 2) นิสิตนักศึกษาขาดทักษะด้านการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตนักศึกษา

- 1) จัดให้มีการปรับพื้นฐานความรู้ และทักษะด้านการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตนักศึกษาที่เข้ามาศึกษาในหลักสูตรก่อนเปิดภาคการศึกษาแรก เพื่อเป็นการปรับความรู้ให้กับนิสิตนักศึกษาก่อนจะเข้าสู่การเรียนจริง
- 2) จัดการเรียนนอกเวลาเรียนโดยรุ่นพี่แนะนำรุ่นน้องทางด้านวิชาการและส่งเสริมความสามัคคีของนิสิตนักศึกษาทั้งรุ่นพี่รุ่นน้อง
- 3) จัดโครงการอบรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ความเป็นผู้นำ เพื่อการปรับตัวเข้าสู่สังคมได้
- 4) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหากับนิสิตนักศึกษา โดยสามารถขอคำปรึกษาได้ตลอดเวลา

2.5 แผนการรับนิสิตนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 4 ปี

| ปีการศึกษา | จำนวนนิสิตนิสิตนักศึกษานิสิตนักศึกษา | | | | | จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา |
|------------|--------------------------------------|---------|---------|---------|-----|--------------------------------------------------------------------------------|
| | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | รวม | |
| 2560 | 25 | | | | 25 | คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตร ปีละ 25 คน เริ่มสำเร็จการศึกษาปี พ.ศ. 2564 |
| 2561 | 25 | 25 | | | 50 | |
| 2562 | 25 | 25 | 25 | | 75 | |
| 2563 | 25 | 25 | 25 | 25 | 100 | |
| 2564 | 25 | 25 | 25 | 25 | 100 | |

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| เงินงบประมาณแผ่นดิน งบดำเนินการ | 75,000 | 150,000 | 225,000 | 300,000 | 300,000 |
| งบลงทุน - ค่าครุภัณฑ์ | 500,000 | 400,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 |
| เงินบำรุงการศึกษา | 575,000 | 1,150,000 | 1,725,000 | 2,300,000 | 2,300,000 |
| รวมรายรับ | 1,150,000 | 1,700,000 | 2,250,000 | 2,900,000 | 2,900,000 |

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| 1. งบบุคลากร | 630,000 | 2,003,400 | 2,791,404 | 2,918,844 | 2,963,868 |
| 2. งบดำเนินการ | | | | | |
| - ค่าตอบแทน | 60,000 | 120,000 | 180,000 | 240,000 | 240,000 |
| - ค่าใช้สอย | 200,000 | 400,000 | 600,000 | 800,000 | 800,000 |
| - ค่าวัสดุ | 200,000 | 400,000 | 600,000 | 800,000 | 800,000 |
| - ค่าดำเนินการระดับ มหาวิทยาลัย | 115,000 | 230,000 | 345,000 | 460,000 | 460,000 |
| 3. งบลงทุน | | | | | |
| - ค่าครุภัณฑ์ | 500,000 | 400,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 |
| รวมรายจ่าย | 1,705,000 | 3,553,400 | 4,816,404 | 5,518,844 | 5,563,868 |
| จำนวนนิสิตนักศึกษา | 25 | 50 | 75 | 100 | 100 |
| ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อปี | 68,200 | 68,200 | 68,200 | 68,200 | 68,200 |

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบอื่น ๆ (การศึกษาด้วยตนเอง)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ.2549 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่ระบบ พ.ศ.2554

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

| | | |
|----------------------------------------|-------------|-------------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 32 หน่วยกิต |
| 1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ | | 23 หน่วยกิต |
| (1) กลุ่มวิชาภาษา | | 9 หน่วยกิต |
| (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | | 7 หน่วยกิต |
| (3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | | 6 หน่วยกิต |
| (4) กลุ่มวิชาพลศึกษา | | 1 หน่วยกิต |
| 1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก | ไม่น้อยกว่า | 9 หน่วยกิต |
| (1) กลุ่มวิชาภาษา | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต |
| (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต |
| (3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต |

| | | |
|------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 95 หน่วยกิต |
| 2.1) กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ สำหรับเคมีอุตสาหกรรม | | 24 หน่วยกิต |
| 2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน | ไม่น้อยกว่า | 71 หน่วยกิต |
| (1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน | | 23 หน่วยกิต |
| (2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ | | 40 หน่วยกิต |
| (3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก | ไม่น้อยกว่า | 8 หน่วยกิต |
| 3) หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต |
| 3.1.3 รายวิชา | | |
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 32 หน่วยกิต |
| 1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ | | 23 หน่วยกิต |
| (1) กลุ่มวิชาภาษา | | 9 หน่วยกิต |
| 9111101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | | 3(2-2-5) |
| Thai for Communication | | |
| 9111102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | | 3(2-2-5) |
| English for Communication | | |
| 9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน | | 3(2-2-5) |
| English in Everyday Use | | |
| (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | | 7 หน่วยกิต |
| 9121101 ทักษะชีวิต | | 3(3-0-6) |
| Life Skills | | |
| 9121102 สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21 | | 3(3-0-6) |
| Thai and Global Society in 21 st Century | | |
| 9121103 ความเป็นพลเมือง | | 1(1-0-2) |
| Active Citizenship | | |
| (3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | | 6 หน่วยกิต |
| 9131101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน | | 3(2-2-5) |
| Science and Technology in Everyday Use | | |
| 9131102 ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ | | 3(2-2-5) |
| Learning and Problem Solving Skills in Mathematics | | |

| | | |
|-----------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| (4) กลุ่มวิชาพลศึกษา | | 1 หน่วยกิต |
| 9141101 กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต | | 1(0-2-1) |
| Physical Activities for Life | | |
| 1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก | ไม่น้อยกว่า | 9 หน่วยกิต |
| (1) กลุ่มวิชาภาษา | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต |
| 9112101 ภาษาและวัฒนธรรมลาว | | 3(2-2-5) |
| Lao Language and Culture | | |
| 9112102 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า | | 3(2-2-5) |
| Burmese Language and Culture | | |
| 9112103 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม | | 3(2-2-5) |
| Vietnamese Language and Culture | | |
| 9112104 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร | | 3(2-2-5) |
| Cambodian Language and Culture | | |
| 9112105 ภาษาและวัฒนธรรมมาเลย์ | | 3(2-2-5) |
| Malay Language and Culture | | |
| 9112106 ภาษาและวัฒนธรรมจีน | | 3(2-2-5) |
| Chinese Language and Culture | | |
| 9112107 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น | | 3(2-2-5) |
| Japanese Language and Culture | | |
| 9112108 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี | | 3(2-2-5) |
| Korean Language and Culture | | |
| (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต |
| 9122201 การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ | | 3(3-0-6) |
| Modern Management and Leadership | | |
| 9122202 การสื่อสารในชีวิตประจำวัน | | 3(3-0-6) |
| Communications in Everyday Use | | |
| 9122203 สุนทรียะทางศิลปกรรม | | 3(3-0-6) |
| Aesthetics of Fine and Applied Arts | | |
| 9122204 ความสุขแห่งชีวิต | | 3(3-0-6) |
| Happiness of Life | | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| (3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต |
| 9132201 เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ Information Technology and Social Media | | 3(2-2-5) |
| 9132202 เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน Digital Media Technology in Everyday Use | | 3(2-2-5) |
| 9132203 เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Technology for Sustainable Development | | 3(3-0-6) |
| 9132204 สุขภาพและความงาม Health and Aesthetics | | 3(3-0-6) |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 95 หน่วยกิต |
| 2.1) กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ สำหรับเคมีอุตสาหกรรม | | 24 หน่วยกิต |
| 4101101 แคลคูลัส 1 Calculus 1 | | 3(3-0-6) |
| 4101102 แคลคูลัส 2 Calculus 2 | | 3(3-0-6) |
| 4101104 คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics | | 3(3-0-6) |
| 4102102 เคมี 1 Chemistry 1 | | 3(3-0-6) |
| 4102103 ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1 | | 1(0-3-1) |
| 4102104 เคมี 2 Chemistry 2 | | 2(2-0-4) |
| 4102105 ปฏิบัติการเคมี 2 Chemistry Laboratory 2 | | 1(0-3-1) |
| 4105105 ชีววิทยาทั่วไป General Biology | | 4(3-3-7) |
| 4106101 ฟิสิกส์ 1 Physic 1 | | 3(3-0-6) |

| | | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 4106102 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physic Laboratory 1 | 1(0-3-1) |
| 2.2) | กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน | ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต |
| | (1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน | 23 หน่วยกิต |
| 4103211 | เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม Organic Chemistry for Industry | 3(3-0-6) |
| 4103212 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม Organic Chemistry Laboratory for Industry | 1(0-3-1) |
| 4103213 | เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม Physical Chemistry for Industry | 3(3-0-6) |
| 4103214 | ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม Physical Chemistry Laboratory for Industry | 1(0-3-1) |
| 4103215 | เคมีอนินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม Inorganic Chemistry for Industry | 2(2-0-4) |
| 4103216 | การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ Quantitative and Qualitative Analysis | 3(3-0-6) |
| 4103217 | ปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ Quantitative and Qualitative Analysis Laboratory | 1(0-3-1) |
| 4103218 | ชีวเคมีและเคมีชีวอนินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม Biochemistry and Bioinorganic Chemistry for Industry | 3(2-2-5) |
| 4103311 | หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1 Principles and Techniques of Instrumental Analysis 1 | 3(2-2-5) |
| 4103312 | หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2 Principles and Techniques of Instrumental Analysis 2 | 3(2-2-5) |
| | (2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ | 40 หน่วยกิต |
| 2100201 | ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English for Work | 3(2-2-5) |
| 4103241 | หลักการและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี Principle and Calculation in Chemical Engineering | 3(3-0-6) |

| | | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4103242 | เคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry | 3(2-2-5) |
| 4103261 | สารสนเทศและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี Information and Computational Application for Chemistry | 2(1-2-3) |
| 4103262 | ความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเคมี Safety in Chemical Industry | 2(2-0-4) |
| 4103322 | มลภาวะอุตสาหกรรม การบำบัด และควบคุมเบื้องต้น Introduction to Industrial Pollution, Treatment and Control | 3(3-0-6) |
| 4103323 | การบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น Introduction of Water and Wastewater Treatments | 3(3-0-6) |
| 4103324 | ปฏิบัติการบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น Introduction of Water and Wastewater Treatments Laboratory | 1(0-3-1) |
| 4103331 | พอลิเมอร์ Polymer | 3(2-2-5) |
| 4103332 | อุตสาหกรรมปิโตรเคมี Petrochemical Industry | 3(2-2-5) |
| 4103341 | หน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี Unit Operation in Chemical Engineering | 3(2-2-5) |
| 4103361 | ภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม English for Industrial Chemistry | 3(2-2-5) |
| 4103366 | สัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม Seminar for Industrial Chemistry | 1(0-1-2) |
| 4103367 | โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1 Research Project in Industrial Chemistry 1 | 1(1-0-2) |
| 4103461 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม Internship in Industrial Chemistry | 3(300) |
| 4103462 | โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2 Research Project in Industrial Chemistry 2 | 3(0-6-3) |

| | | |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4103354 | เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural Product Chemistry | 2(2-0-4) |
| 4103355 | เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร Biotechnology for Industrial Foods | 2(2-0-4) |
| 4103356 | วัสดุในงานอุตสาหกรรม Materials for Industry | 2(2-0-4) |
| 4103357 | การพิสูจน์เอกลักษณ์และทดสอบวัสดุ Materials Characterization and Testing | 3(3-0-6) |
| 4103358 | เทคโนโลยีสะอาดและพลังงานทดแทน Clean Technology and Renewable Energy | 2(2-0-4) |
| 4103359 | นาโนเทคโนโลยี Nanotechnology | 2(2-0-4) |
| 4103451 | หัวข้อพิเศษทางเคมีอุตสาหกรรม Special Topics in Industrial Chemistry | 2(2-0-4) |

3.5 ด้านอุตสาหกรรม

| | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4103362 | การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computational Drawing | 2(1-2-3) |
| 4103363 | มาตรฐานอุตสาหกรรม Industrial Standardization | 2(2-0-4) |
| 4103364 | สถิติเพื่อการวิจัย Statistic for Research | 2(2-0-4) |
| 4103365 | การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Quality Control of Industrial Products | 2(2-0-4) |

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม จัดแผนการเรียนรายภาค ดังนี้

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 | | |
|--------------------------|-----------------------|-------------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
| 91XXXXX | วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ | 12 หน่วยกิต |
| 4102102 | เคมี 1 | 3(3-0-6) |
| 4102103 | ปฏิบัติการเคมี 1 | 1(0-3-1) |
| 4101104 | คณิตศาสตร์ทั่วไป | 3(3-0-6) |
| 4101101 | แคลคูลัส 1 | 3(3-0-6) |
| รวม | | 22 หน่วยกิต |

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 | | |
|--------------------------|-----------------------|-------------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
| 91XXXXX | วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ | 11 หน่วยกิต |
| 4102104 | เคมี 2 | 2(2-0-4) |
| 4102105 | ปฏิบัติการเคมี 2 | 1(0-3-1) |
| 4101102 | แคลคูลัส 2 | 3(3-0-6) |
| 4106101 | ฟิสิกส์ 1 | 3(3-0-6) |
| 4106102 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 | 1(0-3-1) |
| รวม | | 21 หน่วยกิต |

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 | | |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
| 91XXXXX | วิชาศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) | 3 หน่วยกิต |
| 91XXXXX | วิชาศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) | 3 หน่วยกิต |
| 4105105 | ชีววิทยาทั่วไป | 4(3-3-7) |
| 4103211 | เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 4103212 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม | 1(0-3-1) |
| 4103213 | เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 4103214 | ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม | 1(0-3-1) |
| 4103215 | เคมีอนินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) |
| รวม | | 20 หน่วยกิต |

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 | | |
|--------------------------|---------------------------------------------|-------------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
| 91XXXXX | วิชาศึกษาทั่วไปเลือก(กลุ่มภาษา) | 3 หน่วยกิต |
| 4103216 | การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ | 3(3-0-6) |
| 4103217 | ปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ | 1(0-3-1) |
| 4103218 | ชีวเคมีและเคมีชีวอนินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม | 3(2-2-5) |
| 4103241 | หลักการและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี | 3(3-0-6) |
| 4103242 | เคมีอุตสาหกรรม | 3(2-2-5) |
| 4103261 | สารสนเทศและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี | 2(1-2-3) |
| 4103261 | ความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเคมี | 2(2-0-4) |
| รวม | | 20 หน่วยกิต |

| ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 | | |
|--------------------------|----------------------------------------------|-------------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
| 4103311 | หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1 | 3(2-2-5) |
| 4103322 | มลภาวะอุตสาหกรรม การบำบัด และควบคุมเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 4103331 | พอลิเมอร์ | 3(2-2-5) |
| 4103332 | อุตสาหกรรมปิโตรเคมี | 3(2-2-5) |
| 4103361 | ภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม | 3(2-2-5) |
| 4103366 | สัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม | 1(0-2-1) |
| XXXXXXXX | วิชาเฉพาะด้านเลือก | 3(บ-ป-ศ) |
| รวม | | 19 หน่วยกิต |

| ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 | | |
|--------------------------|----------------------------------------------|-------------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
| 4103323 | การบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 4103324 | ปฏิบัติการการบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น | 1(0-3-1) |
| 4103312 | หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2 | 3(2-2-5) |
| 2100201 | ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน | 3(2-2-5) |
| 4103341 | หน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี | 3(2-2-5) |
| 4103462 | โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1 | 1(1-0-2) |
| XXXXXXXX | วิชาเฉพาะด้านเลือก | 3(บ-ป-ศ) |
| XXXXXXXX | วิชาเลือกเสรี | 3(บ-ป-ศ) |
| รวม | | 20 หน่วยกิต |

| ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 | | |
|--------------------------|------------------------------------------|------------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
| 4103464 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม | 3(300) |
| รวม | | 3 หน่วยกิต |

| ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 | | |
|--------------------------|---------------------------------|------------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
| 4103463 | โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2 | 3(0-6-3) |
| XXXXXXXX | วิชาเฉพาะด้านเลือก | 2(บ-ป-ศ) |
| XXXXXXXX | วิชาเลือกเสรี | 3(บ-ป-ศ) |
| รวม | | 8 หน่วยกิต |

3.1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

| ชั้นปีที่ | รายละเอียด |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | มีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานวิชาทางวิทยาศาสตร์ ภาษาและสังคม สามารถปรับตัวและอยู่ร่วมกับสังคมใหม่ในรั้วมหาวิทยาลัยได้ |
| 2 | มีความรู้พื้นฐานของสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรมและสามารถใช้สารสนเทศในการเรียน การสืบค้นและการนำเสนองานได้ |
| 3 | มีความรู้และความเข้าใจเนื้อหาวิชาเฉพาะด้านบังคับของสาขาวิชา ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นข้อมูลได้เป็นอย่างดี |
| 4 | สามารถนำความรู้ทางด้านเคมีอุตสาหกรรมใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม และงานวิจัยได้ |

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

9111101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Thai for Communication

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสาร การฝึกทักษะการรับสารและส่งสารอย่างสร้างสรรค์ การบูรณาการทักษะการส่งสาร และรับสารเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน การตีความ การรู้เท่าทันสาร การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสังคมปัจจุบัน

An introductory of language for communication; practicing language skills for creative receiving and sending message; integrating language skills for communication in everyday use; message interpretation and literacy; language usage for communication in current society

9111102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

English for Communication

โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ปรากฏในงานเขียนภาษาอังกฤษรูปแบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การฝึกใช้โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในการพูด ฟัง อ่านและเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทั้งในเหตุการณ์ที่เป็นอดีต ปัจจุบันและอนาคต

English structures in various forms of English writing in everyday use; practice using English structures for communication in listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use in the past, present, and future situations

9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

English in Everyday Use

ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ในชีวิตประจำวัน การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ในสถานการณ์ต่างๆ การทักทายและการพูดถึงกิจวัตรประจำวัน งานอดิเรก การเดินทางท่องเที่ยวและโรงแรม การซื้อสินค้า การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การบอกเวลา วัน เดือน ปี การสมัครงาน การนำเสนอในที่ทำงาน

9112107 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น 3(2-2-5)

Japanese Language and Culture

ลักษณะและความเป็นมาของภาษาญี่ปุ่น ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีญี่ปุ่นในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออกเฉียง

Background and characteristics of Japanese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Japan as one of the ASEAN and East Asian context

9112108 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(2-2-5)

Korean Language and Culture

ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเกาหลี ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีเกาหลีในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออกเฉียง

Background and characteristics of Korean language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Korea as one of the ASEAN and East Asian context

9121101 ทักษะชีวิต 3(3-0-6)

Life Skills

ทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน ทักษะเฉพาะบุคคล ทักษะการติดต่อสื่อสาร ทักษะสังคมและทักษะการประกอบอาชีพ การพัฒนาตน ความฉลาดทางอารมณ์ สุขภาพจิตและการปรับตัว คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ การคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม การดำรงชีวิตอย่างพอเพียง

Necessary skills for everyday use; intrapersonal skills; communication skills; social and occupational skills; self-development; emotional quotient; mental health and adjustment; virtue, ethics, and values; critical thinking, decision making, and problem solving; team working; living a self-sufficient life

9121102 **สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21** 3(3-0-6)

Thai and Global Society in 21st Century

สังคมไทยในบริบทโลกในมิติประวัติศาสตร์และอารยธรรมไทย ประชากร วัฒนธรรมไทย บทบาทและความเคลื่อนไหวของศาสนา เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โครงการพระราชดำรินในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ประชาชนท้องถิ่น สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) บริบทของของกลุ่มประเทศสมาชิก และคุณูปการของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาและประเทศชาติ

Thai society in the global society in the dimension of history, Thai civilization, population, Thai culture as well as the movement of religion; self-sufficiency economy for the sustainable development; the royal projects of His Majesty King Bhumibol Adulyadej (King Rama IX); the local scholars; the context of ASEAN community and ASEAN nations; the contributions of Somdej Chaopraya Borommaha Srisuriyawongse(Chaung Bunnag) to Bansomdejchaopraya Rajabhat University and Thailand

9121103 **ความเป็นพลเมือง** 1(1-0-2)

Active Citizenship

หลักการพื้นฐานของการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ความหมาย สิทธิและหน้าที่ของพลเมือง จิตสำนึกสาธารณะ ทศนคติ และค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริต ผลกระทบจากการทุจริตที่ส่งผลเสียหายต่อสังคมและประเทศชาติ

Fundamental principles of constitutional monarchy; definition of rights and responsibilities of active citizens; civic-mindedness, attitudes, and values in integrity among the students as well as awareness of the disastrous effects of corruption on the society and country

9122201 **การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ** 3(3-0-6)

Modern Management and Leadership

แนวคิด ทฤษฎีการจัดการ การจัดการองค์ประกอบการและหน้าที่ต่างๆ ในองค์กร การใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการองค์กร แนวคิด ทฤษฎีภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม

Concepts and theories of management, the component management, and various functions in organizations; implementation of technology for organizational management; concepts and theories of leadership and team work; ethics and social responsibilities

9122202 **การสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

Communications in Everyday Use

ความหมายของการสื่อสาร สื่อประเภทต่างๆ การรู้เท่าทันสื่ออย่างมีวิจารณญาณ ความสำเร็จและคุณค่าเนื้อหาสาระ ผลกระทบของสื่อ การบริโภคสื่ออย่างเข้าใจในชีวิตประจำวัน การใช้สื่ออย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล จริยธรรม จรรยาบรรณ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Definitions of communication; types of media; media literacy on the basis of consideration; creditability and content values; media impact; media consumption with understanding in everyday use; using media with social responsibility and without violating personal rights; morality, ethics, and related laws

9122203 **สุนทรียะทางศิลปกรรม** 3(3-0-6)

Aesthetics of Fine and Applied Arts

ความหมายและทฤษฎีทางสุนทรียะ กระบวนการเรียนรู้ ประสบการณ์ และการประเมินคุณค่าทางความงามของศิลปกรรม ด้านดนตรี ด้านนาฏศิลป์ และด้านทัศนศิลป์

Definitions and theories of aesthetics; learning process, experience, and appreciation of fine and applied arts; music, performing arts, and visual arts

9122204 ความสุขแห่งชีวิต 3(3-0-6)

Happiness of Life

ความหมาย ความสำคัญและปัจจัยที่ทำให้เกิดความสุข แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสุข ศิลปะการดำเนินชีวิตที่มีความสุข สันติสุข การคิดเชิงบวก ความสุขกับการทำงาน งานอดิเรกกับการสร้างความสุข จิตสาธารณะเพื่อความสุขของผู้อื่น

Definitions, importance, and factors creating happiness; concepts and theories concerning happiness; art of living a happy life; peace; positive thinking; happiness at work; hobbies and creation of happiness; public mind for others' happiness

9131101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Science and Technology in Everyday Use

การแสวงหาความรู้จากโลกธรรมชาติทั้งทางด้านชีวภาพและกายภาพ ความสำคัญของกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน สารเคมีเป็นพิษและอันตรายจากสารเคมี ภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความสำคัญของการดำรงชีวิตแบบสมดุล

Knowledge inquiry from natural world both in biological and physical fields; importance of scientific thinking process; technology in everyday use; toxic chemicals and chemical hazards; global warming and climate change; importance of balanced living

9131102 ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Learning and Problem Solving Skills in Mathematics

การพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวมเชิงตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ หลักการแก้ปัญหาและวิธีการใช้เหตุผล ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น ทักษะการคำนวณเพื่อการเรียนรู้และแก้ปัญหา

Logical and mathematical holistic thinking skills development; problem-solving principles and reasoning methods; data and basic data analysis; fundamental mathematical model; calculation skills for learning and problem solving

by increased population; using technology wisely to develop a society; technological process for sustainable development

9132204 สุขภาพและความงาม

3(3-0-6)

Health and Aesthetics

ระบบและหน้าที่ของร่างกายมนุษย์ ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในแต่ละช่วงวัย การดูแลป้องกัน การสร้างเสริมสุขภาพ ศาสตร์การชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ อาหาร ยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพ เพื่อความงามในชีวิตประจำวัน วิทยาการด้านสุขภาพและความงาม และเพศศึกษานำร่องในวัยรุ่น

Human body systems and functions; common health problems in various age groups and prevention; health enhancement; anti-aging and regenerative science; food, drugs, and health products for aesthetic in every use; health and aesthetic science; sex education in adolescence

9141101 กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต

1(0-2-1)

Physical Activities for Life

ความหมาย ความรู้ ความเข้าใจ และความสำคัญในพื้นฐานของกิจกรรมทางกาย ขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้งในชีวิตประจำวันและยามว่าง เพื่อการมีสุขภาพอนามัยที่ดีโดยผ่านการปฏิบัติ กิจกรรมการเคลื่อนไหว การป้องกันและดูแลสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมกีฬาไทย กีฬาสากล กิจกรรมการออกกำลังกาย กิจกรรมนันทนาการ และกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

Definitions, knowledge, understanding, and importance of physical activity foundations; steps in physical activity performance both in everyday and leisure time in order to possess good health and sanitation by practicing physical activities, protecting and taking care of health, strengthening physical fitness, and playing Thai and international sports including physical exercise, recreation, and other relevant physical activities

- (2) หมวดวิชาเฉพาะ
- 2100201 **ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน** 3(2-2-5)
English for Work
 การอ่านโฆษณารับสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ การเขียนจดหมายสมัครงาน การกรอกแบบฟอร์มสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน และบทสนทนาในสถานการณ์ต่างๆเพื่อการทำงาน
 Reading job advertisements; writing a resume; writing a cover letter; filling an application form; job interview; various situational conversation for work
- 4101101 **แคลคูลัส 1** 3(3-0-6)
Calculus 1
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ปริพันธ์และการประยุกต์
 Limits and continuity of functions; derivatives of single variable functions and applications; integrals and application
- 4101102 **แคลคูลัส 2** 3(3-0-6)
Calculus 2
 วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102101 แคลคูลัส 1
 ลำดับอนันต์ อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย อนุพันธ์ระดับทิศทาง อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร การประยุกต์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์สองชั้นและการประยุกต์
 Pre-requisite : 4101101 Calculus 1
 Infinite sequence; infinite series; multiple variable function; limits and continuity of multiple variables functions; partial derivatives; direction derivative; derivatives of multiple variables functions; applications of multiple variable function; double integrals and applications
- 4101104 **คณิตศาสตร์ทั่วไป** 3(3-0-6)
General Mathematics
 ระบบจำนวนจริง เซตและตรรกศาสตร์ เมทริกซ์และระบบสมการ ฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม เรขาคณิตเบื้องต้น การเปลี่ยนหน่วยและคำอุปสรรค

Real number system; sets and logic; matrices and equations systems; exponential and logarithm functions; introductions to geometry; system of units and prefixes

4102102 เคมี 1 3(3-0-6)

Chemistry 1

อะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว สารละลายและของแข็ง อุณหพลศาสตร์เคมี เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม พิโตรเลียมและพอลิเมอร์

Atomic structure and periodic table; chemical bonding; stoichiometry; gases; liquids, solutions and solids; chemical thermodynamics; nuclear chemistry; environmental chemistry; petroleum and polymer

4102103 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1)

Chemistry Laboratory 1

ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับ รายวิชาเคมี 1

Safety in laboratory; chemistry laboratory apparatus and their uses; experiments associated with chemistry 1

4102104 เคมี 2 2(2-0-4)

Chemistry 2

วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102102 เคมี 1

จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี กรด-เบสและเกลือ สมดุลไอออน เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล

Pre-requisite : 4102102 Chemistry 1

Chemical kinetics; chemical equilibrium; acid-base and salts; ionic equilibrium; electrochemistry; organic chemistry; biomolecules

- 4102105 **ปฏิบัติการเคมี 2** **1(0-3-1)**
Chemistry Laboratory 2
 รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102103 ปฏิบัติการเคมี 1
 ปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับรายวิชาเคมี 2
 Prerequisite: 4102103 Chemistry laboratory 1
 Experiments associated with Chemistry 2
- 4105105 **ชีววิทยาทั่วไป** **4(3-3-7)**
General Biology
 สมบัติของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สรีรวิทยา การเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ
 Properties of organisms; structure and function of cells; genetics; evolution; biodiversity; physiology; growth of plants and animals; environment and ecosystem
- 4106101 **ฟิสิกส์ 1** **3(3-0-6)**
Physic 1
 การวัดและหน่วยการวัด สเกลาร์ เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ แรง กฎการเคลื่อนที่ งาน พลังงาน โมเมนตัม กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การสั่นและคลื่น อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แสง เสียง ฟิสิกส์ยุคใหม่
 Measurement and units; scalar; vector; motion; force; law of motion; work; energy; momentum; momentum conservation; vibrations and waves; thermodynamics; fluid; electric fields; magnetic field; light; sound; modern physics
- 4106102 **ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1** **1(0-3-1)**
Physic Laboratory 1
 ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ 1 ที่สอดคล้องกับทฤษฎีอย่างน้อย 10 ปฏิบัติการ
 Laboratory in Physic 1 coherent theory not less than 10 laboratory

- 4103211 เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**
Organic Chemistry for Industry
 รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102102 เคมี 1
 ประเภทของสารประกอบอินทรีย์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม อะลิฟาติก อะลิไซคลิก อะโรมาติก เฮเทอโรไซคลิก สมบัติทางกายภาพ ชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การเตรียมสารประกอบอินทรีย์ การวิเคราะห์โครงสร้างสารอินทรีย์โดยวิธีทางสเปกโทรสโกปีเบื้องต้น
 Prerequisite: 4102102 Chemistry 1
 Types of organic compounds in industry; aliphatic; alicyclic; aromatic; heterocyclic; physical properties; types and mechanisms of organic chemical reactions; preparation of organic compounds; structural analysis of organic compounds using basic spectroscopy
- 4103212 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม 1(0-3-1)**
Organic Chemistry Laboratory for Industry
 รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102103 ปฏิบัติการเคมี 1
 เทคนิคพื้นฐานปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม การทดสอบสมบัติทางกายภาพของสารอินทรีย์ การวิเคราะห์ธาตุที่เป็นองค์ประกอบของสารอินทรีย์ การทดสอบสมบัติของสารตามหมู่ทำหน้าที่ การแยกสารอินทรีย์โดยเทคนิคโครมาโทกราฟีเบื้องต้น
 Prerequisite: 4102103 Chemistry Laboratory 1
 Basic techniques of organic chemistry laboratory for industry; physical property tests of organic compounds; analysis of elemental components in organic compounds; property tests for functional groups; separation of organic compounds by basic chromatography techniques
- 4103213 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**
Physical Chemistry for Industry
 สมบัติของแก๊ส ทฤษฎีจลนโมเลกุลของแก๊ส กฎทางอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น สมดุลวัฏภาค สมดุลเคมี จลนพลศาสตร์เคมี เคมีพื้นผิว การประยุกต์เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
 Properties of gases; kinetic molecular theory of gases; introduction to laws of thermodynamics; phases diagram; chemical equilibrium; chemical kinetics; surface chemistry; application of physical chemistry for industry

- 4103214 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม 1(0-3-1)**
Physical Chemistry Laboratory for Industry
 การหาค่าคงที่ของแก๊ส การหามวลโมเลกุลของของเหลวที่ระเหยได้ง่าย จลนพลศาสตร์เคมี
 อัตราการเกิดปฏิกิริยา สมดุลเคมี เซลล์กัลวานิก
 Determination of the gas constant; determination of molecular weight of a
 volatile liquid; chemical kinetics; reaction rate; chemical equilibrium; galvanic cells
- 4103215 เคมีอนินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม 2(2-0-4)**
Inorganic Chemistry for Industry
 รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102102 เคมี 1
 สมบัติของโลหะทรานซิชัน สารประกอบโคออร์ดิเนชัน ไอโซเมอร์ สมบัติทางแม่เหล็ก ทฤษฎี
 เกี่ยวกับพันธะ ปฏิกิริยาและอิเล็กทรอนิกส์เปกตรัมของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน สารประกอบบอร์แกโน
 เมทัลลิก การประยุกต์เคมีอนินทรีย์ในอุตสาหกรรม
 Prerequisite: 4102102 Chemistry 1
 Properties of transition metals; coordination compounds; isomers; magnetic
 properties; bond theories; reactions and electronic spectrum of coordination compounds;
 organometallic compounds; applications of inorganic chemistry in industry
- 41032136 การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ 3(3-0-6)**
Quantitative and Qualitative Analysis
 หลักการและกระบวนการวิเคราะห์ทางเคมีทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เทคนิคการแยก
 พื้นฐานทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ด้วยการไทเทรต การวิเคราะห์ด้วยการตกตะกอน การวิเคราะห์โดย
 น้ำหนักและปริมาตร
 Principles and processes of qualitative and quantitative chemical analysis;
 basic separation techniques of analytical chemistry; titration analysis; precipitation analysis;
 gravimetric and volumetric analysis
- 4103217 ปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ 1(0-3-1)**
Quantitative and Qualitative Analysis Laboratory
 การวิเคราะห์แคตไอออนและแอนไอออน การไทเทรตแบบปริดอกซ์ การไทเทรตกรดเบส การ
 ไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อน การวิเคราะห์เชิงปริมาณในสารตัวอย่าง

Cation and anion analysis; redox titration; acid-base titration; precipitation titration; complexometric titration; quantitative analysis of samples

4103218 ชีวเคมีและเคมีชีวอนินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Biochemistry and Bioinorganic Chemistry for Industry

รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4103211 เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม

โครงสร้าง สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก การเปลี่ยนแปลงพลังงานและเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลเบื้องต้น บทบาทของไอออนโลหะในระบบชีวภาพ หลักการและทฤษฎีสเปกโทรสโกปีในการศึกษาสมบัติของโลหะในสารชีวโมเลกุลและอันตรกิริยาระหว่างเอนไซม์และตัวยับยั้งเอนไซม์ การวิเคราะห์ข้อมูลโครงสร้างและการจำลองโครงสร้างระดับโมเลกุลด้วยวิธีการทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

Prerequisite: 4103211 Organic Chemistry for Industry

Structural, physical and chemical properties and functions of biomolecules, carbohydrates, lipids, proteins, enzymes, nucleic acids; introduction of energy transformation and metabolism in biomolecules; characteristic of metal ion in biosystems; principle and theory of spectroscopy of metal ion properties in biomolecules and interactions between enzyme and inhibitors; structural analysis and molecular modeling using basic computational methods

4103241 หลักการและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี 3(3-0-6)

Principle and Calculation in Chemical Engineering

สมดุลมวลสาร สมดุลในกระบวนการหน่วยเดียวและหลายหน่วย รีไซเคิลและบายพาส สมดุลในระบบที่เกิดปฏิกิริยาเคมี แก๊ส ไอ ของเหลวและของแข็ง ระบบวัฏภาคเดียวและหลายวัฏภาค พลังงานและสมดุลพลังงาน สมดุลของกระบวนการที่คงตัวและไม่คงตัว

Material balances; balances on single and multiple unit processes; recycle and bypass; balance on chemical reaction systems, gases, vapors, liquids and solids; single and multiple phase systems; energy and energy balances; balance on steady- and unsteady-state processes

4103242 เคมีอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

Industrial Chemistry

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมโลหะและการชุบโลหะ อุตสาหกรรมเซรามิกส์ อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมน้ำตาลและแอลกอฮอล์ อุตสาหกรรมอาหารอุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมเส้นใยและสิ่งทอ อุตสาหกรรมสีย้อมและการเคลือบ อุตสาหกรรมการผลิตปุ๋ย อุตสาหกรรมการผลิตสบู่และสารซักฟอก การเยี่ยมชมโรงงาน

Petrochemical industry; metal and electroplating industry; ceramic industry; cement industry; sugar and alcohol industry; food industry; paper industry; pharmaceutical and cosmetics industry; fiber and textile industry; dyeing and coating industry; fertilizer industry; soap and detergent industry; plant visit

4103261 สารสนเทศและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี 2(1-2-3)

Information and Computational Application for Chemistry

การใช้งานโปรแกรมพื้นฐาน การสืบค้นข้อมูล การประยุกต์ใช้โปรแกรมในเขียนโครงสร้างโมเลกุลและจำลองการทดลองทางเคมี

Use of basic computer programs; information search; application of programs for drawing chemical structure and simulating chemical experiment

4103262 ความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเคมี 2(2-0-4)

Safety in Chemical Industry

ประเภทของสารเคมี ข้อเสนอแนะความปลอดภัยสำหรับสารเคมีอันตราย พิษของสารเคมี การป้องกันสารพิษ สารกัมมันตรังสี หลักการจัดการทางด้านความปลอดภัย พิษวิทยาและสุขอนามัย สารเคมีในอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

Types of chemicals; safety guideline for toxic chemicals; chemical toxicity; toxic prevention; radioactive substance; principle of safety management; toxicology and chemical hygiene in industry; safety laws and regulations

- 4103311 หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1 3(2-2-5)**
Principles and Techniques of Instrumental Analysis 1
 หลักการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี อัลตราไวโอเล็ตและวิสิเบิลสเปกโทรสโกปี อินฟราเรดและรามานสเปกโทรสโกปี ฟลูออเรสเซนซ์ และเคมีลูมิเนสเซนซ์ของโมเลกุล นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี แมสสเปกโตรเมตรี อะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโทรสโกปี อะตอมมิกอิมิตชันสเปกโทรสโกปี การประยุกต์ทางเคมีอุตสาหกรรม
 Principles of spectroscopic analysis; ultraviolet and visible spectroscopy; infrared and raman spectroscopy; fluorescence and chemi-luminescence of molecules; nuclear magnetic resonance spectroscopy; mass spectrometry; atomic absorption spectroscopy; atomic emission spectroscopy; applications in industrial chemistry
- 4103312 หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2 3(2-2-5)**
Principles and Techniques of Instrumental Analysis 2
 การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเชิงความร้อน การแยกและการเตรียมสารตัวอย่างเบื้องต้น โครมาโทกราฟี แก๊สโครมาโทกราฟี แก๊สโครมาโทกราฟี/แมสสเปกโตรเมตรี โครมาโทกราฟีของเหลว ลิควิดโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี ไอออนโครมาโทกราฟี
 Principles of thermal analysis; introduction of separation methods and sample preparation; chromatography; gas chromatography; gas chromatography/mass spectrometry; liquid chromatography; liquid chromatography/mass spectrometry; ion chromatography
- 4103321 เคมีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)**
Environmental Chemistry
 ความรู้ทางเคมีสิ่งแวดล้อม เคมีเกี่ยวกับดิน น้ำ อากาศและของเสียอุตสาหกรรม สาเหตุการเกิดมลพิษ การจัดการสิ่งแวดล้อม
 Knowledge of environmental chemistry; chemistry of soil, water, air and industrial wastes; causes of pollution; environmental management

- 4103322 มลภาวะอุตสาหกรรม การบำบัด และควบคุมเบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introduction to Industrial Pollution, Treatment and Control
 รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102104 เคมี 2
 แหล่งกำเนิดและลักษณะเฉพาะของน้ำเสีย มลภาวะทางอากาศและของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำและน้ำเสีย หลักการการลดปริมาณของเสีย เทคโนโลยีในการบำบัดของเสีย การนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ กฎหมายและระเบียบต่าง ๆ ในการควบคุม และบำบัดของเสียจากอุตสาหกรรม
- Prerequisite: 4102102 Chemistry 2
- Sources and characteristics of wastewater; air pollution and hazardous wastes generated from industries; chemical analysis of water and wastewater; principle of waste reduction; waste treatment technologies; recycle and reuse; laws and regulations in industrial waste controls and treatment
- 4103323 การบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introduction of Water and Wastewater Treatments
 รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4103322 มลภาวะอุตสาหกรรม
 การบำบัด และควบคุมเบื้องต้น
 ลักษณะเฉพาะของน้ำใต้ดิน น้ำผิวดิน น้ำอุปโภคบริโภค และน้ำเสีย ทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นของกระบวนการบำบัดน้ำและน้ำเสีย ด้วยวิธีทางเคมี เคมี-ฟิสิกส์ และทางชีววิทยา การเดินระบบ การควบคุม และการจัดการระบบบำบัด การนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่
- Prerequisite: 4103322 Introduction to Industrial Pollution, Treatment and Control
- Characteristics of ground water, surface water, water supply and wastewater; theory and principle of water and wastewater treatment processes using chemical, physico-chemical and biological processes; unit operation, control and management of treatment units; reclamation and reuse of wastewater

4103331 พอลิเมอร์ 3(2-2-5)

Polymer

ประเภทของพอลิเมอร์ พันธะในพอลิเมอร์ สเตอริโอไอโซเมอร์ริสซึม สันฐานวิทยา การสังเคราะห์พอลิเมอร์ คุณลักษณะของโมเลกุลและการหามวลโมเลกุล สารละลายพอลิเมอร์ อุณหภูมิกลาส ทรานซิชันและการหลอมเหลว กระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ การวิเคราะห์ด้วยเอกซ์เรย์ดิฟแฟรกชัน พลาสติก เรซิน ยางธรรมชาติ และยางสังเคราะห์ ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีพอลิเมอร์ทางการแพทย์และอุตสาหกรรม

Types of polymer; bonding in polymers; stereoisomerism; polymer morphology; polymer synthesis; characterization of molecules and molecular weight determination; polymer solutions; glass transition temperature and melting; polymer processing; x-ray diffraction analysis; plastics; resins; natural and synthetic rubbers; advances in polymer technology for medical device industry

4103332 อุตสาหกรรมปิโตรเคมี 3(3-0-6)

Petrochemical Industry

องค์ประกอบของน้ำมันดิบ สมบัติของน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ที่กลั่นได้ วิธีมาตรฐานการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่กลั่นได้ การปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน กระบวนการแปรรูปและกระบวนการขึ้นต่อเนืองของน้ำมันดิบ กระบวนการแคร็กกิง กระบวนการรีฟอร์มมิง กระบวนการไค้กิง กระบวนการแอลคิลเลชัน กระบวนการไอโซเมโรเซชัน วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

Composition of crude oil; properties of crude oil and distillate; standardized method for distillate analysis; upgrading of crude oil quality; crude oil conversion and downstream processes; catalytic cracking process; reforming process; coking process; alkylation process; isomerization process; raw material and product from petrochemical industry

4103333 กระบวนการขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์ 3(3-0-6)

Polymer Processing and Testing

กระบวนการขึ้นรูปของพอลิเมอร์ การขึ้นรูปโดยการอัด การถ่ายเท การอัดรีด การอัดรีดร่วม การเป่าฟิล์ม การทาแผ่นประกบ การเคลือบ การฉีดยา การเป่า การทาแผ่นโดยลูกกลิ้ง กระบวนการหล่อ การทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์

Process of polymer; compression molding; transfer molding; extrusion process; co-extrusion process; blown film extrusion; lamination; coating; injection molding; blow molding; calendaring; casting process; tests of polymer properties

4103334 พอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ 3(3-0-6)

Polymer Blends and Composites

ชนิดของพอลิเมอร์ผสม การเตรียมพอลิเมอร์ผสม เทคนิคการตรวจสอบพอลิเมอร์ผสม โครงสร้างและสมบัติที่สำคัญของพอลิเมอร์ผสม อุณหพลศาสตร์และความสามารถในการเข้ากันได้ การใช้สารช่วยผสมในพอลิเมอร์ผสม และการประยุกต์ใช้งาน ชนิดของคอมโพสิต เทคนิคการขึ้นรูปคอมโพสิต การยึดเกาะระหว่างเส้นใยกับเมทริกซ์ สมบัติเชิงกลของคอมโพสิต การตรวจสอบและการประยุกต์ใช้งานพอลิเมอร์คอมโพสิต

Types of polymer blend; polymer blend preparation; characterization techniques; structures and properties of polymer blends; thermodynamics and miscibility; use of compatibilizers in polymer blends and applications; types of composites; composite fabrication techniques; interfacial adhesion between fibers and matrices; mechanical properties of composites polymer; composite characterization and applications

4103335 เทคโนโลยียาง 3(3-0-6)

Rubber Technology

โครงสร้างสมบัติและการขึ้นรูปน้ำยางธรรมชาติ กลไกและสารเคมีสำหรับยางวัลคาไนซ์ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ ผลของสารเสริมแรงประเภทเขม่าดำ ซิลิกา และสารเคมีอื่นๆ สำหรับคอมพาวด์ยาง วิธีการผสมและขึ้นรูปยางวัลคาไนซ์ การวิเคราะห์และทดสอบสมบัติยางวัลคาไนซ์ การทดลองหาปริมาณพันธะข้ามในยางวัลคาไนซ์ ปริมาณพันธะข้ามต่อสมบัติของผลิตภัณฑ์ยาง

Structure, properties and molded latex; mechanisms and chemicals for the rubber vulcanized natural and synthetic rubber; reinforcing effects of carbon black, silica filler and other chemicals on rubber compound; mixing and vulcanization; analysis and test of vulcanized rubber; determination of the bonding vulcanized rubber; amount of bonding on properties of rubber products

4103336 ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 1(0-3-1)

Rubber Technology Laboratory

การผสมยาง การอัดรีดยาง การทดสอบความแข็ง ความต้านทานต่อการดึง ความต้านทานต่อการฉีกขาด การกระเด็นตัว ความต้านทานต่อการสึกหรอ

Rubber compounding; extrusion; hardness, tensile strength, tear strength, resilience and abrasion resistance tests

4103337 **เทคโนโลยีสิ่งทอ** 2(2-0-4)

Textile Technology

เทคโนโลยีสิ่งทอเบื้องต้น กระบวนการผลิตเส้นด้ายจากเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์ การผลิตผ้าทอ ผ้าถัก ผ้าไม่ทอ และพรม หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับของการให้สีบนวัสดุสิ่งทอ การย้อมและการพิมพ์ผ้า การตกแต่งสิ่งทอ

Introduction to textile technology; yarns production from natural and synthetic fibers; production of woven and non-woven fabrics, knitted fabrics and carpets; basic process of adding color to fabrics; fabrics dyeing and printing; finishing of textiles

4103341 **หน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี** 3(2-2-5)

Unit Operation in Chemical Engineering

หน่วยและขนาด การแปลงหน่วย สถิติศาสตร์การไหล การไหลของของไหลสมบูรณ์ การไหลของของไหลจริง เครื่องมือวัดอัตราการไหลทั่วไป หลักการถ่ายโอนความร้อนและการประยุกต์ การระเหยและหลักการถ่ายโอนมวลสาร

Units and dimensions; unit conversion; statics of fluid flow; ideal fluid flow; real fluid flow; fluid flow measuring devices; principles and application of heat transfer; evaporation and mass transfer principles

4103342 **อุณหพลศาสตร์เคมี** 3(3-0-6)

Chemical Thermodynamics

กฎทางอุณหพลศาสตร์ ความสัมพันธ์ทางอุณหพลศาสตร์ สมดุลวัฏภาค สมดุลของปฏิกิริยาเคมี การแบ่งชนิดของปฏิกิริยา

Laws of thermodynamics; thermodynamic relations; phase equilibrium; equilibrium of chemical reactions; types of chemical reactions

- 4103351 เคมีนิวเคลียร์สำหรับอุตสาหกรรม 2(2-0-4)
Nuclear Chemistry for Industry
 ความรู้พื้นฐานเคมีนิวเคลียร์ เคมีรังสี เคมีนิวเคลียร์ประยุกต์ในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีนิวเคลียร์ทางการแพทย์ เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในอุตสาหกรรมอาหารและเกษตร พลังงานนิวเคลียร์ วิทยาการใหม่ทางเคมีนิวเคลียร์
 Fundamentals of nuclear chemistry; radio chemistry; nuclear chemistry industry; nuclear medicine technology; nuclear technology in food industry and agriculture; nuclear power; new technology in nuclear chemistry
- 4103352 เคมีเครื่องสำอางและอุตสาหกรรมการผลิต 2(2-0-4)
Cosmetic Chemistry and Manufacturing Industry
 ประเภทของเครื่องสำอาง ส่วนผสมที่สำคัญ การตั้งสูตรตำหรับ การใช้งาน สารออกฤทธิ์ในเครื่องสำอาง กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ
 Classes of cosmetics; important compositions; formulation; applications; active ingredients in cosmetics; production processes; quality control
- 4103353 เคมีทางยาและอุตสาหกรรมการผลิต 2(2-0-4)
Medicinal Chemistry and Manufacturing Industry
 การสังเคราะห์ การค้นพบยา โครงสร้างทางเคมีที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ของยา ฤทธิ์และพิษของยา อาการอันไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยา กระบวนการผลิตยา
 Drug synthesis; drug discovery; chemical structure for drug action; drug action and toxicity; adverse drug effect; drug production
- 4103354 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(2-0-4)
Natural Product Chemistry
 ภาพรวมของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ โพลีคีไทด์ เทอร์ปีนอยด์ สเตอรอยด์ แอโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน แอลคาลอยด์
 Overview of natural products; polyketides; terpenoids; steroids; aromatic; hydrocarbon; alkaloids

- 4103358 เทคโนโลยีสะอาดและพลังงานทดแทน 2(2-0-4)**
Clean Technology and Renewable Energy
 ข้อจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติและอิทธิพลของมนุษย์ แหล่งของมลภาวะ ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม แหล่งของพลังงานและการประยุกต์ใช้ พลังงานสะอาด เทคโนโลยีสะอาดและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม และการออกแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
 Limitations of natural resources and human effects; sources of pollution; social and environmental effect; energy sources and applications; clean energy; clean technology and applications in industry; environmental friendly design
- 4103359 นาโนเทคโนโลยี 3(3-0-6)**
Nanotechnology
 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น วัสดุนาโน นาโนในธรรมชาติ การสังเคราะห์วัสดุนาโน เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางด้านนาโนเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยี
 Introduction of nanotechnology; nanomaterials; natural nanomaterials; nanomaterial synthesis; instrument and analysis in nanotechnology; application of nanotechnology
- 4103361 ภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 3(2-2-5)**
English for Industrial Chemistry
 การฝึกการใช้ภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะคือการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ศึกษาและฝึกการใช้ภาษาอังกฤษในวงการอุตสาหกรรม การบรรยายกระบวนการผลิต การอธิบายการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ การทำงานของเครื่องจักร ป้ายและสัญญาณเตือนภัยต่าง ๆ เทคนิคการอ่านและเขียนบทความวิชาการ
 Practice English in the four English skills of listening, speaking, reading and writing; learning and practicing English skills at work in industry; describing manufacturing process, instruction to use equipment and tools, machine operation, sign boards and warning label; reading and writing techniques for academic articles

- 4103362 การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 2(1-2-3)
Computational Drawing
 การอ่านภาพ 3 มิติ การอ่านภาพฉาย โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนแบบทาง
 วิศวกรรม
 3D image reading; projection reading; computational programs for engineering
 drawing
- 4103363 มาตรฐานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)
Industrial Standardization
 มาตรฐานการจัดการคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม การใช้เครื่องมือคุณภาพในการ
 บริหารงาน
 Quality management standards in industry; tools for quality management
- 4103364 สถิติเพื่อการวิจัย 3(3-0-6)
Statistic for Research
 ข้อมูลสถิติและการจัดการข้อมูล ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การสุ่ม
 ตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน
 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 Statistical data and data management; probability and probability
 distributions; random sampling; variable estimation; hypothesis testing; regression analysis;
 analysis of variance; statistical package program
- 4103365 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2(2-0-4)
Quality Control of Industrial Products
 กฎและการควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม การจัดการปัญหาในโรงงานอุตสาหกรรม
 การวางแผนคุณภาพ การประกันคุณภาพ ความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์
 Rule and quality control in industry; problem management in industry; quality
 planning; quality assurance; product reliability

- 4103366** **สัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม** **1(0-2-1)**
Seminar in Industrial Chemistry
 เสนอและอภิปรายผลงานวิจัยใหม่ๆหรือผลงานที่ตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับเคมีและเคมีอุตสาหกรรม
 Presentation and discussion of new research or published work relating to chemistry and chemical industry
- 4103367** **โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1** **1(1-0-2)**
Research Project in Industrial Chemistry 1
 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศ ผลงานวิจัย ผลงานที่ตีพิมพ์ วิเคราะห์ วางแผนและออกแบบการทดลอง เขียนโครงงานวิจัย
 Information retrieval; research works; publication; analysis; planning and design of experiments; writing research proposal
- 4103451** **หัวข้อพิเศษทางเคมีอุตสาหกรรม** **2 (2-0-4)**
Special Topics in Industrial Chemistry
 หัวข้อเกี่ยวกับเคมีอุตสาหกรรมที่มีความน่าสนใจในปัจจุบัน พอลิเมอร์ชีวภาพ พลังงานชีวมวล การกัดกร่อน เคมีพื้นผิว ตัวเร่งปฏิกิริยา
 Topics in industrial chemistry that are of current interest; bio-based polymer; biomass; corrosion; surface chemistry; catalyst
- 4103461** **การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม** **3(300)**
Internship in Industrial Chemistry
 ให้มีการฝึกประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 300 ชั่วโมง ในสถานประกอบการที่เป็นของภาครัฐ หรือเอกชนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเคมี
 The experience not less than 300 hours in public and private organizations relating to chemical industry

4103462 โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2

3(0-6-3)

Research Project in Industrial Chemistry 2

การทำวิจัยโครงการเคมี จรรยาบรรณนักวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย การเขียนเล่มบัณฑิตนิพนธ์

Research projects in chemistry; ethics for researcher; research presentation; writing graduate reports

3.2 ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง ทางวิชาการ | คุณวุฒิ(สาขาวิชา) | สถาบัน และปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา |
|-----|------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | นางสาวกรกฎ เพ็ชรหิสนะโยธิน 3-1022-XXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | ปร.ด. (การจัดการเทคโนโลยี) วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2555 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2549 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2545 |
| 2. | นายณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์ 3-7599--XXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) วศ.บ. (วิศวกรรมพอลิเมอร์) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2548 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2545 |
| 3. | นางสาวญาณิศา ตันติपालกุล 3-1006--XXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | ปร.ด. (การจัดการเทคโนโลยี) วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2561 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2547 |

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง ทางวิชาการ | คุณวุฒิ(สาขาวิชา) | สถาบัน และปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา |
|-----|---------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | นางสาวเพียงฤทัย บุญประสิทธิ์ 1-1014--XXXX-XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 |
| 5. | นายธนพงษ์ เชื้อฉุน 3-3107--XXXX-XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2556 มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี, 2550 |
| 6. | นางสาวรัตนสุภา ธรรมาภรณ์ 1-1020-XXXXX-XX-X | อาจารย์ | ปร.ด.(เคมี) วท.ม.(เคมี) วท.บ.(เคมี) | มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2559 มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2552 มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2549 |

3.2.2 อาจารย์ประจำ

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง ทางวิชาการ | คุณวุฒิ(สาขาวิชา) | สถาบัน และปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา |
|-----|-----------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | นางสาวกรกฎ เพ็ชรหัสณโยธิน 3-1022-XXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | ปร.ด. (การจัดการเทคโนโลยี) วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2555 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2549 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2545 |
| 2. | นายณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์ 3-7599--XXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) วศ.บ. (วิศวกรรมพอลิเมอร์) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2548 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2545 |

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง ทางวิชาการ | คุณวุฒิ(สาขาวิชา) | สถาบัน และปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา |
|-----|---------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | นางสาวญาณิศา ตันติपालกุล 3-1006--XXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | ปร.ด. (การจัดการเทคโนโลยี) วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2561 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี, 2547 |
| 4. | นางสาวเพียงฤทัย บุญประสิทธิ์ 1-1014--XXXX-XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552 |
| 5. | นายธนพงษ์ เชื้ออุณ 3-3107--XXXX-XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) วท.บ. (เคมี) | มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2556 มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี, 2550 |
| 6. | นางสาวรัตนสุภา ธรรมาภรณ์ 1-1020-XXXXXX-XX-X | อาจารย์ | ปร.ด.(เคมี) วท.ม.(เคมี) วท.บ.(เคมี) | มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2559 มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2552 มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2549 |

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ดูที่ภาคผนวก ค

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

จากการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการต่อการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ก่อนเข้าสู่การประกอบอาชีพ ดังนั้นในหลักสูตรนี้จึงมีรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเอกบังคับ ประกอบด้วยเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตมีประสบการณ์จากสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับด้านเคมีอุตสาหกรรม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 มีทักษะในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในทฤษฎีและหลักการมากยิ่งขึ้น

4.1.2 สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางเคมีได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.4 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายมีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร

4.1.5 สามารถสื่อสารทั้งวาจาและเป็นลายลักษณ์อักษรกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

4.1.6 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ในเชิงตัวเลขได้อย่างดี จากการปฏิบัติงานที่มีการทดลองและมีการใช้ตัวเลขในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น

4.2 ช่วงเวลา

300 ชั่วโมง ในระหว่างภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

300 ชั่วโมง ในระหว่างภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 รายวิชา 4103462 โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1 และ รายวิชา 4103463 โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2

5.1.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1 และ 2 มีการจัดทำโครงการภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหัวข้อที่เกี่ยวกับทางด้านเคมีอุตสาหกรรม หรือเพื่อการเรียนการสอนด้านเคมีอุตสาหกรรม หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์ มีการเขียนโครงร่างวิจัย บัณฑิตนิพนธ์ สอบบัณฑิตนิพนธ์ และได้รับการอนุมัติการผ่านบัณฑิตนิพนธ์ จากคณะกรรมการสอบบัณฑิตนิพนธ์ของอาจารย์ในสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

5.1.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการวิจัยทางด้านเคมีอุตสาหกรรม โดยสามารถวางแผนการทดลอง วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย และนำเสนอผลงานวิจัยโดยกำหนดผลการเรียนรู้ดังนี้

- 1) มีความซื่อสัตย์เชิงวิชาการ มีจรรยาบรรณนักวิจัย เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 2) รู้จักค้นคว้างานวิจัยจากหนังสือ วารสารและสิ่งพิมพ์ต่างๆ เพื่อประกอบการทำวิจัย
- 3) รู้หลักการและทฤษฎีทางเคมีอุตสาหกรรม เพียงพอที่จะอธิบายผลการทดลอง
- 4) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสรุปผลการวิจัยโดยอาศัยทักษะเชิงตัวเลข
- 5) สามารถนำเสนอผลการวิจัย โดยใช้รูปแบบที่เหมาะสม

5.1.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.1.4 จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต

5.1.5 การเตรียมการ

- 1) จัดเตรียมหัวข้อโครงการโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละหัวข้อโครงการวิจัย
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล
- 3) กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ
- 4) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา
- 5) สาขาวิชาจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 6) นำหัวข้อเสนอสถาบันวิจัย เพื่อได้รับการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษา
- 7) จัดให้นิสิต-นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาปากเปล่าต่ออาจารย์ที่ปรึกษาประจำวิชา
- 8) จัดกิจกรรมเพื่อให้นิสิต-นักศึกษานำเสนอผลงานต่ออาจารย์ประจำรายวิชา
- 9) จัดเผยแพร่ผลงาน

5.1.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ และประเมินผลจากรายงานที่ได้ กำหนดรูปแบบการนำเสนอ มีการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิตนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมนิสิตนักศึกษา |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า มีกระบวนการคิดวิเคราะห์ และทักษะปฏิบัติที่นำไปสู่การตอบโจทย์ของปัญหาทางเคมีอุตสาหกรรม | 1. จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ โดยเชิญผู้ประกอบการทางเคมีอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันหรือการทำวิจัยร่วมกัน 2. จัดโครงการศึกษาดูงานโรงงานอุตสาหกรรม |
| มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การวิจัยและนวัตกรรมทางเคมีอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งมีความสามารถในการนำเสนอผลงาน | จัดประกวดโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม โดยใช้ประเด็นปัญหาที่ทันสมัยและตอบโจทย์ความต้องการของภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม รวมถึงการพัฒนาท้องถิ่น |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต 2. มีความซื่อสัตย์สุจริต 3. มีความฉลาดทางอารมณ์ 4. มีจิตสำนึกสาธารณะ | 1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การสอนที่สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม โดยใช้เอกสารและสื่อต่างๆ 5. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติสถานการณ์จำลอง เกม 6. การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง 7. การกำหนดพฤติกรรม ข้อปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม | 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปรายในชั้นเรียน หรือการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ 2. ประเมินจากการปฏิบัติงานหรือผลงาน 3. ประเมินจากการวิเคราะห์ใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---------------|-------------------------------------------------|------------------------|
| | 8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและมอบหมายงาน | |

2) ด้านความรู้

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. มีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชา | 1. การบรรยาย | 1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด |
| 2. มีความรู้ความเข้าใจ ในความเป็นไทย ภาษา และวัฒนธรรมอาเซียน | 2. การสาธิต | 2. การสอบปลายภาค และ/หรือ การสอบกลางภาค |
| 3. มีความสามารถนำความรู้ไป พัฒนาตนเอง | 3. การอภิปราย | 3. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของ ผู้เรียน |
| | 4. การฝึกปฏิบัติการ | 4. ประเมินจากการนำเสนอ รายงาน หรือผลงานของ ผู้เรียน |
| | 5. การทำโครงการโครงการ | 5. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้น เรียน การอภิปรายในชั้นเรียน หรือการมีส่วนร่วมในการ ตอบคำถาม |
| | 6. การสอนทักษะการสืบค้น ทักษะ การเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการ เรียนรู้ผ่านการแสวงหา ความรู้ด้วยตนเอง | |
| | 7. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม หรือสถานการณ์จริง | |
| | 8. การศึกษาดูงานหรือเชิญวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรง มาเป็นวิทยากรเฉพาะเรื่อง | |

3) ด้านทักษะทางปัญญา

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1. มีทักษะการแสวงหา ความรู้ ติดตาม การ เปลี่ยนแปลงของบริบท ทางสังคมเพื่อพัฒนา ตนเอง | 1. การบรรยาย | 1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด |
| | 2. การสาธิต | 2. การสอบปลายภาค และ/หรือ การสอบกลางภาค |
| | 3. การอภิปราย | 3. ประเมินจากกิจกรรม ใบงาน รายงาน ผลงาน ผลผลิต หรือ การนำเสนอของผู้เรียน |
| | 4. การฝึกปฏิบัติการ | |
| | 5. การทำโครงการ โครงการ | |
| 2. มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์คิดอย่างมี เหตุผล คิดอย่างมี | 6. การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล จากการสืบค้น การบรรยาย เอกสารและสื่อต่างๆเพื่อนำไปสู่ | 4. ประเมินจากการอภิปราย หรือการแสดงความคิดเห็นใน |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 3. มีความสามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ วิจารณ์ญาณ และคิดแบบองค์รวม | การอภิปราย การนำเสนอในชั้นเรียน 7. การศึกษาดูงานเรียนรู้นอกสถานที่เรียนรู้จากประสบการณ์เรียนรู้จากชุมชนเรียนรู้จากสภาพจริง 8. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม เพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์ วิเคราะห์ และวิพากษ์ 9. การสอนทักษะการสืบค้น ทักษะการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้ผ่านการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง | ชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม |

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๑. มีความเข้าใจความต่างด้านวัฒนธรรม และความต่างด้านกระบวนทัศน์ ๒. มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประเทศชาติ พร้อมเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก ๓. มีภาวะผู้นำ และความสามารถในการทำงานร่วมกัน | 1. การสอนโดยเน้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง 2. การสอนโดยการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานในฐานะผู้นำ ผู้ตามที่ดี โดยผ่านกิจกรรมการทำรายงาน โครงการ โครงงานเพื่อการนำเสนอ 3. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากบทบาทสมมุติ กรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง เพื่อเรียนรู้การปรับตัว บทบาทความ | 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ความรับผิดชอบ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากทักษะการแสดงออกในภาวะผู้นำ ผู้ตามจากสถานการณ์การเรียนการสอนที่กำหนด 3. ประเมินจากความสามารถในการทำงาน การปฏิบัติงานร่วมกัน 4. ประเมินจากการนำเสนอ ใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| | <p>รับผิดชอบ และบทบาทความ เป็นผู้นำและผู้ตาม</p> <p>4. การศึกษาดูงาน เรียนรู้นอก สถานที่ เรียนรู้จากประสบ- การณ์ เรียนรู้จากชุมชน เรียนรู้ จากสภาพจริง</p> | |

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. มีทักษะการสื่อสาร</p> <p>2. มีทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข</p> <p>3. มีทักษะและสามารถใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี อย่างสร้างสรรค์และรู้เท่า ทัน</p> | <p>1. การบรรยาย</p> <p>2. การสาธิต</p> <p>3. การสอนโดยส่งเสริมการเรียนรู้ ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ การสื่อสารได้หลากหลาย รูปแบบ</p> <p>4. การสอนโดยมอบหมายให้ ผู้เรียนได้ใช้การสื่อสารทั้งการ พูด การฟัง การอ่าน การเขียน ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และบุคคล อื่นๆ</p> <p>5. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง</p> | <p>1. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม การสื่อสาร การมีส่วนร่วม หรือการติดต่อ ผู้สอนผ่านระบบเทคโนโลยี สารสนเทศ การเข้าร่วม กิจกรรมต่างๆ</p> <p>2. ประเมินจากความสามารถ ในการอธิบาย อภิปราย หรือ การนำเสนอ</p> <p>3. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของ ผู้เรียน ทั้งในด้านการสืบค้น ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผล และการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อการนำเสนอในรูปแบบ ที่เหมาะสม</p> |

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. มีความซื่อสัตย์สุจริต 2. มีระเบียบวินัย 3. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม 4. เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ | 1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การสอนที่สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม โดยใช้เอกสารและสื่อต่างๆ 5. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติสถานการณ์จำลอง เกม 6. การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง 7. การกำหนดพฤติกรรม ข้อปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม | 1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน 2. ประเมินจากการเข้าเรียนในชั้นเรียนตรงเวลาของนิสิตนักศึกษา 3. ประเมินจากการตรวจผลงานหรือรายงาน และการส่งงาน 4. ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตนักศึกษาในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรม |

2) ด้านความรู้

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. มีความรู้และความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีทางเคมีอุตสาหกรรม 2. มีความรู้พื้นฐานทางเคมีอุตสาหกรรมที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ 3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเคมีอุตสาหกรรม 4. สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การฝึกปฏิบัติการ 5. การทำโครงการ โครงงาน 6. การสอนทักษะการสืบค้น ทักษะการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้ผ่านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 7. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม หรือสถานการณ์จริง | 1. การทดสอบย่อย 2. การสอบกลางภาคและสอบปลายภาค 3. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงานของนิสิตนักศึกษา 4. ประเมินจากการนำเสนอ รายงาน หรือผลงานของนิสิตนักศึกษา 5. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและตอบปัญหาในชั้นเรียน |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| | 8. การศึกษาดูงานหรือเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรเฉพาะเรื่อง | |

3) ด้านทักษะทางปัญญา

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางเคมีอุตสาหกรรม 2. นำความรู้ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรรค์นวัตกรรม | 1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การฝึกปฏิบัติการ 5. การทำโครงการ โครงงาน 6. การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้น การบรรยาย เอกสารและสื่อต่างๆเพื่อนำไปสู่การอภิปราย การนำเสนอในชั้นเรียน 7. การศึกษาดูงานเรียนรู้นอกสถานที่เรียนรู้จากประสบการณ์เรียนรู้จากชุมชนเรียนรู้จากสภาพจริง 8. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม เพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์วิเคราะห์ และวิพากษ์ | 1. การทดสอบย่อย 2. การสอบกลางภาคและสอบปลายภาค 3. ประเมินจากใบงาน รายงาน หรือผลงานของนิสิตนักศึกษา 4. ประเมินความสามารถในการนำเสนอรายงาน หรือผลงานของนิสิต 5. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมนิสิตนักศึกษา ต่อการมีส่วนร่วมในการอภิปราย และตอบปัญหาในชั้นเรียน |

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. มีภาวะผู้นำโดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี | 1. การสอนโดยเน้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง | 1. ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงออกของนิสิตนักศึกษา ต่อความรับผิดชอบงาน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนา</p> <p>3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร</p> | <p>2. การสอนโดยการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานในฐานะผู้นำ ผู้ตามที่ดี โดยผ่านกิจกรรมการทำรายงานโครงการ โครงการงาน เพื่อการนำเสนอ</p> <p>3. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากบทบาทสมมุติ กรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง เพื่อเรียนรู้การปรับตัว บทบาทความรับผิดชอบ และบทบาทความเป็นผู้นำและผู้ตาม</p> <p>4. การศึกษาดูงาน การเรียนรู้นอกสถานที่ การเรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้จากชุมชน เรียนรู้จากสภาพจริง</p> | <p>2. ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอ การตรวจใบงาน รายงานหรือผลงานของนิสิตนักศึกษา</p> <p>3. ประเมินจากความสามารถในการทำงาน ในภาวะการณ์เป็นผู้นำ การเป็นสมาชิกและความร่วมมือในกลุ่ม</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางเคมีอุตสาหกรรมเพื่อการวิเคราะห์ประมวผลแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2. มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางเคมีอุตสาหกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. มีทักษะและความรู้ทางภาษา ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เพื่อ</p> | <p>1. การบรรยาย</p> <p>2. การสาธิต</p> <p>3. การสอนโดยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ</p> <p>4. การสอนโดยมอบหมายให้ผู้เรียนได้ใช้การสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และบุคคลอื่นๆ</p> | <p>1. ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย อภิปราย การนำเสนอรายงานหรือผลงานในรูปแบบที่เหมาะสม</p> <p>2. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงานของนิสิตนักศึกษา ใน การเขียน การสืบค้นข้อมูล ประกอบการทำงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการจัดการข้อมูลและตัวเลขสถิติต่างๆ</p> |

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | วิธีการวัดและประเมินผล |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|
| การค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม 4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์ | 5. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติสถานการณ์จำลอง | |

3. มาตรฐานผลการเรียนรู้และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้จำแนกเป็น 2 ส่วน คือ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ สรุปได้ดังนี้

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1.1) มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต
- 1.2) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.3) มีความฉลาดทางอารมณ์
- 1.4) มีจิตสำนึกสาธารณะ

2) ด้านความรู้

- 2.1) มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา
- 2.2) มีความรู้ความเข้าใจในความเป็นไทย ภาษาและวัฒนธรรมอาเซียน
- 2.3) มีความสามารถนำความรู้ไปพัฒนาตนเอง

3) ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) มีทักษะการแสวงหาความรู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงของบริบททางสังคมเพื่อพัฒนาตนเอง
- 3.2) มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และคิดแบบองค์รวม
- 3.3) มีความสามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 4.1) มีความเข้าใจความต่างด้านวัฒนธรรม และความต่างด้านกระบวนทัศน์
- 4.2) มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประเทศชาติ พร้อมเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก
- 4.3) มีภาวะผู้นำ และความสามารถในการทำงานร่วมกัน

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1) มีทักษะการสื่อสาร
- 5.2) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 5.3) มีทักษะและสามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และรู้เท่าทัน

3.3 มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัย
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

2) ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3) ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์

- 2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลาย ได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรม

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

3.3 มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้าน

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัย
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

2) ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีทางเคมีอุตสาหกรรม
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางเคมีอุตสาหกรรมที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ

- 3) สามารถติดตามความ ก้าวหน้าทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเคมีอุตสาหกรรม
- 4) สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3) ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางเคมีอุตสาหกรรม
- 2) นำความรู้ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลาย ได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำ ไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรม

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

5) ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางเคมีอุตสาหกรรมเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางเคมีอุตสาหกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีทักษะและความรู้ทางภาษา ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา ○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

| รายวิชา | 1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม | | | | 2.ด้านความรู้ | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | |
|-------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|---------------|---|---|-----------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9111101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | ● | | | | ● | | | ● | | | | | ● | ● | | |
| 9111102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | | ● | | ● | ● | | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | | |
| 9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน | | ● | | | ● | | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | | ● |
| 9121101 ทักษะชีวิต | | | ● | | ● | | ● | | | ● | | | ● | ● | | |
| 9121102 สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21 | ● | | | ● | ● | ● | | ● | | | ● | ○ | | ● | | |

| รายวิชา | 1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม | | | | 2.ด้านความรู้ | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|---------------|---|---|-----------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 9121103 ความเป็นพลเมือง | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| 9131101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน | ○ | ● | | ● | ● | | ○ | ○ | ● | ● | | | ● | ○ | | ● |
| 9131102 ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ | ● | ○ | ○ | | ● | | ○ | | ● | ○ | | ○ | ● | | ● | ○ |
| 9141101 กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต | | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | | ○ | | ● | ○ | ● | |
| วิชาศึกษาทั่วไปเลือก | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9112101 ภาษาและวัฒนธรรมลาว | | ● | | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | ● | | |
| 9112102 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า | | ● | | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | ● | | |
| 9112103 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม | | ● | | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | ● | | |
| 9112104 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร | | ● | | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | ● | | |
| 9112105 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู | | ● | | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | | ● | | |

| รายวิชา | 1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม | | | | 2.ด้านความรู้ | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | |
|----------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|---------------|---|---|-----------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 9112106 ภาษาและวัฒนธรรมจีน | | ● | | | ● | ○ | | | ● | | ● | ● | | ● | | |
| 9112107 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น | | ● | | | ● | ○ | | | ● | | ● | ● | | ● | | |
| 9112108 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี | | ● | | | ● | ○ | | | ● | | ● | ● | | ● | | |
| 9122201 การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ | ● | | | ● | ● | | | ● | | | | | ● | ● | | ○ |
| 9122202 การสื่อสารในชีวิตประจำวัน | | ○ | | ● | ● | | ○ | ● | ○ | | | ● | ○ | ○ | | ● |
| 9122203 สุนทรียะทางศิลปกรรม | ● | | ○ | | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ● | ○ | | | ○ | ● |
| 9122204 ความสุขแห่งชีวิต | | | ● | | ● | | | ● | | | | | ● | ● | | |
| 9132201 เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ | ○ | ● | | ● | ● | | | ● | | | | | ● | | | ● |
| 9132202 เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน | ● | | | | ● | | ● | ● | | | | ● | | ○ | | ● |
| 9132203 เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน | ● | | ○ | | ● | | ○ | ● | | ○ | | ● | | ○ | | ● |

| รายวิชา | 1.ด้าน คุณธรรมจริยธรรม | | | | 2.ด้านความรู้ | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| 9132204 สุขภาพและความงาม | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา ○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

| รายวิชา | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม | | | | | 2.ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับเคมีอุตสาหกรรม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4101101 แคลคูลัส 1 | ○ | ● | | ○ | ○ | ● | ● | | | ● | ○ | ○ | ● | | | ● | | | | ○ |
| 4101102 แคลคูลัส 2 | ○ | ● | | ○ | ○ | ● | ● | | | ● | ○ | ○ | ● | | | ● | | | | ○ |
| 410103 คณิตศาสตร์ทั่วไป | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | ○ | ○ | ● | | | ● | | | | ○ |
| 4102102 เคมี 1 | ● | ● | | | | ● | ● | | ○ | ● | ○ | | ● | | | ● | | | | |

| รายวิชา | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม | | | | | 2.ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4102103 ปฏิบัติการเคมี 1 | ● | ● | | | | ● | ● | | ○ | ● | ○ | | ● | | | ● | | | |
| 4102104 เคมี 2 | ● | ● | | | | ● | ● | | ○ | ● | ○ | | ● | | | ● | | | |
| 4102105 ปฏิบัติการเคมี 2 | ● | ● | | | | ● | ● | | ○ | ● | ○ | | ● | | | ● | | | |
| 4105105 ชีววิทยาทั่วไป | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● |
| 4106101 ฟิสิกส์ 1 | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | ○ | | ● | ○ | ● | | ○ | ● | | ○ | ○ |
| 4106102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 | ● | ● | | ● | ○ | ● | | | ○ | | ● | ○ | ● | | ○ | ● | | ○ | ○ |
| วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4103211 เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม | ○ | ● | | | | ● | | ○ | | ● | | | ● | ○ | | | ● | ● | |

| รายวิชา | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม | | | | | 2.ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 4103212 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับ อุตสาหกรรม | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> |
| 4103213 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103214 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับเคมี อุตสาหกรรม | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> |
| 4103215 เคมีอนินทรีย์สำหรับเคมีอุตสาหกรรม | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103216 การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103217 ปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงปริมาณและ คุณภาพ | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> |
| 4103218 ชีวเคมีและเคมีชีวอนินทรีย์สำหรับ อุตสาหกรรม | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> |

| รายวิชา | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม | | | | | 2.ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4103311 หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิง เครื่องมือ 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | <input type="radio"/> |
| 4103312 หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิง เครื่องมือ 2 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | <input type="radio"/> |
| วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2100201 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน | | <input checked="" type="radio"/> | | | | <input checked="" type="radio"/> | | | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4103241 หลักการและการคำนวณทางวิศวกรรม เคมี | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | |
| 4103242 เคมีอุตสาหกรรม | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103261 สารสนเทศและการประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ทางเคมี | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

| รายวิชา | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม | | | | | 2.ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | |
|------------------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4103262 ความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเคมี | ● | ○ | ● | | ● | ● | | | ● | | ● | ○ | | ● | ○ | ● | | ● | |
| 4103322 มลภาวะอุตสาหกรรม การบำบัด และ ควบคุม | ○ | ● | ● | | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ● | ● | ● | ○ | | ● |
| 4103323 การบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น | ○ | ● | ● | | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● |
| 4103324 ปฏิบัติการการบำบัดน้ำและน้ำเสีย เบื้องต้น | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | ● | ● | ○ | | ● |
| 4103331 พอลิเมอร์ | ○ | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | ● | ○ | ○ | | ● | ○ | ● |
| 4103332 อุตสาหกรรมปิโตรเคมี | ○ | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | ● | ○ | ○ | | ● | ● | |
| 4103341 หน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี | ○ | ● | ● | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | ● | ● | ○ | | |
| 4103361 ภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม | ● | ● | ○ | | | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | | ● | | ● | ● | ○ |

| รายวิชา | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม | | | | | 2.ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | |
|--------------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4103366 สัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม | | | ● | ● | | ● | | ● | | ● | ○ | ● | | | ● | ● | ○ | ● | ● |
| 4103367 โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1 | | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | | | ● | ○ | ● | ○ |
| 4103462 โครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2 | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | | ● | ● | | ● |
| 4103461 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |
| วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกเลือก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4103321 เคมีสิ่งแวดล้อม | ○ | ● | | | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ● | ● | ● | ● | | ● |
| 4103325 การควบคุมมลภาวะอากาศ | ○ | ● | ● | | ○ | ● | ● | | ○ | ● | ○ | ● | | ● | ● | ● | ○ | | ● |
| 4103326 การจัดการของเสียอันตราย | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● |

| รายวิชา | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม | | | | | 2.ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | |
|----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4103333 กระบวนการขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์ | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103334 พอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103335 เทคโนโลยียาง | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103336 ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> |
| 4103337 เทคโนโลยีสิ่งทอ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103342 อุณหพลศาสตร์เคมี | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | |
| 4103351 เคมีนิวเคลียร์สำหรับอุตสาหกรรม | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103352 เคมีเครื่องสำอางและอุตสาหกรรมการผลิต | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input checked="" type="radio"/> |

| รายวิชา | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม | | | | | 2.ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 4103353 เคมีทางยาและอุตสาหกรรมการผลิต | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103354 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103355 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103356 วัสดุในงานอุตสาหกรรม | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103357 การพิสูจน์เอกลักษณ์และทดสอบวัสดุ | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103358 เทคโนโลยีสะอาดและพลังงานทดแทน | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103359 นาโนเทคโนโลยี | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103451 หัวข้อพิเศษทางเคมีอุตสาหกรรม | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103362 การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

| รายวิชา | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม | | | | | 2.ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะ ปัญญา | | | 4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ | | | 5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|---------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 4103363 มาตรฐานอุตสาหกรรม | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 4103364 สถิติเพื่อการวิจัย | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4103365 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิตนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา ขณะนิสิตนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีกระบวนการทวนสอบในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยพิจารณาความสอดคล้องกับ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ให้มีการประเมินแผนการสอน ผลการสอนจากผลการสอบ โดยคณะกรรมการของหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในหรือภายนอกสถาบัน รวมทั้งผลการประเมินอาจารย์จากนิสิตนักศึกษา

การทวนสอบในระดับหลักสูตรให้มีในระบบประกันคุณภาพภายในของสาขาวิชา คณะและมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชามีการกำหนดการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตนักศึกษาสำเร็จการศึกษา โดยเน้นการทำวิจัยเพื่อติดตามผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง แล้วนำผลวิจัยที่ได้มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตร โดยมีประเด็นการประเมินเพื่อทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

2.2.1 การดำเนินงานได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 และปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิตนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 ให้ความรู้ แนะนำแนวความเป็นครูและปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ให้ทราบและเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะและหลักสูตร ตลอดจนกฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อันเป็นภารกิจหลักทั้ง 4 ด้านของอาจารย์ในระดับอุดมศึกษา

1.3 สนับสนุนการฝึกอบรมทางวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การนำเสนอผลงานการประชุมวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะในการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

สนับสนุนให้อาจารย์ในหลักสูตรเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคนิคการสอน การวัดและประเมินผล การจัดทำสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน หรือเข้าร่วมสัมมนาเชิงวิชาการในด้านการเรียนการสอน เพื่อแลกเปลี่ยนทัศนะ ความคิดเห็นกับผู้สอนอื่นหรือผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) สนับสนุนด้านการศึกษาต่อให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้เฉพาะทาง สัมผัสประสบการณ์ และการศึกษาดูงาน ฝึกอบรม การประชุมวิชาการในประเทศและต่างประเทศ

2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์มีความรู้ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ โดยให้เข้าร่วมการอบรมและทดสอบของสถาบันภาษาทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

3) สนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัยในสาขาที่ตรงกับความสามารถของตนเองและสัมพันธ์กับหลักสูตรที่รับผิดชอบ โดยการขอทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยหรือองค์กรภายนอก

4) สนับสนุนให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติปี 2552 และรายงานผลการดำเนินการผลของหลักสูตร (มคอ.7) และมีการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรให้กับมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่องทุกปี

2. บัณฑิต

สาขาวิชา ได้มีการผลิตบัณฑิตให้สามารถประกอบอาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม เช่น เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เจ้าหน้าที่พัฒนาและวิจัย พนักงานส่งเสริมการขายเครื่องมือและอุปกรณ์ในด้านห้องปฏิบัติการเคมีและเคมีอุตสาหกรรม เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต ประกอบอาชีพอิสระ ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท และปริญญาเอกในสาขาที่เกี่ยวข้อง

3. นิสิตนักศึกษา

สาขาวิชา ได้นำระบบและกลไกนำไปสู่การปฏิบัติ และการรายงานผลการดำเนินงาน ทางด้านนิสิตนักศึกษา ได้แก่

การรับนิสิตนักศึกษา ได้กำหนดตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนของ วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ได้ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับมหาวิทยาลัย ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา โดยจัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่แนะนำการเรียนการสอนในหลักสูตร และจัดกิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานด้านเคมีอุตสาหกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนให้กับนิสิตใหม่

การส่งเสริมและพัฒนา นิสิต มีการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว โดยวางระบบการดูแลให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด พร้อมทั้งมีการพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เฉพาะด้านเคมีอุตสาหกรรม รวมทั้งทักษะชีวิตการปรับตัว ทักษะคิด การทำงานร่วมกับผู้อื่น จิตสาธารณะ และคุณธรรมจริยธรรม

มีการติดตามผลการดำเนินงานที่เกิดกับนิสิต/นักศึกษาโดยการสำรวจอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษาของนิสิต และความพึงพอใจและผลการจัดการห้องเรียนของนิสิต/นักศึกษา

4. อาจารย์

สาขาวิชาฯ มีการจัดทำระบบและกลไก การบริหารงานในการพัฒนาอาจารย์นำไปสู่การปฏิบัติและมีการรายงานผลการดำเนินงาน ดังนี้

การบริหารและพัฒนาอาจารย์ มีการกำหนดให้อาจารย์เข้าอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ทางวิชาการให้เป็นปัจจุบัน ผลักดันให้มีการทำวิจัย และเผยแพร่งานวิจัยทั้งทางการประชุมวิชาการ เขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ เพื่อนำไปสู่การทำตำแหน่งทางวิชาการ

การรับอาจารย์และคัดเลือกอาจารย์ใหม่สาขาวิชาฯ มีการกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติปี 2552

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

กระบวนการออกแบบหลักสูตร ประกอบไปด้วย การสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและภาวะ การมีงานทำของบัณฑิต และการสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันต่อหลักสูตร เพื่อนำผลมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนถึงการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย

การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาแผนการศึกษาของนิสิตนักศึกษาแต่ละกลุ่มแต่ละชั้นปีเพื่อวางแผนกำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอน เวลาเรียน-เวลาสอบ และผู้สอน ทั้งรายวิชาบังคับ และวิชาเลือกซึ่งรายวิชาเลือกที่จะเปิดสอนนี้ สาขาวิชาได้ให้นิสิตนักศึกษาเป็นผู้เสนอให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณา หลังจากรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่จะเปิดสอนแล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจะประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยการจัดผู้สอนในแต่ละภาคการศึกษานั้นได้พิจารณาทั้งจากความรู้ ความสามารถในเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการสอน

การประเมินผู้เรียน มีระบบ กลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติโดยมีระบบ/ขั้นตอนการประเมินผู้เรียนซึ่งปรากฏอยู่ในคู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และมีกลไก คือ คู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

สาขาวิชาฯ ได้นำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน โดย มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรเพื่อกำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยระบุไว้ใน มคอ.3 ของรายวิชาที่เปิดสอนอย่างชัดเจน ก่อนเปิดภาคการศึกษา

ในส่วนของผู้สอนอาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้น ๆ ของหลักสูตร จะดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของนิสิตนักศึกษาในแต่ละรายวิชา ตามกลไก

ยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาแล้ว ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชา ดำเนินการจัดทำรายงานผลการจัดการเรียนการสอนหรือ มคอ. 5 ของรายวิชา ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายใต้การกำกับติดตาม และตรวจสอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

สาขาวิชาฯ มีการจัดทำระบบและกลไก นำไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน ประเมินกระบวนการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลประเมิน โดยสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์และนิสิตร่วมกัน สำรวจจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ว่าเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และมีการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีการศึกษา | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| (1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบมคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีการศึกษา | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| (7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (8) คณาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (9) คณาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน(ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| (11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | ✓ | ✓ |
| (12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | | ✓ |

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินและประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกลยุทธ์การสอน กระทำโดยอาจารย์ผู้สอนประเมินนิสิตนักศึกษา โดยการสังเกต พฤติกรรมการเรียน การร่วมแสดงความคิดเห็น การทดสอบความเข้าใจ และนำผลการประเมินดังกล่าว มา รวบรวมและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาโดยพิจารณาร่วมกับแบบประเมินการสอนของอาจารย์ที่นิสิตประเมิน ผ่านระบบของมหาวิทยาลัย ในวาระการประชุมอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำสำหรับการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

กำหนดให้ผู้เรียนประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ผู้สอน/ทีมอาจารย์ผู้สอน ผ่านระบบการ ประเมินของมหาวิทยาลัยในแต่ละภาคการศึกษา แล้วนำผลการประเมินนั้นเข้าที่ประชุมหลักสูตรเพื่อนำ ข้อมูลมาเป็นแนวทางในการทำแผนการจัดการเรียนการสอน การปรับปรุงทักษะการสอน ให้มีความ เหมาะสมกับรายวิชาและสถานการณ์ของหลักสูตร

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตร เพื่อดำเนินการวางแผนและประเมินหลักสูตรจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยรวบรวมข้อมูลจากนิสิตนักศึกษา บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต สถานประกอบการและผู้ที่มีส่วน เกี่ยวข้อง และสรุปผลการประเมินเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

หลักสูตรกำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการใช้ระบบการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายใน ในการประเมินผลตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในหมวดที่ 7 โดยผู้ทำหน้าที่ได้แก่อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและคณะกรรมการประกันคุณภาพ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

จากการรวบรวมข้อมูลและผลการประเมินกลยุทธ์การสอน การประเมินหลักสูตรในภาพรวม และผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร ทำให้ทราบถึงคุณภาพของหลักสูตรและสามารถนำมาวิเคราะห์และวางแผนปรับปรุงหลักสูตรได้

4.1 การปรับปรุงในรายวิชา

หลังจากที่มีการรวบรวมข้อมูลการประเมินกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นแล้ว เมื่อพบปัญหาสามารถปรับปรุงในรายวิชานั้นได้ทันที ซึ่งเป็นการปรับปรุงเล็กน้อยไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างหลักสูตร

4.2 การปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร

เมื่อหลักสูตรมีการดำเนินงานครบรอบระยะเวลา 5 ปีในการใช้หลักสูตร จะมีการนำผลการประเมินและข้อสรุปต่างๆตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานของหลักสูตร มาปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย ทันสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคมและความต้องการของตลาดแรงงาน โดยมีการปรับเปลี่ยน เพิ่มหรือลดรายวิชาที่กระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตร โดยในการปรับปรุงนี้จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิตและผู้ที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมเพื่อวิพากษ์หลักสูตรปรับปรุง ให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นเข้าสู่คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรเพื่อพิจารณา และเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบต่อไป

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล นางสาวกรกฎ เพ็ชรหัสณะโยธิน
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2555 ปรัชญาดุขภูมิบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี)
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
 พ.ศ. 2550 ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู
 พ.ศ. 2549 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2545 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชสมุนไพร

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Pacharagrigh Chopradub, Yothin Ungkoon, Korakoj Pethassanayothin, Nattawoot Rattanathamwat and Noppanan Muangnuea. (2013) Pull-Out Strength of Steel Anchors Embedded in Autoclaved Aerated Concrete Mixed with Sugar Sediment, *The Journal of Interdisciplinary Networks*. Volume 2 (Special Issue), 105-110.

วิษญาณี ฉัตรเจริญสกุล, ภณวิสิฐฐ์ นารถรังสรรค์, กรกฎ เพ็ชรหัสณะโยธิน, (2559) การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียในโรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์, *วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์* ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559, หน้า 37 - 51

ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาเคมีทั่วไป
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 5) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 6) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาเคมีเครื่องสำอาง

- 8) วิชาปฏิบัติการชีวเคมี
- 9) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
- 10) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 11) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 12) วิชาความคิดและการตัดสินใจ
- 13) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- 14) วิชากระบวนการทางวิศวกรรมเคมี
- 15) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 17) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 18) วิชากระบวนการทางเคมีอุตสาหกรรม
- 19) วิชาการบำบัดของเสียในโรงงานอุตสาหกรรม
- 20) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 21) วิชาการผลิตน้ำประปาและการบำบัดน้ำเสีย

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 4) วิชาปฏิบัติการการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 5) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 6) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2
- 7) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 8) วิชาปฏิบัติการเคมีอุตสาหกรรม
- 9) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม
- 10) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาการบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น
- 12) วิชาปฏิบัติการบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น
- 13) วิชามลภาวะอุตสาหกรรม การบำบัด และการควบคุมเบื้องต้น
- 14) วิชาการควบคุมมลภาวะอากาศ
- 15) วิชาการจัดการของเสียอันตราย
- 16) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

- 17) วิชาเคมีเครื่องสำอางและอุตสาหกรรมการผลิต
- 18) วิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 19) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 20) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 21) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 22) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นายณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2548 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2545 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2544 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมพอลิเมอร์)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การสังเคราะห์ ขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์ วัสดุเชิงประกอบ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Pacharagrach Chopradub, Yothin Ungkoon, Korakoj Pethassanayothin, Nattawoot Rattanathamwat and Noppanan Muangnuea. (2013) Pull-Out Strength of Steel Anchors Embedded in Autoclaved Aerated Concrete Mixed with Sugar Sediment, *The Journal of Interdisciplinary Networks*. Volume 2 (Special Issue), 105-110.
 กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์, เพ็ญฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์ สุภาธรรมมารณ์ , (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิเบิวิทิลีนซัคซิเนตเสริมแรงด้วยเส้นใยผักตบชวา, วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม –มิถุนายน 2559, หน้า 111 – 121.

ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี

- 1) วิชาพอลิเมอร์
- 2) วิชาปฏิบัติการพอลิเมอร์
- 3) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 1
- 4) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 2
- 5) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 และ 2
- 6) วิชาหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี
- 7) วิชาปฏิบัติการหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี

- 8) วิชาเคมีทั่วไป
- 9) วิชาเคมี 1 และปฏิบัติการเคมี 1
- 10) วิชาเคมีอินทรีย์ 1 และ 2
- 11) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 และ 2
- 12) วิชาการคิดและตัดสินใจ

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาพอลิเมอร์
- 4) วิชาปฏิบัติการพอลิเมอร์
- 5) วิชากระบวนการขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์
- 6) วิชาพอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ
- 7) วิชาเทคโนโลยียาง
- 8) วิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ
- 9) วิชาหลักการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
- 10) วิชาอุณหพลศาสตร์และจลนศาสตร์เคมี
- 11) วิชาหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม
- 12) วิชาเทคโนโลยีสะอาดและพลังงานทดแทน
- 13) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 14) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นางสาวญาณิศา ตันติपालกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2561 ปรัชญาดุษฐ์บัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี)
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
 พ.ศ. 2550 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2547 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การขึ้นรูปฟิล์มบาง ระดับนาโนเมตร การบำบัดน้ำเสีย

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ธีรติตต์ โปธิตันติมงคล นาถลดา คำอ้ายอาจ และ ญาณิศา ตันติपालกุล, (2559), ถ่านกัมมันต์จากไม้มะขาม
 รองรับไทเทเนียมไดออกไซด์เพื่อกำจัดสี้อมเมทิลีนบลูในน้ำเสียโดยกระบวนการเร่งปฏิกิริยาด้วย
 แสง, วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา ปีที่ 21 (ฉบับที่ 3) กันยายน – ธันวาคม พ.ศ. 2559, หน้า 74-
 91.

ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี

- 1) วิชาเคมี 1 และปฏิบัติการเคมี 1
- 2) วิชาเคมี 2 และปฏิบัติการเคมี 2
- 3) วิชาเคมีอินทรีย์ 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2
- 5) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 6) วิชากระบวนการวิศวกรรมเคมี
- 7) วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
- 8) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
- 9) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร
- 10) วิชาเคมีทั่วไป

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม

- 3) วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 4) วิชาปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 6) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 7) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2
- 8) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 9) วิชาปฏิบัติการเคมีอุตสาหกรรม
- 10) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 12) วิชาเคมีเครื่องสำอางและอุตสาหกรรมการผลิต
- 13) วิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 14) วิชานาโนเทคโนโลยี
- 15) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 17) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 18) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นางสาวเพียงฤทัย บุญประสิทธิ์
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2552 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์และวัสดุเชิงประกอบ กระบวนการปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่เกี่ยวข้อง

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวุฒิ รัตนธรรมรัตน์,เพียงฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์สุภา ธรรมาภรณ์, (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิบิวทิลีนซัคซิเนตเสริมแรงด้วยเส้นใยผักตบชวา, วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม –มิถุนายน 2559, หน้า 111 – 121.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 2) วิชาสถิติเพื่อการวิจัย
- 3) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม
- 4) วิชาการบำบัดของเสียในโรงงานอุตสาหกรรม
- 5) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 6) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 7) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 8) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 9) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 2) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2

- 3) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม
- 4) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 5) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 6) วิชากระบวนการแปรรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์
- 7) วิชาพอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ
- 8) วิชาความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเคมี
- 9) วิชามาตรฐานอุตสาหกรรม
- 10) วิชาสถิติเพื่อการวิจัย
- 11) วิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 12) วิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 13) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 14) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นายธนพงษ์ เชื้อฉุน
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2550 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์และวัสดุเชิงประกอบ การปรับปรุงและทดสอบสมบัติของผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวุฒิ รัตนธรรมรัตน์, เพ็ญฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์สุภา ธรรมาภรณ์, (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิบิวทิลีนซัคซิเนตเสริมแรงด้วยเส้นใยผักตบชวา, วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559, หน้า 111 – 121.

ประสบการณ์การสอน

1. วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
2. วิชาหลักการและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
3. วิชาพอลิเมอร์
4. วิชาปฏิบัติการพอลิเมอร์
5. วิชาเคมีอุตสาหกรรม
6. วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
7. วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
8. วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
9. วิชาการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี
10. วิชานาโนเทคโนโลยี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม

- 3) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 6) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 7) วิชาพอลิเมอร์
- 8) วิชากระบวนการขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์
- 9) วิชาพอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ
- 10) วิชาเทคโนโลยียาง
- 11) วิชาปฏิบัติการเทคโนโลยียาง
- 12) วิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ
- 13) วิชาหลักการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
- 14) วิชาอุณหพลศาสตร์และจลน์ศาสตร์เคมี
- 15) วิชาหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม
- 16) วิชาวัสดุในงานอุตสาหกรรม
- 17) วิชาการพิสูจน์เอกลักษณ์และทดสอบวัสดุ
- 18) วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์
- 19) วิชาสารสนเทศและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี
- 20) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 21) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 22) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 23) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล นางสาวกรกฎ เพ็ชรหัสณะโยธิน
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2555 ปรัชญาดุษฐ์บัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี)
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- พ.ศ. 2550 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู)
 วิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- พ.ศ. 2549 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- พ.ศ. 2545 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชสมุนไพร

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Pacharagrach Chopradub, Yothin Ungkoon, Korakoj Pethassanayothin, Nattawoot Rattanathamwat and Noppanan Muangnuea. (2013) Pull-Out Strength of Steel Anchors Embedded in Autoclaved Aerated Concrete Mixed with Sugar Sediment, *The Journal of Interdisciplinary Networks*. Volume 2 (Special Issue), 105-110.

วิษญาณี ฉัตรเจริญสกุล, ภณวิสิษฐุ์ นาถรังสรรค์, กรกฎ เพ็ชรหัสณะโยธิน, (2559) การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียในโรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์, *วารสารก้าวหน้าทางโลกวิทยาศาสตร์* ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559, หน้า 37 - 51

ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาเคมีทั่วไป
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 5) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 6) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาเคมีเครื่องสำอาง

- 8) วิชาปฏิบัติการชีวเคมี
- 9) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
- 10) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 11) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 12) วิชาการคิดและการตัดสินใจ
- 13) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- 14) วิชากระบวนการทางวิศวกรรมเคมี
- 15) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 17) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 18) วิชากระบวนการทางเคมีอุตสาหกรรม
- 19) วิชาการบำบัดของเสียในโรงงานอุตสาหกรรม
- 20) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 21) วิชาการผลิตน้ำประปาและการบำบัดน้ำเสีย

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 4) วิชาปฏิบัติการการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 5) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 6) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2
- 7) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 8) วิชาปฏิบัติการเคมีอุตสาหกรรม
- 9) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม
- 10) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาการบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น
- 12) วิชาปฏิบัติการบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น
- 13) วิชามลภาวะอุตสาหกรรม การบำบัด และการควบคุมเบื้องต้น
- 14) วิชาการควบคุมมลภาวะอากาศ
- 15) วิชาการจัดการของเสียอันตราย

- 16) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 17) วิชาปฏิบัติการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 18) วิชาเคมีเครื่องสำอางและอุตสาหกรรมการผลิต
- 19) วิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 20) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 21) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 22) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 23) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นายณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2548 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2545 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2544 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมพอลิเมอร์)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การสังเคราะห์ ขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์ วัสดุเชิงประกอบ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Pacharagrach Chopradub, Yothin Ungkoon, Korakoj Pethassanayothin, Nattawoot Rattanathamwat and Noppanan Muangnuea. (2013) Pull-Out Strength of Steel Anchors Embedded in Autoclaved Aerated Concrete Mixed with Sugar Sediment, *The Journal of Interdisciplinary Networks*. Volume 2 (Special Issue), 105-110.
 กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์, เพ็ญฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์ สุภา
 ธรรมาภรณ์ , (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิเมอร์ที่สังเคราะห์ขึ้นในเตาเสริมแรงด้วยใยแก้วใยสังเคราะห์,
 วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559, หน้า 111 – 121.

ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี

- 1) วิชาพอลิเมอร์
- 2) วิชาปฏิบัติการพอลิเมอร์
- 3) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 1
- 4) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 2
- 5) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 และ 2
- 6) วิชาหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี

- 7) วิชาปฏิบัติการหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี
- 8) วิชาเคมีทั่วไป
- 9) วิชาเคมี 1 และปฏิบัติการเคมี 1
- 10) วิชาเคมีอินทรีย์ 1 และ 2
- 11) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 และ 2
- 12) วิชาการคิดและตัดสินใจ

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาพอลิเมอร์
- 4) วิชาปฏิบัติการพอลิเมอร์
- 5) วิชากระบวนการขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์
- 6) วิชาพอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ
- 7) วิชาเทคโนโลยียาง
- 8) วิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ
- 9) วิชาหลักการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
- 10) วิชาอุณหพลศาสตร์และจลนศาสตร์เคมี
- 11) วิชาหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม
- 12) วิชาเทคโนโลยีสะอาดและพลังงานทดแทน
- 13) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 14) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นางสาวญาณิศา ตันติपालกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2561 ปรัชญาดุุษฎีบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี)
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- พ.ศ. 2550 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- พ.ศ. 2547 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การขึ้นรูปฟิล์มบาง ระดับนาโนเมตร การบำบัดน้ำเสีย

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ธีรดิษฐ์ โพธิ์ตันติมงคล นาถลดา คำอ้ายอาจ และ ญาณิศา ตันติपालกุล, (2559) ถ่านกัมมันต์จากไม้มะขาม
 รองรับไทเทเนียมไดออกไซด์เพื่อกำจัดสีย้อมเมทิลีนบลูในน้ำเสียโดยกระบวนการเร่งปฏิกิริยาด้วย
 แสง, วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา ปีที่ 21 (ฉบับที่ 3) กันยายน – ธันวาคม พ.ศ. 2559, หน้า 74-
 91.

ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี

- 1) วิชาเคมี 1 และปฏิบัติการเคมี 1
- 2) วิชาเคมี 2 และปฏิบัติการเคมี 2
- 3) วิชาเคมีอินทรีย์ 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2
- 5) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 6) วิชากระบวนการวิศวกรรมเคมี
- 7) วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
- 8) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
- 9) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร
- 10) วิชาเคมีทั่วไป

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 4) วิชาปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 6) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 7) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2
- 8) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 9) วิชาปฏิบัติการเคมีอุตสาหกรรม
- 10) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 12) วิชาเคมีเครื่องสำอางและอุตสาหกรรมการผลิต
- 13) วิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 14) วิชานาโนเทคโนโลยี
- 15) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 17) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 18) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นางสาวเพียงฤทัย บุญประสิทธิ์
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2555 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ.2552 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์และวัสดุเชิงประกอบ กระบวนการปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่เกี่ยวข้อง

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวุฒิ รัตนธรรมรัตน์, เพียงฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์สุภา ธรรมาภรณ์, (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิโพรพิลีนซัดซีเนตเสริมแรงด้วยเส้นใยผักตบชวา, วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559, หน้า 111 – 121.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 2) วิชาสถิติเพื่อการวิจัย
- 3) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม
- 4) วิชาการบำบัดของเสียในโรงงานอุตสาหกรรม
- 5) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 6) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 7) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 8) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 9) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 2) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2

- 3) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม
- 4) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 5) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 6) วิชากระบวนการแปรรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์
- 7) วิชาพอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ
- 8) วิชาความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเคมี
- 9) วิชามาตรฐานอุตสาหกรรม
- 10) วิชาสถิติเพื่อการวิจัย
- 11) วิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 12) วิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 13) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 14) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นายธนพงษ์ เชื้อฉุน
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ประวัติการศึกษา
 พ.ศ.2556 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ.2550 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์และวัสดุเชิงประกอบ การปรับปรุงและทดสอบสมบัติของผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวุฒิ รัตนธรรมรัตน์, เพ็ญฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์สุภา ธรรมมาภรณ์, (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิโพรพิลีนซัดซีเนตเสริมแรงด้วยเส้นใยผักตบชวา, วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559, หน้า 111 – 121.

ประสบการณ์การสอน

1. วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
2. วิชาหลักการและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
3. วิชาพอลิเมอร์
4. วิชาปฏิบัติการพอลิเมอร์
5. วิชาเคมีอุตสาหกรรม
6. วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
7. วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
8. วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
9. วิชาการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี
10. วิชานาโนเทคโนโลยี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม

- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 6) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 7) วิชาพอลิเมอร์
- 8) วิชากระบวนการขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์
- 9) วิชาพอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ
- 10) วิชาเทคโนโลยียาง
- 11) วิชาปฏิบัติการเทคโนโลยียาง
- 12) วิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ
- 13) วิชาหลักการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
- 14) วิชาอุณหพลศาสตร์และจลนศาสตร์เคมี
- 15) วิชาหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม
- 16) วิชาวัสดุในงานอุตสาหกรรม
- 17) วิชาการพิสูจน์เอกลักษณ์และทดสอบวัสดุ
- 18) วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์
- 19) วิชาสารสนเทศและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี
- 20) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 21) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 22) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 23) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นางสาวรัตน์สุภา ธรรมาภรณ์
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2559 ปรัชญาดุษฐ์บัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 พ.ศ.2552 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 พ.ศ.2549 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีคอมพิวเตอร์ การค้นหาสารที่มีฤทธิ์เป็นยา ด้วยเคมีคอมพิวเตอร์ และเทคนิคทางชีวฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวุฒิ รัตนธรรมรัตน์, เพ็ญฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์สุภา ธรรมาภรณ์, (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิบิวทิลีนซัคซิเนตเสริมแรงด้วยเส้นใยผักตบชวา, วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559, หน้า 111 – 121.

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 4) วิชาปฏิบัติการการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 5) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 7) วิชาชีวเคมีและเคมีชีวอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 8) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 9) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2
- 10) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม
- 11) วิชาสถิติเพื่อการวิจัย

- 12) วิชาอุณหพลศาสตร์เคมี
- 13) วิชาเคมีทางยาและอุตสาหกรรมการผลิต
- 14) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 17) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวกรกฎ เพ็ชรหัสณะโยธิน
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2555 ปรัชญาดุขภูมิบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี)
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
 พ.ศ. 2550 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู)
 พ.ศ. 2549 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2545 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชสมุนไพร

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Pacharagrach Chopradub, Yothin Ungkoon, Korakoj Pethassanayothin, Nattawoot Rattanathamwat and Noppanan Muangnuea. (2013) Pull-Out Strength of Steel Anchors Embedded in Autoclaved Aerated Concrete Mixed with Sugar Sediment, *The Journal of Interdisciplinary Networks*. Volume 2 (Special Issue), 105-110.

วิษญาณี ฉัตรเจริญสกุล, ภณวิสิฐฐ์ นาทรังสรรค์, กรกฎ เพ็ชรหัสณะโยธิน, (2559) การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียในโรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์, *วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์* ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559, หน้า 37 - 51

ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาเคมีทั่วไป
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 5) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 6) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาเคมีเครื่องสำอาง

- 8) วิชาปฏิบัติการชีวเคมี
- 9) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
- 10) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 11) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 12) วิชาการคิดและการตัดสินใจ
- 13) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- 14) วิชากระบวนการทางวิศวกรรมเคมี
- 15) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 17) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 18) วิชากระบวนการทางเคมีอุตสาหกรรม
- 19) วิชาการบำบัดของเสียในโรงงานอุตสาหกรรม
- 20) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 21) วิชาการผลิตน้ำประปาและการบำบัดน้ำเสีย

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 4) วิชาปฏิบัติการการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 5) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 6) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2
- 7) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 8) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม
- 9) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาการบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น
- 11) วิชาปฏิบัติการบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น
- 12) วิชามลภาวะอุตสาหกรรม การบำบัด และการควบคุมเบื้องต้น
- 13) วิชาการควบคุมมลภาวะอากาศ
- 14) วิชาการจัดการของเสียอันตราย
- 15) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 16) วิชาเคมีเครื่องสำอางและอุตสาหกรรมการผลิต

- 17) วิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 18) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 19) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 20) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 21) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นายณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2548 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2545 ประกาศนียบัตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2544 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมพอลิเมอร์)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การสังเคราะห์ ขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์ วัสดุเชิงประกอบ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Pacharagrach Chopradub, Yothin Ungkoon, Korakoj Pethassanayothin, Nattawoot Rattanathamwat and Noppanan Muangnuea. (2013) Pull-Out Strength of Steel Anchors Embedded in Autoclaved Aerated Concrete Mixed with Sugar Sediment, *The Journal of Interdisciplinary Networks*. Volume 2 (Special Issue), 105-110
 กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์, เพ็ญฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์ สุภาธรรมาภรณ์ , (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิเบบิวทิลีนซัคซินเตสเสริมแรงด้ วยเส้น ไนยฝักตบชวา, วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม –มิถุนายน 2559, หน้า 111 – 121.

ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี

- 1) วิชาพอลิเมอร์
- 2) วิชาปฏิบัติการพอลิเมอร์
- 3) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 1
- 4) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 2
- 5) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 และ 2
- 6) วิชาหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี
- 7) วิชาปฏิบัติการหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมเคมี

- 8) วิชาเคมีทั่วไป
- 9) วิชาเคมี 1 และปฏิบัติการเคมี 1
- 10) วิชาเคมีอินทรีย์ 1 และ 2
- 11) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 และ 2
- 12) วิชาการคิดและตัดสินใจ

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาพอลิเมอร์
- 4) วิชาปฏิบัติการพอลิเมอร์
- 5) วิชากระบวนการขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์
- 6) วิชาพอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ
- 7) วิชาเทคโนโลยียาง
- 8) วิชาปฏิบัติการเทคโนโลยียาง
- 9) วิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ
- 10) วิชาหลักการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
- 11) วิชาอุณหพลศาสตร์และจลนศาสตร์เคมี
- 12) วิชาหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม
- 13) วิชาปฏิบัติการหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม
- 14) วิชาเทคโนโลยีสะอาดและพลังงานทดแทน
- 15) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 17) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 18) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นางสาวญาณิศา ตันติपालกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2561 ปรัชญาดุษฐ์บัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี)
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- พ.ศ. 2550 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- พ.ศ. 2547 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การขึ้นรูปฟิล์มบาง ระดับนาโนเมตร การบำบัดน้ำเสีย

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ธีรดิตถ์ โพธิ์ตันติมงคล นาทลดดา คำอ้ายอาจ และ ญาณิศา ตันติपालกุล, (2559) ถ่านกัมมันต์จากไม้มะขาม
 รองรับไทเทเนียมไดออกไซด์เพื่อกำจัดสีย้อมเมทิลีนบลูในน้ำเสียโดยกระบวนการเร่งปฏิกิริยาด้วย
 แสง, วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา ปีที่ 21 (ฉบับที่ 3) กันยายน – ธันวาคม พ.ศ. 2559, หน้า 74-
 91.

ประสบการณ์การสอน

ระดับปริญญาตรี

- 1) วิชาเคมี 1 และปฏิบัติการเคมี 1
- 2) วิชาเคมี 2 และปฏิบัติการเคมี 2
- 3) วิชาเคมีอินทรีย์ 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2
- 5) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 6) วิชากระบวนการวิศวกรรมเคมี
- 7) วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
- 8) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
- 9) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร
- 10) วิชาเคมีทั่วไป

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 4) วิชาปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 6) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 7) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2
- 8) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 9) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 11) วิชาเคมีเครื่องสำอาง
- 12) เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 13) วิชานาโนเทคโนโลยี
- 14) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 17) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นางสาวเพียงฤทัย บุญประสิทธิ์
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2552 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์และวัสดุเชิงประกอบ กระบวนการปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่เกี่ยวข้อง

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวดี รัตนารธรรมรัตน์, เพียงฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์สุภา ธรรมาภรณ์, (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิบิวทิลีนซัคซิเนตเสริมแรงด้วยเส้นใยผักตบชวา, วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม –มิถุนายน 2559, หน้า 111 – 121.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 2) วิชาสถิติเพื่อการวิจัย
- 3) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม
- 4) วิชาการบำบัดของเสียในโรงงานอุตสาหกรรม
- 5) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 6) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 7) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 8) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 9) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 2) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2
- 3) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม

- 4) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 5) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 6) วิชากระบวนการแปรรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์
- 7) วิชาพอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ
- 8) วิชาความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเคมี
- 9) วิชามาตรฐานอุตสาหกรรม
- 10) วิชาสถิติเพื่อการวิจัย
- 11) วิชาการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 12) วิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 13) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 14) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นายธนพงษ์ เชื้อฉุน
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีวัสดุ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2550 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

การขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์และวัสดุเชิงประกอบ การปรับปรุงและทดสอบสมบัติของผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวุฒิ รัตนธรรมรัตน์, เพ็ญฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์สุภา
 ธรรมมาภรณ์, (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิบิวทิลีนซัคซิเนตเสริมแรงด้วยเส้นใยผักตบชวา,
 วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559, หน้า 111 –
 121.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 2) วิชาหลักการและการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
- 3) วิชาพอลิเมอร์
- 4) วิชาปฏิบัติการพอลิเมอร์
- 5) วิชาเคมีอุตสาหกรรม
- 6) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 7) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 8) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 9) วิชาการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี
- 10) วิชานาโนเทคโนโลยี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม

- 3) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 6) วิชาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 7) วิชาพอลิเมอร์
- 8) วิชากระบวนการขึ้นรูปและทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์
- 9) วิชาพอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ
- 10) วิชาเทคโนโลยียาง
- 11) วิชาปฏิบัติการเทคโนโลยียาง
- 12) วิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ
- 13) วิชาหลักการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี
- 14) วิชาอุณหพลศาสตร์และจลนศาสตร์เคมี
- 15) วิชาหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม
- 16) วิชาวัสดุในงานอุตสาหกรรม
- 17) วิชาการพิสูจน์เอกลักษณ์และทดสอบวัสดุ
- 18) วิชาการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์
- 19) วิชาสารสนเทศและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี
- 20) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 21) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 22) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 23) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ชื่อ-นามสกุล นางสาวรัตน์สุภา ธรรมาภรณ์
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2559 ปรัชญาดุษฐ์บัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 พ.ศ.2552 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 พ.ศ.2549 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีคอมพิวเตอร์ การค้นหาสารที่มีฤทธิ์เป็นยา ด้วยเคมีคอมพิวเตอร์ และเทคนิคทางชีวฟิสิกส์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กมลชนก รอดวินิจ, ธนพงษ์ เชื้อฉุน, ณัฐวุฒิ รัตนธรรมรัตน์, เพ็ญฤทัย บุญประสิทธิ์ และ รัตน์สุภา ธรรมาภรณ์, (2559), วัสดุเชิงประกอบพอลิบิวทิลีนซัคซิเนตเสริมแรงด้วยเส้นใยผักตบชวา, วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2559, หน้า 111 – 121.

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 3) วิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 4) วิชาปฏิบัติการการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ
- 5) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรม
- 7) วิชาชีวเคมีและเคมีชีวอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม
- 8) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1
- 9) วิชาหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2
- 10) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม
- 11) วิชาสถิติเพื่อการวิจัย

- 12) วิชาอุณหพลศาสตร์เคมี
- 13) วิชาเคมีทางยาและอุตสาหกรรมการผลิต
- 14) วิชาสัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 1
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม 2
- 17) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ วท. ๙๗ / ๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตร ระดับปริญญาตรี
เพื่อให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๕๘

ตามที่คณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้มีนโยบายในการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรในทุกรอบ ๕ ปี เพื่อให้การดำเนินงานปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรเป็นไปตามแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ อีกทั้งได้มีราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๒ ตอนพิเศษ ๒๕๕ ง ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยประกาศ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นต้นไป ดังนั้นหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ต้องปรับปรุง / พัฒนาทุกหลักสูตร รวมทั้งหลักสูตรใหม่ ต้องจัดทำหลักสูตรและพัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี และหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ทางคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงแต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

| | | |
|--------------------------------|-----------|----------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต | โกวิทวที | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ ดร.ธิดา | อมร | รองประธานกรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิธร | สกุลกิม | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยะรัตน์ | จิตรภิมย์ | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์อรพิมพ์ | มงคลเดหา | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์วณิดา | ชินชัน | กรรมการ |
| ๗. นางศศิภา | สุวรรณवाल | กรรมการ |
| ๘. นางขวัญจิตรา | สงวนโรจน์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๙. นางสาวเสาวนีย์ | เหสีอมศรี | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

๒

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ในการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี และหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) เพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔ ให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๒. คณะกรรมการดำเนินการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

| | | |
|-------------------------------|---------------|---------------------|
| อาจารย์ ดร.ศิริวรรณ | แดงน้ำ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ ดร.กาญจนา | เหลืองสุวาลัย | ประธานกรรมการ |
| รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต | โกวิทวิท | กรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ | นำสุวิมลกุล | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.สุนทรียา | กาละวงศ์ | กรรมการ |
| อาจารย์เพ็ญแข | รุ่งเรือง | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี

| | | |
|-----------------------------|----------------|---------------------|
| รองศาสตราจารย์คณิตา | ตั้งคณานันต์ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ ดร.นิปก | สุขภิรมย์ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินดา | ยืนยงชัยวัฒน์ | ประธานกรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์เย็นหทัย | แมนหนา | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.ธิดา | อมร | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.อัฉรดา | แก้วน้อย | กรรมการ |
| อาจารย์ธีรจิตต์ | โพธิ์ตันติมงคล | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.สุภาภรณ์ | ดวงคำ | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.หนึ่งฤทัย | เอกธรรมทัศน์ | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.อาทิตยา | สามณฑา | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์

| | | |
|-------------------------------------|--------------|---------------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ | ว่องไว | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สำเริง | ชื่นรังสิกุล | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณีนารถ | แก้วเนียม | ประธานกรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.นงนุช | แก้วเนียม | กรรมการ |
| รองศาสตราจารย์กำจร | มณีแก้ว | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.ธนภัทร | เดชาภิรมณ์ | กรรมการ |
| อาจารย์อังคณา | จรรยาอดิศัย | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.สิริวิษณุ | ชินวรากร | กรรมการ |
| อาจารย์ศุภโชค | อิสริยपालกุล | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์สำหรับอุตสาหกรรม

| | | |
|--------------------|----------------|---------------------|
| รองศาสตราจารย์สุธน | เสถียรยามนท์ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ ดร.ธิดา | อมร | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ ดร.กรกฎ | เพชรหัสณะโยธิน | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์ณัฐฤติ | รัตนธรรมวัฒน์ | กรรมการ |
| อาจารย์ญาณิศดา | ตันติपालกุล | กรรมการ |
| อาจารย์ธนพงษ์ | เชื้อฉุน | กรรมการ |
| อาจารย์เพียงฤทัย | บุญประสิทธิ์ | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

| | | |
|-------------------|-----------------|---------------------|
| อาจารย์ยงค์ศักดิ์ | จงเลิศเจษฎาวงศ์ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ณัฐฤติ | เหมทานนท์ | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์ธีราพร | ปฎิเวธวิฑูร | กรรมการ |
| อาจารย์มยุรี | พงษ์นาค | กรรมการ |
| อาจารย์ขวัญฤทัย | สุนทรธรรมรัตน์ | กรรมการ |
| อาจารย์สุรียา | อดิวิทยาภรณ์ | กรรมการ |
| อาจารย์ปรวีดิอร | เพชรใหญ่ | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาจุลชีววิทยา

| | | |
|----------------------------|--------------------|---------------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลาวัลย์ | พุงขจร | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์จรัญ | ประจันบาล | ประธานกรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณ | ชาญชัยเชาว์วิวัฒน์ | กรรมการ |
| อาจารย์สถิต | พันธ์ไฉไล | กรรมการ |
| อาจารย์ศิริพร | ทิพย์สิงห์ | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.รุ่งลักษณ์ | แก้ววิเชียร | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

| | | |
|---------------------------------|--------------|---------------------|
| รองศาสตราจารย์ ดร.มาลินี | ฉัตรมงคลกุล | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ | พรพิสุทธิมาศ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี | กวีนเสกสรรค์ | ประธานกรรมการ |
| รองศาสตราจารย์ ดร.วันทนี | สว่างอารมณ์ | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.เธียร | ธีระวงษ์ | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.วรรณกร | กิจจะ | กรรมการ |
| อาจารย์ภัทรภร | เอื้อรักสกุล | กรรมการ |
| อาจารย์วันนิดา | ชื่นชื่น | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

| | | |
|----------------------------|----------------|-------------------|
| รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์แก้ว | อุดมสมุทรหิรัญ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายัณ | พุทธิลา | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์ธีรวัลย์ | ปานกลาง | กรรมการ |

๔

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|
| อาจารย์จวีพร | ศรีชุมแสง | กรรมการ |
| อาจารย์ชัยวรรณ | สวยเผ่าพันธ์ | กรรมการ |
| อาจารย์อมรรัตน์ | คำบุญ | กรรมการและเลขานุการ |
| หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ | | |
| พันเอกอุกฤษ | รุ่งเรือง | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์สุนทร | หลั่นเจริญ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์อมลณัฐ | โชติกิจนุสรณ์ | ประธานกรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประไพ | ศรีดามา | กรรมการ |
| อาจารย์บุญญาพร | บุญชัย | กรรมการ |
| อาจารย์เนตรนภา | แช่ตั้ง | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.ปิยะนันต์ | อิสสระวิทย์ | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.คณกร | สว่างเจริญ | กรรมการ |
| อาจารย์เกษม | ตรีตระกูล | กรรมการ |
| อาจารย์ธีรพัฒน์ | จันทร | กรรมการ |
| อาจารย์นิศากร | เถาสมบัติ | กรรมการและเลขานุการ |
| หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | | |
| อาจารย์ ดร.อังคณา | น้อยสุวรรณ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์สุดา | ชูถิ่น | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์กุหลาบ | ลิทธิสวนจิก | กรรมการ |
| อาจารย์ทิพรักษ์ | วงชาติ | กรรมการ |
| อาจารย์นวพร | หงส์พันธุ์ | กรรมการ |
| อาจารย์ปฏิวิทย์ ลอยพิมาย | ลอยพิมาย | กรรมการและเลขานุการ |
| หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | | |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์แทนทัศน์ | เพียกขุนทด | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย | ตันธนะสฤทธ์ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์อรพิมพ์ | มงคลเดหา | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์มาลี | ลิขิตชัยกุล | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.สรายุทธ | คาน | กรรมการ |
| อาจารย์ชนิษฐา | หทัยสมิทธิ์ | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.ชยารัตน์ | ศรีสุนนท์ | กรรมการและเลขานุการ |
| หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
| อาจารย์ดร.ทัตทอง | พราหมณี | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ดร.สมชัย | ชินะตระกูล | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ ดร.นัยนพัศ | อินจวงจิรกิตต์ | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์นภาพร | เจียพงษ์ | กรรมการ |
| อาจารย์สุรินทร์ | ผลงาม | กรรมการ |

๕

| | | |
|-------------------|------------------|---------------------|
| อาจารย์ ดร.ปวิช | ผลงาม | กรรมการ |
| อาจารย์พรทิพย์ | เหล็ยวตระกูล | กรรมการ |
| อาจารย์รัตนา | สิริรุ่งนาวรัตน์ | กรรมการ |
| อาจารย์เพียรทิพย์ | ศรีสุธรรม | กรรมการ |
| อาจารย์ณัฐธมน | ทีปจันทร์กรี | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

| | | |
|-----------------------------|----------------|---------------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถวิดา | มณีวรรณ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลิต | วณิชยานันท์ | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์รัตนสุตา | สุภคณัยสร | กรรมการ |
| อาจารย์กัลยา | ธนาสินธ์ | กรรมการ |
| อาจารย์ธีรวิทย์ | อัศวคิดปกุล | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.ณัฐคณัย | สิงห์คสิ้ววรรณ | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

| | | |
|----------------------------------|----------------|---------------------|
| ศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล | กองทิพย์ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย | ชัยกิตติภรณ์ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์เชิดศิริ | นิลผาย | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์บุตรี | เทพทอง | กรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์วิภา | ติลภัสสัมพันธ์ | กรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิธร | สกุลกิม | กรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิจจา | จิตรภิมย์ | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์

| | | |
|-------------------------------|---------------|----------------------------|
| อาจารย์ ดร.ธิดา | อมร | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมล | อุทานนท์ | ประธานกรรมการ |
| รองศาสตราจารย์ ดร.ดำรง | วงศ์สว่าง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา | พงษ์สุภาพ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| นางสาวกัลยาณี | พองเหม | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| นายกิตติพัฒน์ | วิษณุวิเชียร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| อาจารย์เกษม | กมลชัยพิสิฐ | กรรมการ |
| อาจารย์เอกราช | วรสมุทพรปรการ | กรรมการ |
| อาจารย์กานต์ | คุ้มภัย | กรรมการ |
| อาจารย์อารยา | วาตะ | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

| | | |
|------------------------------------|------------|-------------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิทธิพล | สิงห์คำ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ | เขี้ยวมิ่ง | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ ดร.สวัสดิ์ | ทองสิน | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์วงศ์ทอง | เขี้ยววงศ์ | ประธานกรรมการ |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|
| อาจารย์ราชนิรันดร์ | ดวงชัย | กรรมการ |
| อาจารย์ทีเชรู | มีมะแม | กรรมการ |
| อาจารย์พันธ์ศักดิ์ | พ่วงพงษ์ | กรรมการ |
| อาจารย์จุฬาลักษณ์ | จารุจฑารัตน์ | กรรมการและเลขานุการ |
| หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ | | |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุษบา | มาตระกูล | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติช่วง | พนโสภณกุล | ประธานกรรมการ |
| รองศาสตราจารย์ นารว | ผริตโกตี | กรรมการ |
| รองศาสตราจารย์ สุรวัฒน์ | ดีระวัฒน์พงษ์ | กรรมการ |
| รองศาสตราจารย์ รัชณี | สุวรรณนุรักษ์ | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.กาญจนา | สุจิรชาติ | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.ปิยะ | วงศ์ญาณิน | กรรมการและเลขานุการ |
| หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต | | |
| สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมโลจิสติกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
| รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ | ทีชะทรัพย์ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ | หรรดาส | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ณัฐชัย | เปลี่ยนวิจารณ์ | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์ชুমพล | อินทร์มณี | กรรมการ |
| อาจารย์นพรัตน์ | เมืองเหนือ | กรรมการ |
| อาจารย์นพพล | น้อยแก้ว | กรรมการ |
| อาจารย์สร้อยสุดา | เลาะหมุด | กรรมการและเลขานุการ |
| หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมการผลิตและคุณภาพ | | |
| รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ | ทีชะทรัพย์ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ | หรรดาส | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ ดร.นุกุล | สาระวงศ์ | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์ หทัยรัตน์ | ธีระกาญจน์ | กรรมการ |
| อาจารย์ ธงชัย | เพ็งจันทร์ดี | กรรมการ |
| อาจารย์ นพณัช | พวงมาลี | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.อัจฉรา | ผ่องพิทยา | กรรมการและเลขานุการ |
| หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย | | |
| อาจารย์ ดร.ณภัทร | พานิชการ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์อรุณรัตน์ | แซ่อู่ | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์เพชรน้ำผึ้ง | รอดโพธิ์ | กรรมการ |
| อาจารย์จตุพร | พนัสโณทัย | กรรมการ |
| อาจารย์พิชญาภา | อัสดโนรักษ์ | กรรมการ |
| อาจารย์พิชญาภา | อินทร์พรหม | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

| | | |
|----------------------------------|--------------|---------------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัย | สยอวรรณ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิธร | สกุลกิม | ประธานกรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์วิภา | ดิลกสัมพันธ์ | กรรมการ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณรดา | ชื่นวัฒนา | กรรมการ |
| อาจารย์พรธิภา | ไกรเทพ | กรรมการ |
| อาจารย์ณภัทร | เดียวิไล | กรรมการ |
| อาจารย์วิหวัศ | กมุตศรี | กรรมการ |
| อาจารย์จุฑารัตน์ | พิมสาร | กรรมการ |
| อาจารย์จิราพร | ทรงพระ | กรรมการ |
| อาจารย์ภัคจุฑานันท์ | สมมุง | กรรมการ |
| อาจารย์เนตรดาว | จิตโสภากุล | กรรมการ |
| อาจารย์ณัฐมน | สิบซุย | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและออกแบบแม่พิมพ์

| | | |
|--------------------------|------------|---------------------|
| รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ | ทีฆะทรัพย์ | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ธวัชชัย | พงษ์สนาม | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์บัณฑิต | พิงสาระ | กรรมการ |
| อาจารย์ชัชชนันท์ | อินเยี่ยม | กรรมการ |
| อาจารย์ธิดาธิป | หารชุมพล | กรรมการ |
| อาจารย์ธาริณี | มีเจริญ | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

| | | |
|----------------------------------|----------------|---------------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญยัง | ปลั่งกลาง | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงอาทิตย์ | ศรีมูล | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์สุรพงษ์ | รามัญจิตต์ | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์อัศรณันท์ | อัศวรัชติโกติน | กรรมการ |
| อาจารย์พีรวัฒน์ | มีสุข | กรรมการ |
| อาจารย์กวินชัย | ต้องตรงทรัพย์ | กรรมการ |
| อาจารย์วันวิสาข์ | กาญจนภรณ์ | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

| | | |
|-----------------------------|---------------|-------------------|
| รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย | แหวนเพชร | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ | กอบัวแก้ว | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์ณัฐพล | บุญรักษ์ | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์ภาษิต | ทินนาม | กรรมการ |
| อาจารย์สุวภัทร | ตั้งผลพูล | กรรมการ |
| อาจารย์พีระพงษ์ | ยืนยงชัยวัฒน์ | กรรมการ |
| อาจารย์ปิยะ | รงค์ละออง | กรรมการ |

| | | |
|--------------------|----------------|---------------------|
| อาจารย์นิติศ | ปุณธนกรภัทร์ | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.สวัสดิ์ | ทองสิน | กรรมการ |
| อาจารย์ปัญญา | สำราญหันต์ | กรรมการ |
| อาจารย์วรพนธ์ | ชีววรรณตรี | กรรมการ |
| อาจารย์ ดร.นุกูล | สารวงค์ | กรรมการ |
| อาจารย์ณัฐชัย | เปลี่ยนวิจารณ์ | กรรมการ |
| อาจารย์ธมาธร | กฤษกริกุล | กรรมการและเลขานุการ |

หลักสูตร ๒ ปีต่อเนื่อง

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (หลักสูตร ๒ ปีต่อเนื่อง)

| | | |
|-----------------------------|--------------|---------------------|
| รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย | แหวนเพชร | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ | กอบัวแก้ว | ที่ปรึกษาหลักสูตร |
| อาจารย์นิติศ | ปุณธนกรภัทร์ | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์ ดร.สวัสดิ์ | ทองสิน | กรรมการ |
| อาจารย์ปัญญา | สำราญหันต์ | กรรมการ |
| อาจารย์ปิยะ | รนต์ละออง | กรรมการ |
| อาจารย์วรพนธ์ | ชีววรรณตรี | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ พัฒนา หรือ ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยจัดทำหลักสูตรและพัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ทั้งนี้ให้ดำเนินการปฏิบัติตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป จนกระบวนกรจัดทำปรับปรุง / พัฒนา หลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาเสร็จสิ้นตามแผนที่แต่ละสาขาวิชากำหนด

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



(รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต โกวิทวาทิ)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งคณะกรรมการและเทคโนโลยี

ที่ วท. 59 /๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (ปริญญาตรี ๔ ปี)

ด้วยสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (ปริญญาตรี ๔ ปี) ในวันที่อังคารที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๙ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๓.๓๐ น. ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษามหาราชินี กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.กรกฎ เพ็ชรหัสณะโยธิน | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์ | กรรมการ |
| ๓. อาจารย์ธนพงษ์ เชื้ออุณ | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์ญาณิศา ดันดีपालกุล | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์เพียงฤทัย บุญประสิทธิ์ | กรรมการและเลขานุการ |

- หน้าที่
๑. รับลงทะเบียน ปฏิคม และประชาสัมพันธ์
 ๒. จัดเตรียมเอกสาร สถานที่ อาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม
 ๓. จัดงบประมาณ เบิกจ่ายเงิน และค่าใช้จ่ายในการประชุม
 ๔. สรุป และประเมินผล

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(รองศาสตราจารย์ ดร.ลาอิช โกวิทวาทิ)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๐๘/ 1727



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๓๐๖๑ อีสากราฟ ๓๕ แขวงทิวพระยา
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน รองศาสตราจารย์สุชน เสงี่ยมานนท์

ด้วยสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำหนดจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (ปริญญาตรี ๔ ปี) ในวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๕๙ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๓.๓๐ น. ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มทาวชิราลงกรณ ชั้น ๓

ในการนี้ มหาวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองศาสตราจารย์ ดร. ปิณกุฎ์ รินนาวิติกุล
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๓๐๐๐
โทรสาร ๐-๒๔๗๒-๕๗๑๔
อาจารย์ยุภาณิศดา คันดีปาลกุล ๐๘๖-๖๕๖-๒๔๑๕ (ผู้ประสานงาน)

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๐๘/ 1726



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๓๐๖๑ อีสรภาพ ๑๕ แขวงศิริบุญชัย
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๒๖ พฤษภาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีรัตน์ ฟูกตะ

ด้วยสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำหนดจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (ปริญญาตรี ๔ ปี) ในวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๙ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๓.๓๐ น. ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ ชั้น ๓

ในการนี้ มหาวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย วิวัฒนา
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๓๐๐๐
โทรสาร ๐-๒๔๗๒-๕๗๓๔
อาจารย์ญาณีตา ต้นติปาถกุล ๐๘๖-๖๕๖-๒๔๑๕ (ผู้ประสานงาน)

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๐๘/ 1725



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ อีสาภาพ ๑๕ แขวงหิรัญบุรี
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๒๖ พฤษภาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ดร.เสาวภาค สุขตระกูลเวศ

ด้วยสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำหนดจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (ปริญญาตรี ๔ ปี) ในวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๓.๓๐ น. ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มทาวชิราลงกรณ์ ชั้น ๓

ในกรณีนี้ มหาวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองศาสตราจารย์ ดร. รุ่งฤดี รัตนาพิชญกุล
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐-๒๕๖๓๓-๗๐๐๐ ต่อ ๓๐๐๐
โทรสาร ๐-๒๕๖๓๒-๕๗๓๔
อาจารย์ณัฏฐา ตันติपालกุล ๐๘๖-๖๕๖-๒๔๑๕ (ผู้ประสานงาน)

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๐๘/ 1724



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ อีสรภาพ ๓๕ แขวงหิรัญบุรี
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ดร. โอมาตยา มนตรีกุล

ด้วยสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำหนดจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (ปริญญาตรี ๔ ปี) ในวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๓.๓๐ น. ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ ชั้น ๓

ในกรณี มหาวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ รินนาณิติกุล
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐-๒๕๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๓๐๐๐
โทรสาร ๐-๒๕๗๒-๕๗๑๔
อาจารย์ญาณิศา ตันติपालกุล ๐๘๖-๖๕๖-๒๔๓๕ (ผู้ประสานงาน)

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๐๘/ 1723



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๓ อีสาธิต ๑๕ แขวงศิริบุญชัย
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน คุณคุณัช ปาลวัฒน์วิไชย

ด้วยสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำหนดจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (ปริญญาตรี ๔ ปี) ในวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๙ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๓.๓๐ น. ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ์ ชั้น ๓

ในการนี้ มหาวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ศาสตราจารย์ ดร.วิใหญ่ วัฒนวิจิตรกุล
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐-๒๕๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๓๐๐๐
โทรสาร ๐-๒๕๗๒-๕๗๓๔
อาจารย์ญาณิศา ดันดีปาลกุล ๐๘๖-๖๕๖-๒๕๑๕ (ผู้ประสานงาน)



ที่ ศธ ๐๕๖๔.๐๘/ 446

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๓ อีสรภาพ ๑๕ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้วยสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำหนดจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (ปริญญาตรี ๔ ปี) ในวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๙ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๓.๓๐ น. ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ์ ชั้น ๓

ในการนี้ มหาวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่า อาจารย์ ดร.เสาวภาค สุขตระกูลเวช เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต โกวิทวิท)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

โทรศัพท์ ๐-๒๕๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๓๐๐๐

โทรสาร ๐-๒๕๗๒-๕๗๓๔

อาจารย์ยุภาณิตา ตันติपालกุล ๐๘๖-๖๕๖-๒๔๓๕ (ผู้ประสานงาน)

ภาคผนวก จ
รายงานการวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
วันอังคารที่ 24 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559
ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ

สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เมื่อวันที่ 24 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร มีรายนามดังต่อไปนี้

1. รองศาสตราจารย์สุชน เสถียรยานนท์
 สังกัด ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. ดร. ธิดา อมร
 ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีรัตน์ พุกตะ
 ตำแหน่ง ประธานสายวิชาพลังงาน บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
 สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. ดร. เสาวภาค สุขตระกุลเวช
 สังกัด ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราลงกรณ
5. ดร. โอมาตยา มนตรีกุล
 ตำแหน่ง ผู้จัดการทั่วไป
 สังกัด บริษัทไทย เวล อินเทอร์เน็ตพลาซ่า
6. คุณคุณิษฐ์ ปาลวัฒน์วิไชย
 ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ 5
 สังกัด ส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝ่ายผลิต โรงงานผลิตน้ำบางเขน การประปานครหลวง

ผลการวิพากษ์หลักสูตรมีดังนี้

| ประเด็น | ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. วิชาพื้นฐาน ได้แก่ เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรมและปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรม นั้นยังไม่สามารถบอกจุดเด่นของรายวิชาที่ชัดเจนได้ ให้ปรับแก้ไขไปในเชิงของอุตสาหกรรม โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง | ปรับคำอธิบายรายวิชา โดยเน้นไปที่นิสิตนักศึกษาต้องได้รับความรู้และมีทักษะในการปฏิบัติงาน มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือในภาคอุตสาหกรรมต่างๆได้ |
| 2. ให้ปรับรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม ให้เป็นรายวิชาบังคับ เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมให้ความสำคัญ | ให้เพิ่มรายวิชาความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเคมีเป็นรายวิชาเอกบังคับ ในชั้นปีที่ 2 |
| 3. ปรับแก้ไขคำอธิบายรายวิชาบางวิชาที่มีเนื้อหามากเกินไป | ปรับแก้ไขคำอธิบายรายวิชา โดยลดเนื้อหาลงให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ 15 ครั้ง |
| 4. คำอธิบายรายวิชาในภาษาอังกฤษยังไม่ถูกต้อง | ปรับแก้ไขคำอธิบายรายวิชาในภาษาอังกฤษให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และแบบฟอร์มขอมหาวิทยาลัย |
| 5. กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อมในบางรายวิชามีความซ้ำซ้อนเกินไป | ปรับลดรายวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาไม่ให้ความซ้ำซ้อนกันและปรับชื่อวิชาให้สื่อความหมายเป็นจุดเด่น |
| 6. สมควรมีรายวิชาชีพที่มีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา เช่น มาตรฐานอุตสาหกรรม สถิติเพื่อการวิจัย | ให้เพิ่มรายวิชามาตรฐานอุตสาหกรรม สถิติเพื่อการวิจัยในหลักสูตร |
| 7. เพื่อการส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษามีข้อได้เปรียบในการประกอบอาชีพควรเพิ่มทักษะด้านภาษาอังกฤษ และเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัย | เพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษให้นิสิตต้องเรียนภาษาอังกฤษ 18 หน่วยกิตในหลักสูตร โดยปรับเพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมีอุตสาหกรรม 2 และภาษาอังกฤษเพื่อการวิจัยเป็นรายวิชาเอกบังคับ |
| 8. ให้ระบุในคำอธิบายรายวิชาปฏิบัติการของหลักสูตร ว่ามีการทำปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง | ปรับคำอธิบายรายวิชาทุกรายวิชาปฏิบัติการ โดยระบุเนื้อหาในการทำปฏิบัติการทุกรายวิชา |
| 9. ปรับแก้ไขรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อกำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 | ปรับชื่อ-นามสกุล ของอาจารย์ประจำหลักสูตรในตารางและภาคผนวก ข |

| ประเด็น | ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| และปรับแบบฟอร์มให้เป็นไปตามข้อกำหนดมหาวิทยาลัย | |
| 10. ปรับแก้ไขแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ ให้มีความรับผิดชอบหลักและความรับผิดชอบรองที่เหมาะสมกับรายวิชา ไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป | ปรับแก้ไขความรับผิดชอบหลักและความรับผิดชอบรองในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ โดยปรับบางรายวิชาให้มีความรับผิดชอบหลักลดลง เพื่อให้มีแนวทางในการพัฒนานิสิตให้มีคุณลักษณะบัณฑิตตรงตามที่กำหนดอย่างแท้จริง |
| 11. ปรับเพิ่มเติมในส่วนการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ให้มีในเรื่องของทักษะภาษาต่างประเทศ | ปรับแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนของการพัฒนาอาจารย์ให้มีของทักษะภาษาต่างประเทศ โดยให้อาจารย์ในหลักสูตรเข้ารับการอบรมหรือทดสอบทักษะทางภาษาที่จัดขึ้นในมหาวิทยาลัยหรือองค์กรภายนอก |
| 12. ปรับแก้ไขตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ | ปรับแก้ไขในข้อที่ 7 การพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนจากมคอ.7 ปีที่แล้วโดยการนำเครื่องหมายถูกออก |
| 13. ปรับแก้ไขประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ โดยต้องปรับปรุงผลงานให้ทันสมัย ตามเกณฑ์ กพอ. | ปรับแก้ไขผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ ในภาคผนวก ก ข และ ค ให้ตรงตามเกณฑ์ของ กพอ. และมีระยะเวลาไม่เกิน 5 ปีย้อนหลัง ไม่เป็นผลงานที่ใช้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเอก และระบุการตีพิมพ์กับวารสาร ปีที่ตีพิมพ์ และเลขหน้าให้ละเอียด รวมถึงการระบุภาระงานสอนของอาจารย์ในหลักสูตร ให้มีความชัดเจนและเป็นจุดเด่นในความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่าน โดยทุกรายวิชาในหลักสูตรต้องระบุผู้สอน |
| 14. เพิ่มประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์พิเศษ | เพิ่มประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์พิเศษในภาคผนวก ง |
| 15. แก้ไขภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร เนื่องจากคำสั่งไม่ครบถ้วน | เพิ่มคำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรที่แต่งตั้งโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |

ภาคผนวก ฉ

เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร
(กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จพะพระยา

เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 นั้นได้พัฒนาขึ้นและใช้มาได้ในระยะเวลาหนึ่งแล้ว จึงควรพิจารณาทบทวนประเมิน และปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้ทันสมัยและเหมาะสมต่อเนื่อง ทันสมัยอยู่เสมอ และเพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนในการปรับปรุงหลักสูตร

สาระในการปรับปรุงแก้ไข

หลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 นั้นมีปรับในส่วนของปรัชญาและวัตถุประสงค์ให้เด่นชัดยิ่งขึ้น การปรับเปลี่ยนเพิ่ม-ลดหน่วยกิต และเพิ่ม - ลด รายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร จำนวนชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ กลุ่มวิชาหรือหมวดวิชาและคำอธิบายรายวิชา ซึ่งมีผลกระทบต่อโครงสร้างหลักสูตร

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2560

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ภาษาอังกฤษ : Bachelor degree of Science Program in Industrial Chemistry | ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ภาษาอังกฤษ : Bachelor degree of Science Program in Industria Chemistry | |
| ชื่อปริญญา ชื่อเต็มภาษาไทย วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม) ชื่อย่อภาษาไทย วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor degree of Science (Industrial Chemistry) ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Sc. (Industrial Chemistry) | ชื่อปริญญา ชื่อเต็มภาษาไทย วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม) ชื่อย่อภาษาไทย วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor degree of Science (Industrial Chemistry) ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Sc. (Industrial Chemistry) | |
| ปรัชญา ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะ ด้านเคมีอุตสาหกรรม สามารถนำ ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและ ภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมี | ปรัชญา ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะ ด้านเคมีอุตสาหกรรม สามารถนำ ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ ต่อ ยอดทางด้านงานวิจัยเพื่อพัฒนา ท้องถิ่นและภาคอุตสาหกรรม มี | เพิ่มความชัดเจนในเป้าหมายของ การผลิตบัณฑิตให้ตรงกับความ ต้องการของประเทศ ตาม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 12 และประเทศไทย 4.0 |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม และมีคุณธรรม จริยธรรม | ความรับผิดชอบต่อสังคม และมี คุณธรรม จริยธรรม | |
| วัตถุประสงค์ 1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทาง วิชาการโดยเฉพาะด้านเคมี อุตสาหกรรม เพียงพอที่จะไป ประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ ในระดับสูงได้ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทาง ภาควิชาเคมีและปฏิบัติ สามารถ นำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย รวมถึงการบูรณาการความรู้ ทางเคมีให้ตอบสนองความ ต้องการของภาคอุตสาหกรรม 3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ ทักษะที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง บุคคลในหน่วยงานหรือองค์กร ที่ไปประกอบอาชีพ 4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ทางด้านภาษาต่างประเทศ และสามารถสืบค้นข้อมูล สารสนเทศทางด้านเคมี อุตสาหกรรม 5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม มี ระเบียบวินัย ขยันหมั่นเพียรมี จิตสำนึกในจรรยาอาชีพ มี ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการ ปฏิบัติงานในด้านอุตสาหกรรม | วัตถุประสงค์ 1. ผลิตบัณฑิตที่มีเจตคติที่ดี มี คุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบ วินัย ขยันหมั่นเพียร มีจิตสำนึก ในจรรยาอาชีพ มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานใน ด้านอุตสาหกรรม 2. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทาง วิชาการโดยเฉพาะด้านเคมี อุตสาหกรรม เพียงพอที่จะไป ประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อใน ระดับสูงได้ 3. ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถใน การคิด วิเคราะห์ แยกแยะ ทั้ง ภาควิชาเคมีและปฏิบัติ ตลอดจน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย รวมถึงการบูรณาการ ความรู้ทางเคมีให้ตอบสนอง ความ ต้องการ ของ ภาคอุตสาหกรรม 4. ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะ ทักษะที่ดี มีความรับผิดชอบ และมี ปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคลใน หน่วยงานหรือองค์กรที่ไป ประกอบอาชีพ 5. ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะเชิงตัวเลข การสื่อสารทั้งภาษาไทยและ | ปรับวัตถุประสงค์ให้ตอบโจทย์กับ การพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศ ไทย 4.0 โดยเน้นภาคอุตสาหกรรม บริการ ให้บัณฑิตมีความรู้และ ทักษะที่เข้มแข็งที่จะสำเร็จ การศึกษาไปประกอบอาชีพ พร้อม กับการมีคุณธรรมและจริยธรรม มี ความริเริ่มสร้างสรรค์ |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ภาษาต่างประเทศ รวมทั้งมี ความสามารถในการสืบค้น ข้อมูลและใช้งานเทคโนโลยี สารสนเทศทางเค มี อุตสาหกรรมได้ | |
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอด หลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต | จำนวนหน่วยกิตรวมตลอด หลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต | ปรับลดจำนวนหน่วยกิตรวมจาก เดิม 135 เป็น 133 หน่วยกิต |
| โครงสร้างหลักสูตร 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | โครงสร้างหลักสูตร 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 95 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | 1. จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชา ศึกษาทั่วไป เปลี่ยนจาก 30 เป็น 32 2. จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชา เฉพาะ เปลี่ยนจาก 99 เป็น 95 |
| โครงสร้างหลักสูตร 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต หน่วยกิต (1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต (3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 7 หน่วยกิต (4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิ ท ย า ศ า ส ต ร์ แ ล ะ เทคโนโลยี 9 หน่วยกิต | โครงสร้างหลักสูตร 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต (1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 23 หน่วย กิต (1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ 7 หน่วยกิต (3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต (4) กลุ่มวิชาพลศึกษา 1 หน่วยกิต 1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | (1) กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต (3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต | |
| รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๒๐๐๑๑๐๑ ภาษาไทยเพื่อการ สื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ ๓ (๓-๐-๖) | รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๕๑๑๑๑๐๑ ภาษาไทยเพื่อการ สื่อสาร ๓(๒-๒-๕) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ) และ คำอธิบายรายวิชา |
| ๒๐๐๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อ การสื่อสาร ๓ (๓-๐-๖) | ๕๑๑๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสาร ๓(๒-๒-๕) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ) และ คำอธิบายรายวิชา และแยกรายวิชา |
| | ๕๑๑๑๑๐๓ ภาษาอังกฤษใน ชีวิตประจำวัน ๓(๒-๒-๕) | ออกเป็น ๒ รายวิชา |
| ๒๐๐๑๑๐๓ ภาษาและวัฒนธรรม เพื่อนบ้าน ๓(๓-๐-๖) | ๕๑๑๒๑๐๑ ภาษาและวัฒนธรรม ลาว ๓(๒-๒-๕) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ) และ คำอธิบายรายวิชา และแยกรายวิชา ออกเป็น ๘ รายวิชา |
| | ๕๑๑๒๑๐๒ ภาษาและวัฒนธรรม พม่า ๓(๒-๒-๕) | |
| | ๕๑๑๒๑๐๓ ภาษาและวัฒนธรรม เวียดนาม ๓(๒-๒-๕) | |
| | ๕๑๑๒๑๐๔ ภาษาและวัฒนธรรม เขมร ๓(๒-๒-๕) | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| | ๙๑๑๒๑๐๕ ภาษาและวัฒนธรรม มลายู ๓(๒-๒-๕) | |
| | ๙๑๑๒๑๐๖ ภาษาและวัฒนธรรมจีน ๓(๒-๒-๕) | |
| | ๙๑๑๒๑๐๗ ภาษาและวัฒนธรรม ญี่ปุ่น ๓(๒-๒-๕) | |
| | ๙๑๑๒๑๐๘ ภาษาและวัฒนธรรม เกาหลี ๓(๒-๒-๕) | |
| ๑๐๐๒๑๐๑ การพัฒนา พฤติกรรมมนุษย์ ๓ (๓-๐-๖) | ๙๑๒๑๑๐๑ ทักษะชีวิต ๓(๓-๐-๖) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| ๒๐๐๓๑๐๑ สังคมไทยและสังคม โลก ๓(๓-๐-๖) | ๙๑๒๑๑๐๒ สังคมไทยและสังคม โลกในศตวรรษที่ ๒๑ ๓(๓-๐-๖) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| - | ๙๑๒๑๑๐๓ ความเป็นพลเมือง ๑(๑-๐-๒) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| - | ๙๑๒๒๒๐๑ การจัดการสมัยใหม่ และภาวะผู้นำ ๓(๓-๐-๖) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| - | ๙๑๒๒๒๐๒ การสื่อสารใน ชีวิตประจำวัน ๓(๓-๐-๖) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| ๒๐๐๒๑๐๒ สุนทรียนิยม ๓(๓-๐-๖) | ๙๑๒๒๒๐๓ สุนทรียะทาง ศิลปกรรม ๓(๓-๐-๖) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| - | ๙๑๒๒๒๐๔ ความสุขแห่งชีวิต ๓(๓-๐-๖) | ปรับเพิ่มรายวิชา |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๒๐๐๓๑๐๒ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๓ (๓-๐-๖) | ๙๑๓๑๑๐๑ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ๓(๒-๒-๕) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ) และคำอธิบายรายวิชา |
| ๔๐๐๔๑๐๒ การคิดและการตัดสินใจ ๓ (๒-๒-๕) | ๙๑๓๑๑๐๒ ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ ๓(๒-๒-๕) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา |
| ๔๐๐๔๑๐๓ เทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการ ๓(๒-๒-๕) | ๙๑๓๒๒๐๑ เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ ๓(๒-๒-๕) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา |
| - | ๙๑๓๒๒๐๒ เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน ๓(๒-๒-๕) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| - | ๙๑๓๒๒๐๓ เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ๓(๓-๐-๖) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| ๔๐๐๔๑๐๑ วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต ๓(๒-๒-๕) | ๙๑๓๒๒๐๔ สุขภาพและความงาม ๓(๓-๐-๖) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ) และคำอธิบายรายวิชา |
| - | ๙๑๔๑๑๐๑ กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต ๑(๐-๒-๑) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ 1. กลุ่มวิชาแกนพื้นฐานวิทยาศาสตร์ 27 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาชีฟ 99 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีฟ 28 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 38 หน่วยกิต 2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก | รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ 1. กลุ่มวิชาแกนพื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับเคมีอุตสาหกรรม 24 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 71 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 23 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ | 1. เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบายกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีฟ 2. เพิ่มรายวิชากลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับจาก 38 เป็น 40 หน่วยกิต 3. เพิ่มรายวิชาเลือกเป็นไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 หน่วยกิต | 40 หน่วยกิต 2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก 8 หน่วยกิต | |
| รายวิชา 1. กลุ่มวิชาแกนพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 27 หน่วยกิต | รายวิชา 1. กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ สำหรับเคมีอุตสาหกรรม 23 หน่วยกิต | เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชาแกนพื้นฐาน วิทยาศาสตร์เป็นแกนวิทยาศาสตร์ สำหรับเคมีอุตสาหกรรม |
| รายวิชาแกนพื้นฐานวิทยาศาสตร์ 4102101 เคมี 1 3(3-0-6) | กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์สำหรับ เคมีอุตสาหกรรม 4102102 เคมี 1 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา |
| 4102102 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1) | 4102103 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1) | |
| 4102103 เคมี 2 2(2-0-4) | 4102104 เคมี 2 2(2-0-4) | ปรับคำอธิบายรายวิชา |
| 4102104 ปฏิบัติการเคมี 2 1(0-3-1) | 4102105 ปฏิบัติการเคมี 2 1(0-3-1) | ปรับรหัสวิชา |
| 4104101 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) | 4101101 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชาและคำอธิบาย รายวิชา |
| 4104102 แคลคูลัส 2 3(3-0-6) | 4101102 แคลคูลัส 2 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชาและคำอธิบาย รายวิชา |
| 4101101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) | 4106101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) | ปรับคำอธิบายรายวิชา |
| 4101102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-1) | 4106102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-1) | |
| 4105101 ชีววิทยา 1 3(3-0-6) | 4105105 ชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7) | ปรับเปลี่ยนรายวิชาจากชีววิทยา 1 เป็นชีววิทยาทั่วไป |
| 4105102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-1) | - | ปรับลดรายวิชา |
| 4105103 ชีววิทยา 2 | - | ปรับลดรายวิชา |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 3(3-0-6) | | |
| 4105104 ปฏิบัติการชีววิทยา 2 1(0-3-1) | - | ปรับลดรายวิชา |
| 4100101 ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) | - | ปรับลดรายวิชา |
| - | 4101104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| 2. กลุ่มวิชาชีพ 99 หน่วยกิต | 2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 108 หน่วยกิต | ปรับชื่อกลุ่มวิชาและเพิ่มจำนวน หน่วยกิต |
| 4102211 เคมีอินทรีย์ทั่วไป 3(3-0-6) | 4103215 เคมีอินทรีย์สำหรับ อุตสาหกรรม 2(2-0-4) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วย กิต(บรรยาย-ปฏิบัติ) และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4102221 เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6) | 4103211 เคมีอินทรีย์สำหรับ อุตสาหกรรม 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4102222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 1(0-3-1) | 4103212 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ สำหรับอุตสาหกรรม 1(0-3-1) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4102223 เคมีอินทรีย์ 2 3(3-0-6) | - | ปรับลดรายวิชา |
| 4102241 เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6) | 4103216 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ และคุณภาพ 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4102242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-1) | 4103217 ปฏิบัติการวิเคราะห์เชิง ปริมาณและคุณภาพ 1(0-3-1) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4103251 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับเคมี อุตสาหกรรม 3(3-0-6) | 4103213 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับ อุตสาหกรรม 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 4103252 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ สำหรับเคมีอุตสาหกรรม 1(0-3-1) | 4103214 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ สำหรับอุตสาหกรรม 1(0-3-1) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4102255 ชีวเคมีทั่วไป 3(3-0-6) | 4103218 ชีวเคมีและเคมีชีวอนินท รียสำหรับอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4102256 ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป 1(0-3-1) | | ปรับลดวิชา |
| 4102321 สเปกโทรสโกปีสำหรับ เคมีอินทรีย์ 2(2-0-4) | 4103311 หลักการและเทคนิคการ วิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1 3(2-2-5) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4102345 การวิเคราะห์ด้วย เครื่องมือทั่วไป 3(2-2-5) | 4103312 หลักการและเทคนิคการ วิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2 3(2-2-5) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 38 หน่วยกิต | 2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 40 หน่วยกิต | |
| 4103231 หลักการคำนวณทาง วิศวกรรมเคมี 3(3-0-6) | 4103241 หลักการและการ คำนวณทางวิศวกรรมเคมี 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4103311 อุตสาหกรรมปิโตรเคมี 3(3-0-6) | 4103333 อุตสาหกรรมปิโตรเคมี 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4103312 พอลิเมอร์ 3(3-0-6) | 4103331 พอลิเมอร์ 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4103313 ปฏิบัติการพอลิเมอร์ 1(0-3-1) | | ปรับลดวิชา |
| 4103321 เคมีสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1) | - | ปรับโดยการเปลี่ยนกลุ่มวิชาไปอยู่ กลุ่มวิชาเอกเลือก |
| 4103322 ปฏิบัติการเคมี สิ่งแวดล้อม | - | ปรับลดรายวิชา |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1(0-3-1) | | |
| 4103323 การบำบัดของเสียใน โรงงาน อุตสาหกรรม 3(3-0-6) | 4103322 มลภาวะอุตสาหกรรม การบำบัด และควบคุมเบื้องต้น 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4103324 การผลิตน้ำและการ บำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | 4103323 การบำบัดน้ำและน้ำเสีย เบื้องต้น 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| | 4103324 ปฏิบัติการบำบัดน้ำและ น้ำเสียเบื้องต้น 1(0-3-1) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| 4103331 หน่วยปฏิบัติการทาง วิศวกรรมเคมี 1 3(3-0-6) | 4103341 หน่วยปฏิบัติการทาง วิศวกรรมเคมี 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4103332 ปฏิบัติการหน่วย ปฏิบัติการ ทางวิศวกรรมเคมี1 1(0-3-1) | 4103342 ปฏิบัติการหน่วย ปฏิบัติการ ทางวิศวกรรมเคมี 1(0-3-1) | ปรับลดรายวิชา |
| 4103333 กระบวนการ อุตสาหกรรมทางเคมี 3(3-0-6) | 4103242 เคมีอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4103361 ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี อุตสาหกรรม 3(2-2-5) | 4103361 ภาษาอังกฤษสำหรับ เคมีอุตสาหกรรม 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา |
| - | 2100201 ภาษาอังกฤษเพื่อการ ทำงาน 3(2-2-5) | ปรับเพิ่มรายวิชา |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 4103362 สัมมนาทางเคมี อุตสาหกรรม 1(1-0-2) | 4103366 สัมมนาทางเคมี อุตสาหกรรม 1(0-2-1) | ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา |
| 4103461 การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม 3(0-300-0) | 4103464 การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางเคมีอุตสาหกรรม 3(300) | ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา |
| 4103462 โครงการวิจัยทางเคมี อุตสาหกรรม 1 1(1-0-2) | 4103462 โครงการวิจัยทางเคมี อุตสาหกรรม 1 1(1-0-2) | ปรับรหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา และหน่วยกิต |
| 4103463 โครงการวิจัยทางเคมี อุตสาหกรรม 2 3(0-6-3) | 4103463 โครงการวิจัยทางเคมี อุตสาหกรรม 2 3(0-6-3) | ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา |
| | 4103262 ความปลอดภัยใน อุตสาหกรรมเคมี 2(2-0-4) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| | 4103261 สารสนเทศและการ ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี 2(1-2-3) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| 2.2 รายวิชาในกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน เลือก เลือกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | 2.2 รายวิชาในกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน เลือก เลือกไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต | ปรับเพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชา เฉพาะด้านเลือก |
| 4103421 การควบคุมมลภาวะ อากาศ 3(3-0-6) | 4103325 การควบคุมมลภาวะ อากาศ 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา |
| 4103464 อันตรายนจากสารเคมีและ การจัดการความปลอดภัย 2(2-0-4) | - | ปรับลดรายวิชาในกลุ่มเอกเลือกไป อยู่ในกลุ่มเอกบังคับ |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 4103411 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ 3(3-0-6) | - | ปรับลดรายวิชา |
| 4103412 รีโอดลอยีและ กระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์ 3(2-2-5) | 4103335 กระบวนการขึ้นรูปและ ทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์ 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4103422 เทคโนโลยีสะอาดและ พลังงานทดแทน 3(3-0-6) | 4103358 เทคโนโลยีสะอาดและ พลังงานทดแทน 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา |
| 4103431 หน่วยปฏิบัติการทาง วิศวกรรมเคมี 2 3(3-0-6) | 4103343 อุณหพลศาสตร์เคมี 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา |
| 4103442 เทคโนโลยียางและสิ่งทอ 3(3-0-6) | 4103337 เทคโนโลยียาง 3(3-0-6) | ปรับเพิ่มรายวิชา โดยแยก เทคโนโลยียางและสิ่งทอเป็นคนละ รายวิชา |
| - | 4103338 ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 1(0-3-1) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| - | 4103339 เทคโนโลยีสิ่งทอ 3(3-0-6) | ปรับเพิ่มรายวิชา |
| 4103441 นาโนเทคโนโลยี 3(3-0-6) | 4103359 นาโนเทคโนโลยี 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา |
| 4103465 สถิติเพื่อการวิจัย 3(3-0-6) | 4103364 สถิติเพื่อการวิจัย 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา |
| - | 4103321 เคมีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) | ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา และย้ายกลุ่มจากวิชา บังคับมาเป็นวิชาเลือก |
| - | 4103326 การจัดการของเสีย อันตราย 3(3-0-6) | เพิ่มรายวิชา |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| - | 4103336 พอลิเมอร์ผสมและพอลิ เมอร์เชิงประกอบ 3(3-0-6) | เพิ่มรายวิชา |
| - | 4103351 เคมีนิวเคลียร์สำหรับ อุตสาหกรรม 2(2-0-4) | เพิ่มรายวิชา |
| - | 4103352 เคมีเครื่องสำอางและ อุตสาหกรรมการผลิต 2(2-0-4) | เพิ่มรายวิชา |
| - | 4103353 เคมีทางยาและ อุตสาหกรรมการผลิต 2(2-0-4) | เพิ่มรายวิชา |
| - | 4103354 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(2-0-4) | เพิ่มรายวิชา |
| - | 4103355 เทคโนโลยีชีวภาพ สำหรับ อุตสาหกรรมอาหาร 2(2-0-4) | เพิ่มรายวิชา |
| - | 4103356 วัสดุในงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | เพิ่มรายวิชา |
| - | 4103357 การพิสูจน์เอกลักษณ์ และทดสอบวัสดุ 3(3-0-6) | เพิ่มรายวิชา |
| - | 4103451 หัวข้อพิเศษทางเคมี อุตสาหกรรม 2(2-0-4) | เพิ่มรายวิชา |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 | สิ่งที่ปรับปรุง |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|
| - | 4103362 การเขียนแบบด้วย คอมพิวเตอร์ 2(1-2-3) | เพิ่มรายวิชา |
| - | 4103363 มาตรฐานอุตสาหกรรม 2(2-0-4) | เพิ่มรายวิชา |
| - | 4103365 การควบคุมคุณภาพ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2(2-0-4) | เพิ่มรายวิชา |

ภาคผนวก ข
การกำหนดรหัสวิชาและข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมง
ในการจัดกิจกรรมแต่ละวิชา

การกำหนดรหัสวิชาและข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงในการจัดกิจกรรมแต่ละวิชา

รหัสวิชาสำหรับหลักสูตร

ในส่วนของการกำหนดรหัสวิชาของวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ได้ดำเนินการตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ประกอบไปด้วยรหัสตัวเลข ๗ หลักซึ่งได้จำแนกกลุ่มวิชา โดยกำหนดรหัสวิชากำกับตามแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

| | | | | | | | |
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| หลักที่ | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

โดยในส่วนของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม ได้จำแนกกลุ่มวิชาโดยกำหนดรหัสวิชากำกับตามแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

หลักที่ ๑ หมายถึง คณะ โดยกำหนดให้

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| ๑ | = | คณะครุศาสตร์ |
| ๒ | = | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ |
| ๓ | = | คณะวิทยาการจัดการ |
| ๔ | = | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| ๕ | = | วิทยาลัยการดนตรี |
| ๖ | = | บัณฑิตวิทยาลัย |
| ๗ | = | สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน |

หลักที่ 2 หมายถึง ระดับการศึกษา ได้แก่

| | | |
|---|---|----------------------|
| 1 | = | ระดับปริญญาตรี |
| 2 | = | ประกาศนียบัตรบัณฑิต |
| 3 | = | ปริญญาโท |
| 4 | = | ประกาศนียบัตรชั้นสูง |
| 5 | = | ปริญญาเอก |

หลักที่ 3, 4 หมายถึง เลขประจำสาขาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หลักที่ 5 หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

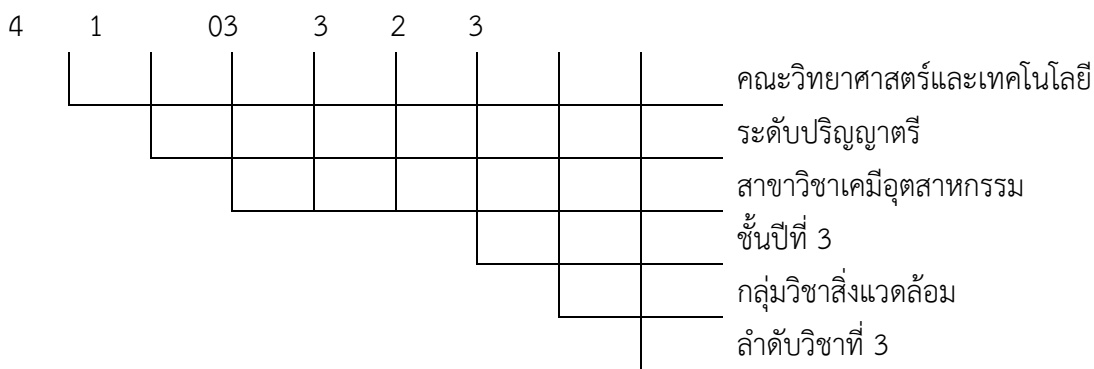
หลักที่ 6 หมายถึง กลุ่มวิชาของหลักสูตร โดยกำหนดกลุ่ม ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
2. กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อม
3. กลุ่มวิชาปิโตรเคมีและพอลิเมอร์
4. กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี
5. กลุ่มวิชาเคมีอุตสาหกรรม
6. กลุ่มวิชาชีพเคมีอุตสาหกรรม

หลักที่ 7 หมายถึง ลำดับวิชาในกลุ่มวิชา

ตัวอย่าง รหัสวิชา 4103323

การบำบัดน้ำและน้ำเสียเบื้องต้น



การกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงการจัดกิจกรรมแต่ละวิชา

การกำหนดจำนวนชั่วโมงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้กำหนด ดังนี้

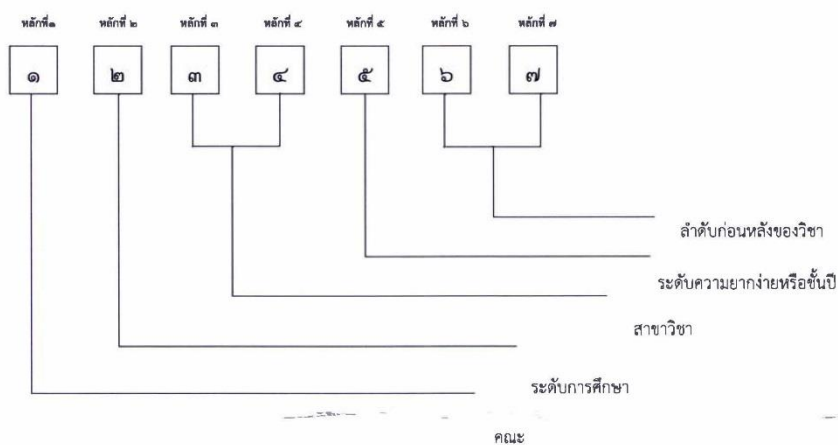
จำนวนหน่วยกิต หมายถึง จำนวนเวลาเรียนที่มีการบรรยายและการปฏิบัติ ให้กำหนดเหมือนกัน คือ กรณีที่มีการบรรยาย 1 ชั่วโมง มีน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต และการปฏิบัติ 2 ชั่วโมง มีน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต เช่นกัน



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดรหัสประจำวิชา พ.ศ.๒๕๕๙

โดยเป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์ การกำหนดรหัสประจำวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ การจัดการศึกษาในปัจจุบันและประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๒ ซึ่งผ่านการพิจารณาในคราวการประชุมของที่ประชุมคณบดีและรองคณบดีฝ่ายวิชาการ (คณะกรรมการวิชาการระดับมหาวิทยาลัย) ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๕๙ มีมติให้ความเห็นชอบแล้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาจึงออกประกาศหลักเกณฑ์การกำหนด รหัสประจำวิชา พ.ศ.๒๕๕๙ ดังต่อไปนี้

รหัสวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ประกอบด้วย



ความหมายของหลักวิชา

หลักที่ ๑ หมายถึง คณะ

โดยกำหนดให้

- ๑ = คณะครุศาสตร์
- ๒ = คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- ๓ = คณะวิทยาการจัดการ
- ๔ = คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ๕ = วิทยาลัยการดนตรี
- ๖ = บัณฑิตวิทยาลัย
- ๙ = สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๒

หลักที่ ๒ หมายถึง ระดับการศึกษาได้แก่

- ๑ = ปริญญาตรี
 ๒ = ประกาศนียบัตรบัณฑิต
 ๓ = ปริญญาโท
 ๔ = ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
 ๕ = ปริญญาเอก

หลักที่ ๓ , ๔ หมายถึง สาขาวิชา

หลักที่ ๕ หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

หลักที่ ๖, ๗ หมายถึง ลำดับก่อนหลังของวิชา

คณะครุศาสตร์

คณะครุศาสตร์

หมายเลข ๑

| | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| หลักที่ ๑ | หลักที่ ๒ | หลักที่ ๓ | หลักที่ ๔ | หลักที่ ๕ | หลักที่ ๖ | หลักที่ ๗ |

หลักที่ ๓,๔ หมายถึงสาขาวิชาในคณะครุศาสตร์ ได้แก่

| รหัสประจำสาขา | สาขาวิชา | ตัวอย่าง |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|
| ๐๐ | กลุ่มวิชาชีพครู | |
| หลักสูตรครุศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ๔ ปี และบัณฑิตศึกษา | | |
| ๐๑ | สาขาวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา | ๑ ๑ ๐ ๑ X X X |
| ๐๒ | สาขาวิชาจิตวิทยา | ๑ ๑ ๐ ๒ X X X |
| ๐๓ | สาขาวิชาการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา | ๑ ๑ ๐ ๓ X X X |
| ๐๔ | สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา | ๑ ๑ ๐ ๔ X X X |
| ๐๕ | สาขาวิชาการบริหารจัดการศึกษา | ๑ ๑ ๐ ๕ X X X |
| ๐๖ | สาขาวิชาการบริหารการศึกษา | ๑ ๓ ๐ ๖ X X X |
| ๐๗ | สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน | ๑ ๓ ๐ ๗ X X X |
| หลักสูตรครุศาสตร์ (๕ ปี) | | |
| ๑๑ | สาขาวิชาภาษาไทย | ๑ ๑ ๑ ๑ X X X |
| ๑๒ | สาขาวิชาภาษาอังกฤษ | ๑ ๑ ๑ ๒ X X X |
| ๑๓ | สาขาวิชาคณิตศาสตร์ | ๑ ๑ ๑ ๓ X X X |
| ๑๔ | สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป | ๑ ๑ ๑ ๔ X X X |

๓

| รหัสประจำสาขา | สาขาวิชา | ตัวอย่าง |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| ๑๕ | สาขาวิชาเคมี | ๑ ๑ ๑ ๕ X X X |
| ๑๖ | สาขาวิชาชีววิทยา | ๑ ๑ ๑ ๖ X X X |
| ๑๗ | สาขาวิชาฟิสิกส์ | ๑ ๑ ๑ ๗ X X X |
| ๑๘ | สาขาวิชาสังคมศึกษา | ๑ ๑ ๑ ๘ X X X |
| ๑๙ | สาขาวิชาดนตรีศึกษา | ๑ ๑ ๑ ๙ X X X |
| ๒๐ | สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ | ๑ ๑ ๒ ๐ X X X |
| ๒๑ | สาขาวิชาพลศึกษา | ๑ ๑ ๒ ๑ X X X |
| ๒๒ | สาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา | ๑ ๑ ๒ ๒ X X X |
| ๒๓ | สาขาวิชาการประถมศึกษา | ๑ ๑ ๒ ๓ X X X |
| ๒๔ | สาขาวิชาศิลปศึกษา | ๑ ๑ ๒ ๔ X X X |
| ๒๕ | สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา | ๑ ๑ ๒ ๕ X X X |
| หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต | | |
| ๓๑ | ประกาศนียบัตรบัณฑิต (วิชาชีพครู) | ๑ ๒ ๓ ๑ X X X |

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

หมายเลข ๒

| | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ๒ | | X | X | | | |
| หลักสูตรที่ ๒ | หลักสูตรที่ ๒ | หลักสูตรที่ ๓ | หลักสูตรที่ ๔ | หลักสูตรที่ ๕ | หลักสูตรที่ ๖ | หลักสูตรที่ ๗ |

หลักสูตรที่ ๓,๔ หมายถึงสาขาวิชาในคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่

| หลักสูตร | รหัสประจำสาขา | สาขาวิชา | ตัวอย่าง |
|--------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| | ๐๐ | วิชาแกนคณะ / กลุ่มวิชาพื้นฐาน | |
| หลักสูตรศิลปศาสตร์ | ๐๑ | สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ | ๒ ๑ ๐ ๑ X X X |
| | ๐๒ | สาขาวิชาการสอนพระพุทธศาสนา | ๒ ๑ ๐ ๒ X X X |
| | ๐๓ | สาขาวิชาธุรกิจอิสลาม | ๒ ๑ ๐ ๓ X X X |
| | ๐๔ | สาขาวิชาภาษาจีน | ๒ ๑ ๐ ๔ X X X |
| | ๐๕ | สาขาวิชาภาษาอังกฤษ | ๒ ๑ ๐ ๕ X X X |
| | ๐๖ | สาขาวิชาภาษาไทย | ๒ ๑ ๐ ๖ X X X |

๔

| หลักสูตร | รหัสประจำสาขา | สาขาวิชา | ตัวอย่าง |
|--------------------------|---------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| | ๐๗ | สาขาวิชาภาษาและวัฒนธรรมเอเชียตะวันออกเฉียง | ๒ ๑ ๐ ๗ X X X |
| | ๐๘ | สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา | ๒ ๑ ๐ ๘ X X X |
| | ๐๙ | สาขาวิชาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ | ๒ ๑ ๐ ๙ X X X |
| | ๑๐ | สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ | ๒ ๑ ๑ ๐ X X X |
| | ๑๑ | สาขาวิชาศิลปกรรม | ป.ตรี ๒ ๑ ๑ ๑ X X X ป.โท ๒ ๓ ๑ ๑ X X X |
| หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์ | ๒๑ | สาขาวิชานาฏศิลป์ | ๒ ๑ ๒ ๑ X X X |
| | ๒๒ | สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ | ๒ ๑ ๒ ๒ X X X |
| หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์ | ๓๑ | สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ | ป.ตรี ๒ ๑ ๓ ๑ X X X ป.โท ๒ ๓ ๓ ๑ X X X |
| | | | |
| หลักสูตรนิติศาสตร์ | ๔๑ | สาขาวิชานิติศาสตร์ | ๒ ๑ ๔ ๑ X X X |

คณะวิทยาการจัดการ

คณะวิทยาการจัดการ

หมายเลข ๓

| | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| หลักสูตรที่ ๑ | หลักสูตรที่ ๒ | หลักสูตรที่ ๓ | หลักสูตรที่ ๔ | หลักสูตรที่ ๕ | หลักสูตรที่ ๖ | หลักสูตรที่ ๗ |

หลักสูตรที่ ๓,๔ หมายถึงสาขาวิชาในคณะวิทยาการจัดการ ได้แก่

| หลักสูตร | รหัสประจำสาขา | สาขาวิชา | ตัวอย่าง |
|----------------------|---------------|---------------------------------|---------------|
| | ๐๐ | วิชาแกนคณะ / กลุ่มวิชาพื้นฐาน | |
| หลักสูตรบริหารธุรกิจ | ๐๑ | สาขาวิชาการตลาด | ๓ ๑ ๐ ๑ X X X |
| | ๐๒ | สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ | ๓ ๑ ๐ ๒ X X X |
| | ๐๓ | สาขาวิชาการเป็นผู้ประกอบการ | ๓ ๑ ๐ ๓ X X X |

๕

| หลักสูตร | รหัสประจำสาขา | สาขาวิชา | ตัวอย่าง |
|---------------------|---------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
| | ๐๔ | สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ | ๓ ๑ ๐ ๔ X X X |
| | ๐๕ | สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ | ๓ ๑ ๐ ๕ X X X |
| | ๐๖ | สาขาวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (นานาชาติ) | ๓ ๑ ๐ ๖ X X X |
| | ๐๗ | สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ | ป.โท ๓ ๑ ๐ ๗ X X X |
| หลักสูตรนิเทศศาสตร์ | ๑๑ | สาขาวิชาการโฆษณาและธุรกิจบันเทิง | ๓ ๑ ๐ ๖ X X X |
| | ๑๒ | สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารองค์การ | ๓ ๑ ๑ ๒ X X X |
| | ๑๓ | สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน | ๓ ๑ ๑ ๓ X X X |
| | ๑๔ | ภาพยนตร์และดิจิทัลมีเดีย | ๓ ๑ ๑ ๔ X X X |
| หลักสูตรศิลปศาสตร์ | ๒๑ | สาขาวิชาการท่องเที่ยว | ๓ ๑ ๒ ๑ X X X |
| หลักสูตรเศรษฐศาสตร์ | ๓๑ | สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ | ๓ ๑ ๓ ๑ X X X |
| หลักสูตรบัญชี | ๔๑ | สาขาวิชาการบัญชี | ๓ ๑ ๔ ๑ X X X |

๖

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมายเลข

๔

| | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ๔ | | X | X | | | |
| หลักที่ ๑ | หลักที่ ๒ | หลักที่ ๓ | หลักที่ ๔ | หลักที่ ๕ | หลักที่ ๖ | หลักที่ ๗ |

หลักที่ ๓,๔ หมายถึงสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่

| หลักสูตร | รหัสประจำสาขา | สาขาวิชา | ตัวอย่าง |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| | ๐๐ | วิชาแกนคณะ / กลุ่มวิชาพื้นฐาน | |
| | ๐๑ | สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ | ๔ ๑ ๐ ๑ X X X |
| | ๐๒ | สาขาวิชาเคมี | ๔ ๑ ๐ ๒ X X X |
| | ๐๓ | สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม | ๔ ๑ ๐ ๓ X X X |
| | ๐๔ | สาขาวิชาจุลชีววิทยา | ๔ ๑ ๐ ๔ X X X |
| | ๐๕ | สาขาวิชาชีววิทยา | ๔ ๑ ๐ ๕ X X X |
| | ๐๖ | สาขาวิชาฟิสิกส์ | ๔ ๑ ๐ ๖ X X X |
| | | | |
| หลักสูตรวิทยาศาสตร์ (วิทยาศาสตร์บัณฑิตสายทาง วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประยุกต์) | ๑๑ | สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ | ๔ ๑ ๑ ๑ X X X |
| | ๑๒ | สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ | ๔ ๑ ๑ ๒ X X X |
| | ๑๓ | สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์ (เดิมมาจากแอนิเมชันและมัลติมีเดีย) | ๔ ๑ ๑ ๓ X X X |
| | ๑๔ | สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ | ๔ ๑ ๑ ๔ X X X |
| | ๑๕ | สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ๔ ๑ ๑ ๕ X X X |
| | ๑๖ | สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | ๔ ๑ ๑ ๖ X X X |
| | ๑๗ | สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ | ๔ ๑ ๑ ๗ X X X |
| | ๑๘ | สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ | ๔ ๑ ๑ ๘ X X X |
| | ๑๙ | สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม | ๔ ๑ ๑ ๙ X X X |

| หลักสูตร | รหัสประจำสาขา | สาขาวิชา | ตัวอย่าง |
|------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตร์ | ๓๑ | สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมโลจิสติกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ | ๔ ๑ ๓ ๑ X X X |
| | ๓๒ | สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมการผลิตและคุณภาพ *หมายเหตุ (เดิมมาจากสาขาการจัดการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีและสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์อุตสาหกรรม) | ๔ ๑ ๓ ๒ X X X |
| หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ | ๔๑ | สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและออกแบบแม่พิมพ์ (เดิมมาจากสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมืองและแม่พิมพ์) | ๔ ๑ ๔ ๑ X X X |
| | ๔๒ | สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต | ๔ ๑ ๔ ๒ X X X |
| หลักสูตรเทคโนโลยี | ๕๑ | สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม | ๔ ๑ ๕ ๑ X X X |
| | ๕๒ | สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตร ๒ ปี ต่อเนื่อง | ๔ ๑ ๕ ๒ X X X |
| ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ | | | |
| หลักสูตรการแพทย์แผนไทย | ๖๑ | สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย | ๔ ๑ ๖ ๑ X X X |
| หลักสูตรวิทยาศาสตร์ | ๖๒ | สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ | ๔ ๑ ๖ ๒ X X X |
| หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ | ๖๓ | สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ | ๔ ๑ ๖ ๓ X X X |
| หลักสูตรวิทยาศาสตร์ | ๖๔ | สาขาวิชาชีวอนามัย | ๔ ๑ ๖ ๔ X X X |

๘

วิทยาลัยการดนตรี

วิทยาลัยการดนตรี

หมายเลข ๕

| | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ๕ | | X | X | | | |
| หลักที่ ๑ | หลักที่ ๒ | หลักที่ ๓ | หลักที่ ๔ | หลักที่ ๕ | หลักที่ ๖ | หลักที่ ๗ |

หลักที่ ๓,๔ หมายถึงสาขาวิชาในวิทยาลัยการดนตรี ได้แก่

| หลักสูตร | รหัสประจำสาขา | สาขาวิชา | ตัวอย่าง |
|----------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| ดุริยางคศาสตร์ | ๐๐ | วิชานกนคณะ / กลุ่มวิชาพื้นฐาน | |
| | ๐๑ | สาขาวิชาดนตรีตะวันตก | ๕ ๑ ๐ ๑ X X X |
| | ๐๒ | สาขาวิชาดนตรีไทย | ๕ ๑ ๐ ๒ X X X |
| | ๐๓ | สาขาวิชาดนตรี | ป.โท ๕ ๓ ๐ ๓ X X X ป.เอก ๕ ๕ ๐ ๓ X X X |

๙

หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

หมายเลข ๙

| | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ๙ | | X | | | | |
| หลักที่ ๑ | หลักที่ ๒ | หลักที่ ๓ | หลักที่ ๔ | หลักที่ ๕ | หลักที่ ๖ | หลักที่ ๗ |

หลักที่ ๓ หมายถึงกลุ่มวิชา ได้แก่

| เลขประจำกลุ่มวิชา | กลุ่มวิชา |
|-------------------|--------------------------------------------|
| ๑ | กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร |
| ๒ | กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ |
| ๓ | กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ |
| ๔ | กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |

| | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ๕ | | | X | | | |
| หลักที่ ๑ | หลักที่ ๒ | หลักที่ ๓ | หลักที่ ๔ | หลักที่ ๕ | หลักที่ ๖ | หลักที่ ๗ |

หลักที่ ๔ หมายถึงลักษณะวิชา

| เลขประจำลักษณะวิชา | กลุ่มวิชา |
|--------------------|------------|
| ๑ | วิชาบังคับ |
| ๒ | วิชาเลือก |

หลักเกณฑ์นี้ใช้กับการพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๙


 รองศาสตราจารย์ ดร.วิญญู วิทนานิมิตกุด.
 รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก ซ

ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๕๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ ข้อบังคับสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ ”

ข้อ ๒ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศใดที่ขัดกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนิสิต นักศึกษา ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“ มหาวิทยาลัย ” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“ สภา ” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“ อธิการบดี ” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“ นิสิต ” หมายถึง ผู้ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยเต็มเวลา

“ นักศึกษา ” หมายถึง ผู้ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่เต็มเวลาหรือตามโครงการอื่นใดที่ไม่ใช่

นิสิต

ข้อ ๕ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

(๑) ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

| ระดับคะแนน | ความหมายของผลการเรียน | ค่าระดับคะแนน |
|------------|-----------------------|---------------|
| A | ดีเยี่ยม | ๔.๐ |
| B+ | ดีมาก | ๓.๕ |
| B | ดี | ๓.๐ |
| C+ | ดีพอใช้ | ๒.๕ |
| C | พอใช้ | ๒.๐ |
| D+ | อ่อน | ๑.๕ |
| D | อ่อนมาก | ๑.๐ |
| E | ตก | ๐.๐ |

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนและนับหน่วยกิตในการจบ ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านิสิต นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน “E” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ หรือเข้ารับการฝึกอบรมในเนื้อหาวิชาที่เทียบได้กับมาตรฐานรายวิชานั้นๆ แทนการลงทะเบียนเรียนใหม่ การฝึกอบรมแทนการลงทะเบียนใหม่ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนวิชาที่สอบตกนั้นเป็น “PS” กรณีวิชาเลือกถ้าได้ค่าระดับคะแนน “ E “ สามารถเปลี่ยนไปลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นแทนได้

ส่วนการประเมินรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “ C “ ถือว่าสอบตก นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

| ระดับการประเมิน | ความหมายของการประเมิน |
|------------------------------|-----------------------|
| PD (Pass with Distinction) | ผ่านดีเยี่ยม |
| P (Pass) | ผ่าน |
| F (Fail) | ไม่ผ่าน |

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลการประเมินเป็น “ F “ นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ หรือให้เข้ารับการฝึกอบรมแทนจนกว่าจะสอบผ่าน

ข้อ ๖ สัญลักษณ์อื่น ๆ มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนนั้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

(๒) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

(๓) นิสิต นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๔) รายวิชาเลือกที่ได้รับการอนุมัติให้ไปเรียนวิชาอื่นแทน

PS (Pass with Satisfaction) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับค่าระดับคะแนน “ E “ ให้สามารถลงทะเบียนเรียนใหม่ได้ แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนนั้น เป็น “ PS “

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือขาดสอบ นิสิต นักศึกษาที่ได้ “ I “ ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

ข้อ ๗ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียนให้ผลการประเมินเป็น “P“

ข้อ ๘ การลงทะเบียนเรียนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นิสิต นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (๒ ปีหลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาที่ซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิต เพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วเกิน ๑๐ ปี นับตั้งแต่ภาคเรียนที่สอบได้ ในรายวิชานั้นถึงวันที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ให้เรียนซ้ำได้

ข้อ ๑๐ การหาระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่มีผลการเรียน “ I “ ยังไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

(๒) กรณีสอบตก ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเปลี่ยนไปเรียนวิชาอื่น ไม่ต้องนับหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารเฉลี่ย

(๓) กรณีที่นิสิต นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำกับวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรเทียบเท่า ให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนครั้งสุดท้ายเท่านั้น แล้วให้เปลี่ยนรายวิชาที่เรียนซ้ำนั้น ให้ได้รับผลการเรียนเป็น “ Au ”

ข้อ ๑๑ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

(๑) มีความประพฤติดี

(๒) สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภากำหนดให้เรียนเพิ่ม

(๓) ได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๔) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๔ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคเรียนปกติ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

(๕) มีสภาพเป็นนิสิต ไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา ติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ (ลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี และไม่ต่ำกว่า ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

ทั้งนี้ ยกเว้นโครงการพิเศษที่จัดการศึกษานอกที่ตั้งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยโครงการนั้น ๆ

ข้อ ๑๒ การฟื้นสภาพการเป็นนิสิต นักศึกษา

นิสิต จะฟื้นสภาพการเป็นนิสิต เมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ผลการเรียนได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๒) ผลการประเมินได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ และที่ ๑๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๓) นิสิตลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรกำหนด แต่ยังคงค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๔) มีสภาพเป็นนิสิตครบ ๔ ปี ติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๒ ปี และครบ ๘ ปีติดต่อกัน ในกรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี และครบ ๑๐ ปี ติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๐.๓ ในการเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ จะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อผลการประเมินได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๔ กรณีหลักสูตร ๒ ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๘ กรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรกำหนด แต่ยังคงระดับค่าคะแนนสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ได้ระดับค่าคะแนนต่ำกว่า “ C “ ในรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการนับจำนวนภาคเรียนให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

ข้อ ๑๓ เมื่อนิสิต นักศึกษาเข้าเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๑.๕หรือตามระยะเวลาที่กำหนดสภาพการเป็นนักศึกษาของโครงการจัดการศึกษาภาคพิเศษ นั้น ๆ

ข้อ ๑๔ นิสิต นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียน “ E “ หรือ “ F “ ตามระบบการประเมินผลการเรียนในรายวิชานั้น และมหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณี

ข้อ ๑๕ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ระดับปริญญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี) เมื่อครบตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ถ้าได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(๒) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ต้องได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบหลักสูตรโดยได้รับค่าระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ถ้าได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิม และมหาวิทยาลัยนี้ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(๓) สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า “ C “ หรือ ไม่ได้ “ PS “ ตามระบบค่าระดับค่าคะแนน หรือไม่ได้ “ F “ ตามระบบไม่มีค่าระดับค่าคะแนน

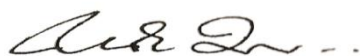
สำหรับผู้ที่ได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่มีรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับคะแนน “D” ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(๔) นิสิต มีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๘ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ภาคเรียนปกติสำหรับหลักสูตร ๕ ปี

นักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร ๒ ปีและไม่เกิน ๑๔ ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร ๔ ปี

ข้อ ๑๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้ชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐



(ศาสตราจารย์พรชัย มาตังคสมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เรื่องแนวปฏิบัติ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

เพื่อให้การประเมินผลการศึกษาสำหรับนิสิต นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยจึงกำหนดให้มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑. แนวปฏิบัตินี้ใช้สำหรับนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ

๒. การมีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียน ต้องอยู่ในเกณฑ์ต่อไปนี้

๒.๑ มีเวลาเรียนในรายวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๒.๒ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่า ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

๒.๓ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น

๒.๔ ผู้ไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียนจะได้รับการพิจารณาผลการเรียนเป็น “ E “

ผู้มีสิทธิ์สอบแต่ขาดสอบปลายภาคเรียน การพิจารณาให้มีสิทธิ์สอบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา หรือ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๓. ระบบการประเมินผลการศึกษา ให้มีการประเมินผลการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

๓.๑ ระบบค่าระดับคะแนนแบ่งเป็น ๘ ระดับ

| ระดับคะแนน | ความหมายของผลการเรียน | ค่าระดับคะแนน |
|------------|-----------------------|---------------|
| A | ดีเยี่ยม | ๔.๐ |
| B+ | ดีมาก | ๓.๕ |
| B | ดี | ๓.๐ |
| C+ | ดีพอใช้ | ๒.๕ |
| C | พอใช้ | ๒.๐ |
| D+ | อ่อน | ๑.๕ |
| D | อ่อนมาก | ๑.๐ |
| E | ตก | ๐.๐ |

ระบบนี้ใช้สำหรับประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรในรายวิชาที่มีการลงทะเบียน และนับหน่วยกิต ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้าได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดเป็น “E” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาเลือก ถ้าได้ระดับคะแนน “E” สามารถเปลี่ยนแปลงไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในหมวดและกลุ่มเดียวกันแทนได้

การลงทะเบียนเรียนใหม่ในรายวิชาเดิม ที่ได้ระดับคะแนน “E” ให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนวิชาที่สอบตกนั้นเป็น "PS"

การประเมินรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและฝึกประสบการณ์ใหม่

๓.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

| ระดับการประเมิน | ความหมายของผลการประเมิน |
|----------------------------|-------------------------|
| PD (Pass with Distinction) | ผ่านดีเยี่ยม |
| P (Pass) | ผ่าน |
| F (Fail) | ไม่ผ่าน |

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่ม ตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภาประจำสถาบันกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการประเมินเป็น “F” นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

๓.๓ สัญลักษณ์อื่น ๆ มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

(๑) สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

(๒) การปรับผลการเรียนของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนผิดเงื่อนไขตามหลักสูตร เช่น การลงทะเบียนเรียนผิดลำดับวิชาในในกลุ่มบุพวิชา

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดเพิ่ม-ถอน ก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

(๒) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

(๓) นิสิต นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๔) รายวิชาเลือกที่ได้รับการอนุมัติให้ไปเรียนวิชาอื่นแทน

PS (Pass with Satisfaction) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับค่าระดับคะแนน "E" ให้สามารถลงทะเบียนเรียนใหม่ได้ แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนนั้น เป็น "PS"

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินผลการเรียนที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นิสิต นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือขาดสอบ นิสิต นักศึกษาที่ได้ "I" ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

นิสิต นักศึกษา ที่ได้รับผลการประเมินเป็น "I" หากไม่มาติดต่อเพื่อขอรับการแก้ไข ภายในหนึ่งภาคการเรียนนับจากการลงทะเบียนในรายวิชาที่เป็น "I" นั้น ให้อาจารย์ผู้สอนส่งคะแนนและประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่เมื่อสิ้นภาคเรียนดังกล่าว เพื่อส่งค่าระดับคะแนนมาสาขาวิชา คณะ และสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ตามลำดับ

นิสิต นักศึกษาที่ยังทำงานไม่เสร็จสิ้นภาคเรียน ให้โดยให้นิสิต นักศึกษาติดต่อที่อาจารย์ผู้สอน

๔. การนับภาคเรียน ให้นำรวมภาคเรียนที่มีการลงทะเบียน หรือ การลาพักการเรียน หรือ การขอคืนสภาพการศึกษา เช่น

ภาคปกติ นิสิต เริ่มเข้าศึกษาชั้นปีที่ ๑

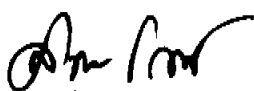
ภาคเรียนที่ ๑ ลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ ๒ ลาพักการเรียน
ชั้นปีที่ ๒

ภาคเรียนที่ ๑ ขอคืนสภาพการศึกษา ภาคเรียนที่ ๒ ลงทะเบียนเรียน

ให้นำว่ามีสภาพการเป็นนิสิต นักศึกษา รวม ๔ ภาคเรียน

๕. ให้อธิการบดีเป็นผู้ชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๘



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา เกษท์มา)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เรื่อง กำหนดเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

ด้วยเป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่ใช้ในปัจจุบันให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดี ครั้งที่ ๖/๒๕๕๘ วาระที่ ๕.๓ วันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘ และ อธิการบดี อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา ๒๗ และ ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ให้ออกประกาศเกี่ยวกับเกณฑ์การลงทะเบียนเรียน หลักสูตรระดับปริญญาตรี ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยานี้ เรียกว่า “กำหนดเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘”

๒. ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่องกำหนดเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกาศ ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒

๓. ให้ใช้ประกาศนี้ สำหรับการลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สำหรับการลงทะเบียนเรียนตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป ตามรายละเอียดที่กำหนด ดังนี้

๓.๑ ภาคปกติ (สำหรับการลงทะเบียนเรียนปกติ)

๑) การลงทะเบียน นิสิตภาคปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ รวมทั้งสิ้นไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

๒) การเรียนสมทบภาค กศ.พ. นิสิตภาคปกติ สามารถลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต (ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ๒) ทั้งนี้ต้องมีจำนวนหน่วยกิต รวมทั้งสองประเภทไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต

สำหรับนิสิต ภาคปกติ ที่เรียนสมทบภาค กศ.พ. ในภาคเรียนฤดูร้อนได้ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- กำลังศึกษาอยู่เป็นปีการศึกษาที่ ๓ เป็นต้นไปนับแต่วันเข้าเรียน
- ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๓) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นิสิตภาคปกติ สามารถลงทะเบียนเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้ในชั้นปีที่ ๓ เป็นต้นไป สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และชั้นปีที่ ๔ เป็นต้นไป สำหรับหลักสูตร ๕ ปี และสามารถ

ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิตในภาคเรียนปกติ และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในภาคเรียนฤดูร้อน

ทั้งนี้การลงทะเบียนเรียนดังกล่าว ต้องเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลการสำเร็จการศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๓.๒ ภาค กศ.พ. (สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา)

ให้ลงทะเบียนเรียนได้ ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

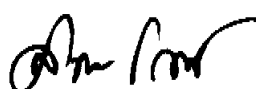
สำหรับระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา พิจารณาได้ ดังนี้

หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ปริญญาตรี (๕ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๔. กรณีนิสิต นักศึกษาจะขอลงทะเบียนเรียนนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา เกณฑ์มา)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา
พ.ศ. ๒๕๔๙**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยจึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสภามหาวิทยาลัยบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๙”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนิสิตนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๙ เป็นต้นไป
บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“**นิสิต**” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“**นักศึกษา**” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษา อบรม ตามโครงการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

“**การโอนผลการเรียน**” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“**การเทียบโอนผลการเรียน**” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“**การยกเว้นการเรียน**” หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เคยศึกษามาแล้วซึ่งมีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่า สามในสี่ ของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและอยู่ในระดับเดียวกันมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์” หมายความว่า การนำความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือประสบการณ์การทำงาน มาขอประเมินเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เพื่อขอยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นอีก

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ข้อ ๔ รายวิชาที่จะโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน ต้องสอบได้หรือเคยศึกษา ฝึกอบรมมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือวันสุดท้ายที่ศึกษา ฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงานเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการประเมิน

ข้อ ๕ ผู้มีสิทธิได้รับโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน ได้แก่ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ซึ่งยังไม่สำเร็จการศึกษาและไม่มีสภาพการเป็นนิสิตนักศึกษา แล้วกลับเข้ามาศึกษาใหม่

(๒) ผู้ที่ขอย้ายสถานศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

(๓) ผู้ที่เปลี่ยนสภาพจากนิสิตของมหาวิทยาลัย ภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือผู้ที่ศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย เปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตภาคปกติ

(๔) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาอื่น

ข้อ ๖ เงื่อนไขในการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน

(๑) ผู้ขอโอนต้องมีสภาพการเป็นนิสิตภาคปกติ หรือนักศึกษาตามโครงการอื่น อย่างไม่อย่างหนึ่ง

(๒) ผู้ขอโอนต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากสถานศึกษา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา

(๓) การโอนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

(๔) การเทียบโอน จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกิน สาม ใน สี่ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี และไม่เกิน หนึ่ง ใน สาม สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในโปรแกรมวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับการเทียบโอนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๗ ผู้มีสิทธิได้รับยกเว้นการเรียน ได้แก่ ผู้มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือผู้ที่เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้ที่ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๔) ผู้ที่ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงาน

ผู้มีสิทธิยกเว้นตาม (๓) และ (๔) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สำหรับการขอยกเว้นการเรียนระดับปริญญาตรี และมีความรู้พื้นฐานระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าสำหรับการขอยกเว้นการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๘ เงื่อนไขการยกเว้นการเรียน

(๑) ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี และ B สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่า

(๒) การขอยกเว้นการเรียนของผู้ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงาน ให้มหาวิทยาลัยกำหนดวิธีการหรือหลักเกณฑ์การประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์ เพื่อยกเว้นการเรียน โดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรี ในอีกโปรแกรมวิชาหนึ่ง ได้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๔ และข้อ ๘ (๑) มาพิจารณา

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้น รวมแล้วต้องไม่เกิน สาม ใน สี่ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี และไม่เกิน หนึ่งใน สาม สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในโปรแกรมวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับการยกเว้นแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าปีการศึกษา

(๕) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น ให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนิสิตนักศึกษา โดยใช้อักษรย่อ“P” ในช่องระดับคะแนน สำหรับผู้ที่ได้รับการยกเว้นผลการเรียนตามข้อ ๘ (๓) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๙ ผู้ที่จะขอโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๐ การนับจำนวนภาคเรียนของผู้ที่ได้รับการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) นิสิตภาคปกติให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคเรียน

(๒) ผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคเรียน

(๓) การโอนผลการเรียนของนิสิต นักศึกษาตามข้อ ๕ (๑) ให้นำนับเฉพาะภาคเรียนที่เคยศึกษาและมีผลการเรียน นิสิต นักศึกษาตามข้อ ๕ (๒), (๓) และ (๔) ให้นำนับจำนวนภาคเรียนต่อเนื่องกัน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่มีมหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะโอนหรือเทียบโอน นิสิต นักศึกษา เข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนิสิต นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

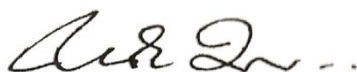
ข้อ ๑๒ การโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือ ยกเว้นการเรียน ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๑๔ ผู้ได้รับการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่ผู้ที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๙



(ศาสตราจารย์พรชัย มาตั้งคสมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระดับ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตาม อรรถศาสตร์ เข้าสู่การศึกษาในระบบได้ เพื่อเสริมสร้างโอกาสในการศึกษาให้กับประชาชนอย่างทั่วถึง เท่าเทียม และต่อเนื่อง ให้ประชาชนมีความรู้ มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นการสร้างสังคมฐานความรู้และ พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ รองรับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์และศักยภาพการแข่งขัน ระดับประเทศ

อ้างถึงระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๙ อธิการบดีอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๘) มาตรา ๒๗ และมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ คำสั่งสภามหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ ๑/๒๕๔๗ เรื่อง มอบอำนาจให้อธิการบดี ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๔๗ และมี คณะกรรมการอำนวยการมหาวิทยาลัยครั้งที่ ๘/๒๕๕๒ วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ ให้ยกเลิกประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่ การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๕๒ ลงวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ และให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

หมวดที่ ๑

เกณฑ์การเทียบโอน

การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์แก่นิสิต นักศึกษามีเกณฑ์ดังนี้

ข้อ ๑. ข้าราชการ

ให้พิจารณาตำแหน่ง หรือยศที่ครองอยู่ หรือเคยครองอยู่ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

1.1 ข้าราชการหรือพนักงานราชการทุกประเภทการเทียบโอนขึ้นอยู่กับตำแหน่งและอายุราชการ ที่ดำรงตำแหน่งนั้น โดยเทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

1.2 ตำรวจ หรือทหารพิจารณาจากยศ ที่ดำรงอยู่ โดยเทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

1.3 ผู้พิพากษา อัยการ หรือผู้พิพากษาสมทบ เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๒. สายการเมือง

2.1 พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมืองในระดับประเทศ ได้แก่

ข้าราชการฝ่ายการเมือง (การดำรงตำแหน่งในหน่วยราชการ) ได้แก่ นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรี เลขาธิการนายกรัฐมนตรี ที่ปรึกษา เลขาธิการ หรือโฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรี เป็นต้น ผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง ได้แก่ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร สมาชิกวุฒิสภา พิจารณาเทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

2.2 พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมืองระดับท้องถิ่น ได้แก่

ข้าราชการฝ่ายการเมืองในราชการส่วนท้องถิ่น เช่น ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร รองผู้ว่า ราชการกรุงเทพมหานคร เลขาธิการ รองประธานสภา ประธานที่ปรึกษา ที่ปรึกษา นายกองค์การบริหาร ส่วนจังหวัด นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

ผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมืองในราชการส่วนท้องถิ่น ได้แก่ สมาชิกสภาท้องถิ่นขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

พิจารณาตามจำนวนวาระการดำรงตำแหน่ง

สมัยที่หนึ่ง เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

สมัยที่สอง เทียบให้ไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต

สมัยที่สาม เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๓. พนักงานรัฐวิสาหกิจ

ให้อุบลอมเทียบเคียงหลักเกณฑ์การเทียบโอน ของข้าราชการ

ข้อ ๔. หน่วยงานภาคเอกชน

๔.๑ กรณีเป็นเจ้าของกิจการ จะพิจารณาเป็นกรณีไป ทั้งนี้เจ้าของกิจการต้องมีใบจดทะเบียน ใบทุนเรือนหุ้น ภาพถ่ายอายุงาน อายุบุคคล โดยอาจพิจารณาเกณฑ์อื่นๆ ประกอบด้วย เช่น ขนาดธุรกิจ จำนวนพนักงานในสถานประกอบการ ระยะเวลาประกอบการ และอื่นๆ ทั้งนี้เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๔.๒ สำหรับผู้ที่ เป็นพนักงานบริษัทเอกชน พิจารณาจากสถานภาพทางตำแหน่งของบุคคลนั้นๆ และระยะเวลาการทำงาน ทั้งนี้เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๔.๓ กรณีผู้ประกอบการอาชีพอิสระอื่นๆ เช่น ศิลปิน นักเขียน นักแปล และอื่นๆ เทียบตามประสบการณ์ และผลงานที่ปรากฏ เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๕. นักบวชทุกศาสนา เทียบได้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับสมณศักดิ์ หรือตำแหน่งที่ได้รับในศาสนา นั้นๆ และจำนวนปีที่ปฏิบัติศาสนกิจ

ข้อ ๖. การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ นอกเหนือตามที่ประกาศให้ยึดถือประกาศแนบท้าย

หมวดที่ ๒

วิธีประเมินความรู้

วิธีการประเมินความรู้ เพื่อการเทียบความรู้ และประสบการณ์นั้น ให้เลือกวิธีการประเมินความรู้โดย อาจประเมินโดยการทดสอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมงานหรืออาจจะใช้ทั้ง ๒ วิธีร่วมกันก็ได้ สำหรับวิธีการประเมิน มีดังนี้

ข้อ ๑. การประเมินโดยการทดสอบ

ในการประเมินโดยการทดสอบนั้นคณะกรรมการอาจจะเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือใช้หลายวิธีร่วมกันได้ สำหรับการประเมินโดยการทดสอบ มีดังนี้

๑.๑ การสอบข้อเขียน

การสอบข้อเขียนนี้จะกำหนดโดยคณะกรรมการของสาขาวิชา เพื่อวัดความรู้ด้านเนื้อหา หรือความสำเร็จของผลการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบความรู้และประสบการณ์ โดยข้อสอบที่สร้างขึ้นต้องตรงตามวัตถุประสงค์ และคำอธิบายรายวิชา และต้องสอบได้คะแนนตามเกณฑ์ ที่มหาวิทยาลัย/คณะสาขาวิชากำหนด

๑.๒ การสอบปากเปล่า

เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจในรายวิชาที่นิสิตนักศึกษาเทียบความรู้ โดยคณะกรรมการของสาขาวิชา ซึ่งอาจจะประกอบการสัมภาษณ์ ตั้งประเด็นตามหัวข้อให้มีการอภิปรายหรือตอบคำถามตามเนื้อหาสาระในคำอธิบายรายวิชานั้นๆ

๑.๓ การทดสอบทักษะปฏิบัติ

การสอบทักษะปฏิบัติเป็นการสอบทักษะในการปฏิบัติงาน โดยการให้นิสิตนักศึกษาที่ขอเทียบความรู้ สาธิตหรือแสดงออกถึงความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อตรวจสอบทักษะ ความสามารถที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่ขอเทียบความรู้และประสบการณ์

๑.๔ การทดสอบอื่นๆ ที่ทางมหาวิทยาลัย/คณะ เห็นชอบ

มหาวิทยาลัย/คณะอาจกำหนดวิธีการทดสอบที่นอกเหนือจากวิธีการข้างต้นก็ได้เพื่อเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจให้สอดคล้องกับรายละเอียดในคำอธิบายรายวิชา

๑.๕ การประเมินการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นๆ เป็นการนำผลการศึกษาหรือการฝึกอบรมขอเทียบความรู้และประสบการณ์ การประเมินจะดำเนินการโดยคณะกรรมการของสาขาวิชาพิจารณาข้อมูลในประเด็นต่างๆ ดังนี้

๑.๕.๑ ผลการศึกษา/อบรมที่มุ่งหวัง

๑.๕.๒ ระยะเวลาในการศึกษา/อบรม (๑ หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง)

๑.๕.๓ เนื้อหาของหลักสูตรจะต้องไม่น้อยกว่าคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตร

๑.๕.๔ วิธีการประเมินความสำเร็จของผลการศึกษา/อบรม

ข้อ ๒. การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน

การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เป็นการรวบรวม ประมวลร่องรอยหลักฐาน แสดงความรู้ และประสบการณ์การทำงานเพื่อขอเทียบความรู้ และประสบการณ์ในรายวิชาต่างๆ ซึ่งต้องครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนครอบคลุมสาระในคำอธิบายรายวิชา รายละเอียด/แนวทางในการประเมินจากแฟ้มสะสมผลงานมีดังนี้

๒.๑ หลักฐานแสดงความรู้ และประสบการณ์

หลักฐานที่แสดงความรู้ และประสบการณ์ ได้แก่ รายงาน บทความ เทปวีดิทัศน์ แผ่นพับ พิมพ์เขียว ภาพวาด งานประดิษฐ์ หรือตัวอย่างงานที่เกิดจากความคิดของนิสิตนักศึกษาที่ขอเทียบโอนความรู้ จดหมายรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ การสอบ/การประเมินผลเพื่อเลื่อนตำแหน่ง รางวัล สิทธิบัตร บันทึกการฝึกวิชาทหาร คำอธิบายเนื้อหาวิชาการฝึกอบรม เป็นต้น

๒.๒ ขั้นตอนการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

ในการเสนอแฟ้มสะสมผลงานมีขั้นตอนดังนี้

๒.๒.๑ การเลือกสาขา และคำอธิบายรายวิชาที่สอดคล้องกับประสบการณ์ที่จะขอเทียบความรู้ โดยนิสิตนักศึกษาประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีมาก่อนแต่ละด้านของตนว่า ความรู้ของตนที่มีอยู่สามารถเทียบได้กับรายวิชาใดตามหลักสูตรที่ต้องการเทียบความรู้

๒.๒.๒ การรวบรวมหลักฐานร่องรอย ที่แสดงความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ตรงกับคำอธิบายรายวิชา

๒.๒.๓ การบรรยายสิ่งที่ได้เรียนรู้ประกอบหลักฐานร่องรอย

๒.๓ การแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลแฟ้มสะสมผลงาน

มหาวิทยาลัยโดยคณะต่างๆ กำหนดคณะกรรมการประเมินผลแฟ้มสะสมงาน ของนิสิตนักศึกษา โดยกำหนดให้เป็นอาจารย์ที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ หรืออาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ขอเทียบเป็นผู้ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน ถ้าความรู้ตามที่แสดงในแฟ้มสะสมผลงานสอดคล้องกับสาระในคำอธิบายวิชาที่ขอเทียบ ก็จะทำให้นิสิตนักศึกษาเสนอแฟ้มสะสมผลงานได้รับการเทียบความรู้หรืออาจจะขอให้นิสิตนักศึกษาเทียบแสดงข้อมูลหรือหลักฐานเพิ่มเติม หรือใช้วิธีการอื่นๆ เช่น การสอบผ่านการวัดประเมินผลในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๓. การตัดสินผลการประเมิน

๓.๑ มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ โดยกำหนดให้มีกรรมการจำนวน ๓ คน ประกอบด้วย ประธานสาขาวิชา และอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่ขอเทียบความรู้ และอาจารย์อื่นที่คณะเสนอแต่งตั้ง

๓.๒ ผลการประเมินให้ดำเนินการตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรื่อง ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ได้ในการเทียบโอนผลการเรียนในระดับปริญญา ข้อ ข ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๔๕

๓.๓ การตัดสินผลการประเมินความรู้ อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ

หมวดที่ ๓

การเทียบความรู้และประสบการณ์ระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือมีความรู้เทียบเท่า

ข้อ ๒. การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรแต่ละระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓. วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔. การขอเทียบความรู้และประสบการณ์ ต้องได้รับผลการประเมินไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือแต้มระดับคะแนน ๒.๐๐ ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาระดับปริญญาตรี และให้บันทึกผลของรายวิชาที่เทียบในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๕. การบันทึกผลการประเมินให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖. นิสิตนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๗. เทียบโอนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และการนับหน่วยกิตต่อภาคเรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘. ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นิสิตนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

หมวดที่ ๔

การเทียบความรู้และประสบการณ์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือมีความรู้เทียบเท่า

ข้อ ๒. การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓. วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา และเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธีให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔. ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือแต้มคะแนน ๓.๐๐ หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรและไม่นำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๕. การบันทึกผลการประเมินให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖. จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนรวมแล้ว ต้องไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดในหลักสูตร ส่วนนิสิตนักศึกษาที่จบจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาเทียบ

โอนได้ตามรายวิชาที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่เทียบโอน และเมื่อได้รับโอนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๗. ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนความรู้แก่นักศึกษาที่เข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับเห็นชอบ

หมวดที่ ๕ เงื่อนไขการเทียบโอน

ข้อ ๑. ผู้จะขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบต้องกระทำให้เสร็จสิ้นใน ๑ ปีการศึกษา ถ้าทำหลังจากนั้นต้องชำระค่าปรับภาคเรียนละ ๕๐๐ บาท ตามระเบียบสภาประจำสถาบันราชภัฏว่าด้วยการเก็บเงินบำรุงการศึกษา และจ่ายเงินเพื่อจัดการศึกษาภาคปกติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖

ข้อ ๒. ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓. ผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๔. ให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัยและชี้ขาดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ประกาศนี้ และประกาศนี้มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๕

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(รองศาสตราจารย์สุพล วุฒิเสน)
อธิการบดี
ประธานสภาวิชาการ

ประกาศแนบท้าย

ในการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์แก่นิสิตนักศึกษาคณะกรรมการ อาจพิจารณาข้อมูลประกอบ ดังนี้

ข้อ ๑. ข้าราชการ

ให้พิจารณาตามตำแหน่ง หรือยศที่ครองอยู่ หรือเคยครองอยู่ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

๑.๑ ข้าราชการพลเรือนทุกประเภท เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับระดับตำแหน่ง และอายุราชการที่ดำรงตำแหน่งนั้น

๑.๒ ตำรวจ หรือทหาร พิจารณาจากยศที่ดำรงอยู่

สิบตรี-สิบเอก/เทียบเท่า จ่าสิบตรี-จ่าสิบเอก/เทียบเท่า และ

ดาบตำรวจ/เทียบเท่า

เทียบให้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

ร้อยตรี-ร้อยโท/เทียบเท่า

เทียบให้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

ร้อยเอก/เทียบเท่า

เทียบให้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

พันตรี-พันโท/เทียบเท่า

เทียบให้ไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต

พันเอก/เทียบเท่าขึ้นไป

เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๑.๓ ผู้พิพากษา อัยการ หรือผู้พิพากษาสมทบ

เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๒. สายการเมือง

๒.๑ พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมือง

เลขานุการรัฐมนตรี และผู้ช่วยรัฐมนตรี

เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ผู้ช่วยรัฐมนตรี และที่ปรึกษารัฐมนตรี

เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

รัฐมนตรีว่าการและรัฐมนตรีช่วยว่าการ

เทียบให้ไม่เกิน ๓๐ หน่วยกิต

ประธานวุฒิสภาและประธานสภาผู้แทนราษฎร

เทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

สมาชิกวุฒิสภา

เทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

๒.๒ พิจารณาตามวาระสมัย

สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร (ส.ส.)

สมัยแรก

เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

สมัยที่สอง

เทียบให้ไม่เกิน ๓๐ หน่วยกิต

สมัยที่สาม

เทียบให้ไม่เกิน ๓๖ หน่วยกิต

สี่สมัยขึ้นไป

เทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำ ส.ส./ส.ว.

เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ผู้ช่วย ส.ส. หรือ ส.ว.

เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

เลขานุการ ส.ส.และ ส.ว. เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

เลขานุการประธานวุฒิสภา หรือผู้ช่วยประธานวุฒิสภา เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

๒.๓ พิจารณาตามจำนวนวาระการดำรงตำแหน่ง

๒.๓.๑ สมาชิกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น สจ. สท. อบต. สก. สข. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และอื่นๆ

สมัยที่หนึ่ง เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

สมัยที่สอง เทียบให้ไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต

สองสมัยขึ้นไป เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๒.๓.๒ ประธานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ เช่น ประธานสภากรุงเทพมหานคร ประธานสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัด นายกเทศมนตรี หรือนายกองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๒.๓.๓ ที่ปรึกษารัฐมนตรี และที่ปรึกษาต่างๆ พิจารณาเป็นรายๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ รวมทั้งผู้ทำงานในองค์กรสาธารณะประโยชน์ต่างๆ เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๓. หน่วยงานภาคเอกชน

สำหรับผู้ที่ เป็นพนักงานบริษัทเอกชน พิจารณาจากสถานภาพทางตำแหน่งของบุคคลนั้นๆ และ พิจารณาตามอายุงานดังนี้

อายุงานต่ำกว่า ๕ ปี เทียบให้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

อายุงานมากกว่า ๕ ปี แต่ไม่เกิน ๘ ปี เทียบให้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

อายุงานมากกว่า ๘ ปี แต่ไม่เกิน ๑๐ ปี เทียบให้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

อายุงานมากกว่า ๑๐ ปี แต่ไม่เกิน ๑๒ ปี เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

อายุงานมากกว่า ๑๒ ปี แต่ไม่เกิน ๑๕ ปี เทียบให้ไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต

อายุงานมากกว่า ๑๕ ปีขึ้นไป เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต