



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา ผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์
(Commercial Chemical Products)

รหัสวิชา 4023737

ภาคเรียนที่ 2/2562

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีเคมี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	6
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	10
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	11

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4023737 ผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์
Commercial Chemical Products

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- 3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีเคมี
3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

- 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดุสิต อังธารารักษ์
4.2 อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดุสิต อังธารารักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศยามพงษ์ พงษ์ดำ,
อาจารย์ ดร.วันดี สิริธนา

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

8. สถานที่เรียน

ศูนย์วิทยาศาสตร์ สิริธร มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 พฤศจิกายน 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์ และหลักการด้านทรัพย์สินทางปัญญา
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์
3. เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในด้านกระบวนการผลิต การบรรจุ การวิเคราะห์คุณภาพ ของผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์
4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ และวิเคราะห์กลไกทางการตลาด ของผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- เพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีเคมี พ.ศ.2560 (ปรับปรุง)
- วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา ให้สอดคล้องกับ TQF บริบทของสังคมปัจจุบันและบัณฑิตที่พึงประสงค์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

สมบัติ องค์ประกอบ กระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ และทดสอบประสิทธิภาพ ของผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์ แนวคิดและพัฒนาผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์ ปฏิบัติการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์ และการนำผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาด หลักการด้านทรัพย์สินทางปัญญา

Properties, ingredient, process, quality inspection, performance testing, concept and product development, pilot project, distribution of commercial chemical product, the exploitation and protection of intellectual property

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง / ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา	30 ชั่วโมง / ภาคการศึกษา	ศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมง / ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

3.1 อาจารย์ประจำรายวิชาให้คำปรึกษาผ่านเครือข่าย facebook : Ajdusitchem Sdu; Appl. LINE : ajdusit และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ajdusit@gmail.com

3.2 อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 5 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.3 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และผู้อื่น

1.2 วิธีการสอน

กำหนดเกณฑ์ ทำข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาเกี่ยวกับระเบียบการแต่งกาย ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และระเบียบการแต่งกายเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน การส่งงานทั้งเดี่ยวและกลุ่ม

1.3 วิธีการประเมินผล

สังเกตการแต่งกาย การตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การลงชื่อเข้าปฏิบัติการ การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้ และทักษะพื้นฐานภาคทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเคมี เพื่อใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2.1.2 มีความรู้ และทักษะพื้นฐานภาคปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเคมี เพื่อใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2.1.3 มีความรู้ในแนวกว้างเกี่ยวกับเทคโนโลยีเคมีและสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้จริง

2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 ใช้การเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้วิธีการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การเรียนรู้จากกรณีปัญหา การเรียนรู้เป็นรายบุคคล การแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- 2.2.2 ใช้การเรียนการสอนภาคปฏิบัติด้วยการปฏิบัติจริง บูรณาการข้ามศาสตร์ เช่น วิทยาศาสตร์ ภาครัฐกิจ และ กฎหมาย เป็นต้น

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่สอดคล้องกับเนื้อหา
- 2.3.2 การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่สอดคล้องกับเนื้อหา ปฏิบัติการ รวมทั้งการสอบปฏิบัติและการสังเกตในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถจัดระบบความคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และมีความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีเหตุผล และเป็นระบบระเบียบแบบแผน ตามกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์
- 3.1.3 สามารถรวบรวม และสรุป เพื่อนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 สอนโดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีแบบแผนที่ชัดเจน
- 3.2.2 ตั้งประเด็นปัญหาและมอบหมายให้นักศึกษาวิเคราะห์ พร้อมทั้งนำเสนอ แนวทางการแก้ปัญหา

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 จากการนำเสนองานปากเปล่า แนวคิดและวิธีการในการแก้ปัญหาในการทำงาน

3.3.2 ประเมินความสอดคล้อง ความมีเหตุผล ของแนวทางการแก้ปัญหา

3.3.3 ตรวจสอบรายงาน และฟังการสรุปผลงาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

● 4.1.1 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

● 4.1.2 มีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมต่องานที่ได้รับมอบหมาย

4.2 วิธีการสอน

4.2.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่มีการทำงานเป็นกลุ่ม หรือระดมความคิด การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้ในภาคปฏิบัติทดลองให้ทำงานเป็นกลุ่ม

4.2.2 จัดแบ่งบทบาทหน้าที่ของแต่ละบุคคลในการทำงานกลุ่ม

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 การสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

4.3.2 การประเมินผู้เรียนในการรายงานกลุ่ม โดยพิจารณาจากบทบาทหน้าที่การมีส่วนร่วมของแต่ละบุคคล ความสัมพันธ์ในการทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับเพื่อน ความมีน้ำใจ และมีจิตสาธารณะ ตรวจสอบการส่งงานและความสำเร็จของงานตามกำหนดเวลา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 สามารถประยุกต์ความรู้ พัฒนาทักษะทางคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ สถิติการคำนวณ การใช้เครื่องคำนวณตัวเลขสำหรับงานทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

● 5.1.3 มีทักษะในการสืบค้นข้อมูล และจัดทำข้อมูลสื่อสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 มอบหมายงาน และแบบฝึกหัดที่ให้มีการใช้คอมพิวเตอร์ การคำนวณ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

5.2.2 มอบหมายงาน สืบค้นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ทางสารสนเทศอินเทอร์เน็ต การนำเสนอผลงาน การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ตรวจสอบรายงาน หรือแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้เครื่องคิดเลข ในการคำนวณและการเปลี่ยนหน่วย ส่งครบตามหัวข้อและเวลาที่กำหนด

5.3.2 ประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมายให้สืบค้นข้อมูล และจัดทำข้อมูลด้วย สื่อสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีการวัดและประเมินผล บทบาท ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์ สถิติการค้นคว้าข้อมูลจากฐานข้อมูลนานาชาติผ่านเครือข่าย internet	4	อบรมคุณธรรม จริยธรรม โดยยกตัวอย่างสถานการณ์ ในปัจจุบัน ให้นักศึกษาแสดง ความคิดเห็น 10 นาที บรรยายรายละเอียดวิชา นักศึกษามีส่วนร่วมในการ กำหนดข้อตกลงการจัดการ เรียน - สอน และ การ ประเมินผล นำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้ คำถามกับ Appl.Kahoot online (www.kahoot.it) มอบงานสืบค้นข้อมูลจาก วารสารนานาชาติเกี่ยวกับ การใช้เครื่องมือในการ วิเคราะห์ นำเสนอสัปดาห์ที่ 15	ผศ.ดุสิต อัง ธารารักษ์
2	แนวคิดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เคมีเชิงพาณิชย์	4	อบรมคุณธรรม จริยธรรม โดยยกตัวอย่างสถานการณ์	ผศ.ดุสิต อัง ธารารักษ์

			ในปัจจุบัน ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น 10 นาที นำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้ GamesBased-Learning-Techniques บรรยายเนื้อหาโดยใช้ Power point ยกตัวอย่างประกอบ ตั้งคำถาม อภิปรายซักถาม ติดตามงานที่มอบหมาย	
3-4	สมบัติ องค์ประกอบ กระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ และทดสอบประสิทธิภาพ ของผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์ (สบู่เหลว) และปฏิบัติการ	8	อบรมคุณธรรม จริยธรรม โดยยกตัวอย่างสถานการณ์ ในปัจจุบัน ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น 10 นาที บรรยายเนื้อหาโดยใช้ Power point ประกอบ อภิปรายซักถาม ผลิตสบู่เหลว พัฒนาสูตร	อ.วันดี สิริธนา
5-6	สมบัติ องค์ประกอบ กระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ และทดสอบประสิทธิภาพ ของผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์ (แชมพู) และปฏิบัติการ	8	อบรมคุณธรรม จริยธรรม โดยยกตัวอย่างสถานการณ์ ในปัจจุบัน ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น 10 นาที บรรยายเนื้อหาโดยใช้ Power point ประกอบ อภิปรายซักถาม ผลิตแชมพู พัฒนาสูตร	อ.วันดี สิริธนา
7-8	สมบัติ องค์ประกอบ กระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ และทดสอบประสิทธิภาพ ของผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์ (น้ำยาปรับผ้านุ่ม)	8	อบรมคุณธรรม จริยธรรม โดยยกตัวอย่างสถานการณ์ ในปัจจุบัน ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น 10 นาที	อ.วันดี สิริธนา

	และปฏิบัติการ		บรรยายเนื้อหาโดยใช้ Power point ประกอบ อภิปราย ซักถาม ผลิตน้ำยาปรับผ้านุ่ม พัฒนาสูตร	
8	สอบกลางภาค	4	ตามเนื้อหาการเรียนการสอนที่ผ่านมา ติดตามงาน สืบค้น แพล และสรุปทำรายงานเพื่อนำเสนอหน้าชั้น	ผศ.ดุสิต อังธารารักษ์
9-10	สมบัติ องค์ประกอบ กระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ และทดสอบประสิทธิภาพ ของผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์ (น้ำยาล้างจาน) และปฏิบัติการ	8	อบรมคุณธรรม จริยธรรม โดยยกตัวอย่างสถานการณ์ในปัจจุบัน ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น 10 นาที บรรยายเนื้อหาโดยใช้ Power point ประกอบ อภิปราย ซักถาม ผลิตน้ำยาล้างจาน พัฒนาสูตร	ผศ.ดร.ศยาม พงษ์ พงษ์คำ
11-12	สมบัติ องค์ประกอบ กระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ และทดสอบประสิทธิภาพ ของผลิตภัณฑ์เคมีเชิงพาณิชย์ (น้ำส้มสายชู) และปฏิบัติการ	8	อบรมคุณธรรม จริยธรรม โดยยกตัวอย่างสถานการณ์ในปัจจุบัน ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น 10 นาที บรรยายเนื้อหาโดยใช้ Power point ประกอบ อภิปราย ซักถาม ผลิตน้ำส้มสายชู พัฒนาสูตร	ผศ.ดร.ศยาม พงษ์ พงษ์คำ
13	การจัดการทรัพยากร สิ้นทางปัญญา และการนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด	4	อบรมเชิงปฏิบัติการ โดยเชิญวิทยากรด้านการตลาด และ	ผศ.ดุสิต อังธารารักษ์

			วิทยาการด้านการจัดการ ทรัพยากรเส้นทางปัญญา	
14	ศึกษาดูงาน	4	นำนักศึกษาเข้าศึกษาดูงานที่ เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ทาง เคมี	ผศ.ดุสิต อัง ธารารักษ์ ผศ.ดร.ศยาม พงษ์ พงษ์คำ ดร.วันดี สิริธนา
15	นำเสนองาน	4	นักศึกษานำเสนองานหน้าชั้น พร้อมส่งรูปเล่มรายงาน	ผศ.ดุสิต อัง ธารารักษ์ ผศ.ดร.ศยาม พงษ์ พงษ์คำ ดร.วันดี สิริธนา
16	สอบปลายภาค	4	เนื้อหาทั้งหมด	ผศ.ดุสิต อัง ธารารักษ์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล	วิธีการทวน สอบ
1.1.2, 4.1.1, 4.1.2	สังเกตในการทำ กิจกรรม การแต่ง กาย การตรงต่อ เวลา การมีส่วนร่วม ร่วมอภิปรายแสดง ความคิดเห็น บทบาทหน้าที่	ตลอดภาค การศึกษา	10 %	ประชุมเพื่อ รับรองผล คะแนนของ นักศึกษา คณะกรรมการ ตรวจสอบ ผลสัมฤทธิ์ของ
2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	สอบกลางภาค สอบปลายภาค	8 16	20 % 30 %	นักศึกษา ผล การให้คะแนน

3.1.1, 3.1.2, 5.1.1, 5.1.3	รายงาน บทปฏิบัติการ	ตลอดภาค การศึกษา	30 %	ทั้งภาคทฤษฎี และ ปฏิบัติ กับ รายงาน โครงการ และ ผลงานอื่นๆ ที่ ผู้เรียนได้รับ มอบหมาย
	การนำเสนอ งานค้นคว้า	14	10 %	

3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
85-100	A
79-84	B+
73-78	B
67-72	C+
61-66	C
55-60	D+
50-54	D
0-59	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- www.siamchemi.com/สจุ/
- http://www.archeep.com/invention/prd_jun_2011.html

- สุมนต์ทิพย์ คงตัน จันทรพิภ (2556) การพัฒนาสบูสมุนไพรใสกลีเซอรีนผสมสารสกัดสมุนไพรที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคบริเวณผิวหนัง ว. วิทย. กษ. 44(2)(พิเศษ): 509-512
- อธิรญา มณฑาทิพย์ วินัย พุทธิกุล และจักรกฤษณ์ พจนศิลป์ (2018) การวิเคราะห์คุณลักษณะที่เหมาะสมของแชมพูออร์แกนิก บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาธุรกิจ การเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ <ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/kau/wpaper/are201801.pdf>
- ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2553) น้่ายาปรับผ้านุ่ม <http://siweb.dss.go.th/repack/fulltext/IR15.pdf>
- สมฤทัย ลอยมา (2018) น้่ายาปรับผ้านุ่ม <http://www.nsm.or.th/other-service/1757-online-science/knowless-inventory/sci-article/science-article-nsm/>
- กลุ่มวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ <http://siweb.dss.go.th/bct/fulltext/report/otop5.pdf>
- <http://fic.nfi.or.th/knowledgebankResearch-detail.php?id=1050>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย / ของรายวิชา
- นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การบริหารจัดการในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย / โดยการเขียนบรรยาย
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ผ่านระบบออนไลน์ มีผู้รับเอกสาร ประเมินจากผลการสอบ อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง
- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- จัดกิจกรรมในการระดมสมอง ให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- ดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- ปรับปรุงโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนร่วมในรายวิชา/อาจารย์ในคณะ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา
- สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อตรวจสอบความรู้นักศึกษาหลังจากส่งผลการเรียนแล้ว
- มีการประชุมเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ชัดเจนของข้อสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาค ข้อสอบภาคปฏิบัติ
- มีแบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ หลังจากเรียนวิชานี้แล้ว

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมกับเวลา
- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สรุปผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอแนวทางการแก้ไข / ปรับปรุง / เพิ่มเติมต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

- อาจารย์ผู้สอน ร่วมกันประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนและนำข้อคิดเห็น / การประเมินจากนักศึกษาเป็นข้อพิจารณาในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ ข้อคิดเห็นของอาจารย์ผู้ร่วมสอน นำมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น
- ข้อมูลการปรับปรุงในหมวดนี้ จะนำไปใช้ปรับปรุงการจัดทำ มคอ.3 ในรอบถัดไป