



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา โครงการบูรณาการการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
รหัสวิชา 4204902

ภาคเรียนที่ 2/2561

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต/ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	12
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	13

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4204902 โครงการบูรณาการการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
Projects of Integrated Practice on Environmental Problems

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (0-0-12)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- 3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา สิ่งแวดล้อมเมืองและอุตสาหกรรม
- 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร.ศรีสุดา อารังพิรพงษ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน กลุ่มเรียน A4
โทรศัพท์ภายใน 9445 โทรศัพท์มือถือ 089-689-3928 Email: srisudathamrong@hotmail.com

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

- ผศ. ดร. สิริวัลย์ เรืองช่วย ตู้อู่ประกาย
- ผศ.ดร.ปารินดา สุขสบาย
- ผศ. แทนทัศน์ เพี้ยกขุนทด
- ผศ. ดร. พุทธิธร แสงรุ่งเรือง
- ดร. ประวรรดา โภชนจันทร์
- อ. อาภาพรรณ สัตย์วิบูล
- ดร. พันชัย เม่นฉาย
- ดร.วาสนศักดิ์ ลิ้มควรรสุวรรณ
- ผศ.ดร.ยุวรัตน์ พจน์พิศุทธิพงศ์

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

8. สถานที่เรียน

อาคารเฉลิมพระเกียรติ ฯ ห้อง 505 มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ถนนสีรินธร เขตบางพลัด กทม.

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 พฤศจิกายน 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าและเรียบเรียงผลงานเชิงวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีระบบ

2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถทำการวิจัยอย่างง่ายภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และสามารถวางแผนงานวิจัยและเขียนเอกสารวิจัยได้อย่างถูกต้อง

3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและแปลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

มีการปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการค้นคว้า และทำวิจัยให้สอดคล้องสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

กรณีศึกษาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุมชนหรืออุตสาหกรรม ด้วยกระบวนการศึกษาปัญหา โดยบูรณาการความรู้ทุกสาขา ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสังเกต ตรวจสอบ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์

นำเสนอผลการศึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ปัญหาในลักษณะรายงาน
โปสเตอร์ และการนำเสนอปากเปล่า

Study the environmental problems in the community or industrial area with process-
solving problems, data collection by observation and measurement, analysis, synthesis
and presentation by integration of various environmental fields of study.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
-		-	180

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา เป็นรายบุคคล

จำนวนเวลาให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อาจารย์ผู้สอนให้
คำปรึกษานักศึกษา ตามความต้องการของนักศึกษาเป็นรายบุคคล หรือ เป็นรายกลุ่ม เพิ่มช่องทาง เช่น
เบอร์โทร และ Email ตามระบุในหมวดที่ 1

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา คือพัฒนาไปสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม นักศึกษาจึง
ต้องมีคุณสมบัติต่างๆจากการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดคุณลักษณะสำคัญในการสร้างคุณธรรมและ
จริยธรรมดังต่อไปนี้

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่า และคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ มีจิตอาสา และซื่อสัตย์
สุจริตมีวินัย
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้ง
- 1.1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
- 1.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.2 วิธีการสอน

1.2.1 สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการสอน โดยเฉพาะประเด็นคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาการ

1.2.1 อาจารย์เป็นแบบอย่างที่ดี

1.2.3 ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยโดยการส่งงานตามที่นัดหมายกับอาจารย์ที่ปรึกษา สัมมนาให้ตรงเวลา

1.2.4 มอบหมายให้นักศึกษารับผิดชอบงานในหน้าที่ โดยฝึกให้รู้การเป็นผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่ม

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดที่ได้ตกลงกันไว้

1.3.2 ประเมินจากการมีวินัยในการส่งงานและการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 ความรู้และความเข้าใจหลักการและทฤษฎีทางด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.1.2 สามารถเข้าใจวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม และสามารถอธิบายได้
- 2.1.3 มีทักษะในการบูรณาการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับศาสตร์อื่นๆ
- 2.1.4 มีทักษะในการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมได้ดี

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 สอนโดยให้ค้นคว้าเนื้อหาต่างในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและให้จัดทำเป็นเอกสารเชิงวิชาการ

2.2.2 การสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือ ตำรา และทางอินเทอร์เน็ต ตลอดจนบทความวิจัยจากกระบวนฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้

2.2.3 การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้

2.2.4 การสอนโดยเน้นฝึกทักษะปฏิบัติการค้นคว้า การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนงานเชิงวิชาการ

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 การประเมินผลงานจากเนื้อหาในเอกสารที่จัดทำ

2.3.2 การตอบคำถามในที่ประชุมในการนำเสนอผลงานสัมมนา

2.3.3 การจัดทำและนำเสนอรายงานที่ได้รับมอบหมาย

2.3.4 ประเมินจากการนำเสนอรายงานและโครงการหน้าชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแสดงความทั้งในและนอกชั้นเรียนได้
- 3.1.2 นำความรู้และทฤษฎีปฏิบัติไปใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 3.1.3 สามารถศึกษาเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ประมวลและทบทวนเอกสารทางวิชาการ วิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการ การเขียนเรียบเรียงงานทางวิชาการ
- 3.1.4 สามารถคิดอย่างมีระบบและมีเหตุผล

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 การใช้กรณีศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3.2.2 การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การใช้แนวคิดทฤษฎีมาอธิบายสิ่งต่างๆได้
- 3.2.3 ใช้การเสริมแรง การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการให้ความรู้เพิ่มเติม
- 3.2.4 การส่งเสริมให้ลงมือปฏิบัติภายใต้สถานการณ์ที่หลากหลายจนมีความชำนาญ

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 ประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และการนำเสนอผลงาน
- 3.3.2 ประเมินจากผลจากการนำเสนองานของนักศึกษาและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเวลาตอบคำถามในที่ประชุมสัมมนา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4.1.2 สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทุกในสถานภาพ
- 4.1.3 วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการเข้าร่วมการนำเสนอผลงานสัมมนาในห้องประชุมที่จัดให้เสมือนจริงและ การเรียนแบบมีส่วนร่วมในการสัมมนา

4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอผลงานหรือและการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน
- 4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ
- 4.3.3 พิจารณาจากความสมบูรณ์ครบถ้วน ความถูกต้องชัดเจน และตรงประเด็นของผลงานกับงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 สามารถใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและนำเสนอรายงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- 5.1.2 สามารถค้นหาข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 วิธีการสอน

5.2.1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาโดยส่งเสริมให้นักศึกษาได้ติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา กรณีศึกษาเชิงวิชาการที่น่าสนใจ ประเด็นหรือกรณีศึกษาที่สังคมให้ความสนใจ โดยเน้นให้เกิดทักษะการคำนวณ การแปลผลจากโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ และการนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์และสรุปปัญหาต่างๆ

5.2.2) จัดกิจกรรมกำหนดให้นักศึกษาได้มีการทดลอง ฝึกปฏิบัติ และนำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

5.2.3) มอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับการเรียนและด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 การจัดทำและนำเสนอรายงานผลการวิจัยที่ได้รับมอบหมายได้ถูกต้องตามหลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

5.3.2 การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับผลงานที่ได้มีการนำเสนอ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	เนื้อหา	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา ให้นักศึกษาพบที่ปรึกษาในแต่ละคนโดยให้นักศึกษาเลือกที่ปรึกษาตามความสนใจของหัวเรื่องในแต่ละที่ปรึกษาแจ้งไว้ การทำวิจัยในทางสิ่งแวดล้อม การเขียนงานเชิงวิชาการ การอ้างอิงผลงานผู้อื่นในงานวิชาการที่จัดทำ การจัดทำเอกสารตามรูปแบบที่ถูกต้อง	1	บรรยาย ด้วยสื่อ power point และ VDO/VCD	ผศ.ดร. ศรีสุดา ผศ. ดร. ยูวรัตน์ ผศ. ดร. สิริวัลย์ ผศ.ดร.ปารินดา ผศ. แทนทัศน์ ผศ. ดร. พุทธิธร ดร. ประวรดา อ. อาภาพรรณ ดร. พันชัย ดร.วาสนศักดิ์

2-3	พบ ที่ปรึกษา ในแต่ละกลุ่มเพื่อ กำหนด หัวข้อเรื่อง และ กำหนดรายละเอียดในงานวิจัย ตลอดจนวางแผนการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์ การ กำหนดขอบเขตการศึกษา การ ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง และ การค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1	อภิปรายกลุ่ม	ผศ.ดร. ศรีสุดา ผศ. ดร. ยูวรัตน์ ผศ. ดร. สิริวัลย์ ผศ.ดร.ปารินดา ผศ. แทนทัศน์ ผศ. ดร. พุทธิธร ดร. ประวรดา อ. อาภาพรรณ ดร. พันชัย ดร.วาสนศักดิ์
4 -15	ทำการวิจัยภายใต้การกำกับ ดูแลของที่ปรึกษางานวิจัย	132 (12 h/wk)	เรียนรู้โดยผู้เรียนลง มือทำ (Active Learning) การวิจัย ภายในการกำกับ ดูแลโดยอาจารย์ที่ ปรึกษา โดยให้มีการ สำรวจ วางแผน วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประมวลผล และ สรุปผลการวิจัยตาม กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ผศ.ดร. ศรีสุดา ผศ. ดร. ยูวรัตน์ ผศ. ดร. สิริวัลย์ ผศ.ดร.ปารินดา ผศ. แทนทัศน์ ผศ. ดร. พุทธิธร ดร. ประวรดา อ. อาภาพรรณ ดร. พันชัย ดร.วาสนศักดิ์
16	ส่งเล่มเอกสารวิจัย		นำ(ร่าง)เล่มเอกสาร วิจัยส่งอาจารย์ที่ ปรึกษา	ผศ.ดร. ศรีสุดา ผศ. ดร. ยูวรัตน์ ผศ. ดร. สิริวัลย์ ผศ.ดร.ปารินดา ผศ. แทนทัศน์ ผศ. ดร. พุทธิธร ดร. ประวรดา อ. อาภาพรรณ ดร. พันชัย ดร.วาสนศักดิ์
17	สอบปลายภาค	20 นาที/คน	นำเสนอผลงานและ ตอบข้อซักถาม ภายในเวลาที่กำหนด	ผศ.ดร. ศรีสุดา ผศ. ดร. สิริวัลย์ ผศ.ดร.ปารินดา

			ร่วมอภิปรายกลุ่ม	ผศ. แทนทัศน์ ผศ. ดร. พุทธิธร ดร. ประวรดา อ. อาภาพรรณ ดร. พันชัย ดร.วาสนศักดิ์
--	--	--	------------------	--

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.11, 1.1.2	ส่งงานตรงเวลา และทำงานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วน	ทุกสัปดาห์	10%	ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่ส่งงานตรงตามกำหนด
2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4 5.1.1, 5.1.2	การพิจารณาการวางแผนงานวิจัยให้ตรงตามหลักการแนวคิดและทฤษฎี โดยต้องบูรณาการหลายศาสตร์ในการทำการวิจัยเพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการคำนวณ และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการแปลผลการวิจัย การส่งเล่มเอกสารวิจัยและมีการจัดทำตรงตามรูปแบบ มีการเขียนงานวิจัยได้ตรงตาม	ประเมินทุกสัปดาห์ โดยเริ่มจากสัปดาห์ที่ 2-15	70%	ตรวจสอบผลคะแนนสอบ

	หลักการตลอดจนสามารถสรุปและวิจารณ์ผลการวิจัยได้			
4.1.1, 4.1.3	การเข้าร่วมสัมมนาและมีการถามตอบมีส่วนร่วมในการสัมมนา	สัปดาห์ที่ 16	5%	ตรวจสอบผลคะแนน
5.1.1, 5.1.2, 5.1.3	การนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองโดยใช้คอมพิวเตอร์	สัปดาห์ที่ 16	15%	ตรวจสอบผลคะแนน

3. การประเมินผลการศึกษา

การให้ระดับคะแนน คิดผลรวมของคะแนนดิบ แล้วให้เกรดอิงเกณฑ์

เกณฑ์คะแนน	เกรด
	A
	B+
	B
	C+
	C
	D+
	D
	F
	W
	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

-

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

วิภาวรรณ วงศ์สุดาลักษณ์, จิตติมาพร หนูเนียม. ม.ป.ป. การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักจากเปลือกและกากส้มเหลื่อใช้ โพรมแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

Chakraborty, K. , Saha, J. , Raychaudhury, U. , & Chakraborty. (2015). **Feasibility of Using Corncob as the Substrate for Natural Vinegar Fermentation with Physicochemical Changes during the Acetification Process** 6, 935-943.

F. F. Umaru, W. K. Esedafe, J. S. Obidah, O. Akinwotu, and E. Danba. (2015). **Production of Vinegar from Pineapple Peel Wine Using Acetobacter Species** 3rd International Conference on Biological, Chemical & Environmental Sciences (BCES-2015) Sept. 21-22, Kuala Lumpur (Malaysia)

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Suchada Thophon, Piyaporn Waranusantigul , Srisuda Hanphakphoom & Niwat Kangwanrangsan. (2016). Cytotoxicity and Apoptosis of Cancer Cells by the Crude Extract From *Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson. SDU Res. J. 9 (2): 1-28.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย / ของรายวิชา
- นักศึกษาประเมินผลการจัดการเรียนการสอน โดยการเขียนบรรยาย
- นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การบริหารจัดการในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย / โดยการเขียนบรรยาย
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- รับฟังความคิดเห็นผ่าน e-mail
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา

- คณะให้มีการประเมินการเรียนการสอนโดยนักศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา แต่ละชั้นปี โดยตัวแทนนักศึกษาแต่ละกลุ่ม ประชุมแสดงความคิดเห็นร่วมกัน (focus group) มีวิทยากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีใช้ อาจารย์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นนั้นเป็นผู้ดำเนินการ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ด้วยวิธีประเมินบนเว็บไซต์ ประเมินผ่านระบบออนไลน์ มีผู้รับเอกสาร มีคณะกรรมการประเมินโดยการสัมภาษณ์ โดยการสังเกตการณ์สอน ประเมินจากผลการสอบ อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง เป็นต้น

- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา • อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- จัดกิจกรรมในการระดมสมอง ให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- จัดประชุมผู้สอนในรายวิชา เพื่อพิจารณาและนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา

- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อตรวจสอบความรู้นักศึกษาหลังจากส่งผลการเรียนแล้ว
- มีการประชุมเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ชัดเจนของข้อสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาค ข้อสอบภาคปฏิบัติ

- มีแบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ หลังจากเรียนวิชานี้แล้ว

- สอบถามนักศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

- การรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ใน ชั่วโมงแรกของการเรียนรายวิชา

- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้ที่นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการ สอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการ สอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

(ในแต่ละภาคการศึกษา จะมีการนำผลการประเมินการสอน (มคอ.5) มาพิจารณาปรับปรุงแนว ททางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป)

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สรุปลผลการดำเนิน งานการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอแนวทางการแก้ไข / ปรับปรุง / เพิ่มเติมต่อที่ประชุมคณะกรรมการ ประจำหลักสูตร พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ร่วมกันประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการ สอนและนำข้อคิดเห็น / การประเมินจากนักศึกษามาเป็นข้อพิจารณาในการปรับปรุงการจัดการเรียนการ สอนในปีการศึกษาหน้า พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน