



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา จุลินทรีย์เพื่อสุขภาพและความงาม

รหัสวิชา 4143306

ภาคเรียนที่ 1/2561

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	20
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	21

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4143306 จุลินทรีย์เพื่อสุขภาพและความงาม

Microorganisms for Health and Beauty

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-3-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

กลุ่มเรียน A4

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

4.2.1 อาจารย์ ดร.นาฏลดา อ่อนวิมล

กลุ่มเรียน A4

4.2.2 อาจารย์ ดร.มณฑิยา เดชสังกรานนท์

กลุ่มเรียน A4

4.2.3 อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

กลุ่มเรียน A4

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/ชั้นปีที่ 3,4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกันสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 กรกฎาคม พ.ศ. 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องจุลินทรีย์เพื่อสุขภาพและความงาม
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการ / ทฤษฎีการผลิตสารชีวภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงามที่สำคัญจากจุลินทรีย์ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทักษะและองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพของนักศึกษาและปรับปรุงให้สอดคล้องกับ TQF บริบทของสังคมปัจจุบันและบัณฑิตที่พึงประสงค์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแบคทีเรีย ฟังไจ และสาหร่ายชนิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความงาม จุลินทรีย์ก่อโรคทางผิวหนัง และการแพ้เครื่องสำอาง

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30	ไม่มี	45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	93 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์สาขาวิชา/Social Media
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ ในช่วงเวลาราชการและนอกเวลาราชการตามความเหมาะสม

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย
- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของมนุษย์
- 1.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.1.6 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ปลุกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา
- 1.2.2 มุ่งเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดีและการมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม
- 1.2.3 ส่งเสริมความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น
- 1.2.4 สอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงความสำคัญของศาสตร์ที่เรียน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละและประกาศเกียรติคุณด้านคุณธรรมจริยธรรม

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- 1.3.2 ประเมินจากบุคลิกภาพ การแต่งกาย ความมีวินัย ความตรงต่อเวลาและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 1.3.3 ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- 1.3.4 ประเมินจากผลสำเร็จในผลงาน/โครงการที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ
- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะ และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
- 2.1.3 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นภาพรวมของการทำงานและเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และนวัตกรรมเครื่องสำอาง
- 2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบมุ่งเน้นทั้งทฤษฎีและการทดลองในห้องปฏิบัติการพัฒนาเนื้อหาให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องสำอาง ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ

2.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

- 2.3.1 การทดสอบย่อย
- 2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถคิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 3.1.2 สามารถสืบค้น และตีความเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกกรณีศึกษา
- 3.2.2 ส่งเสริมให้นักศึกษามีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อประเมิน วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนข้อมูล

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 ประเมินจากผลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

● 4.1.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงทักษะในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม

○ 4.1.3 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

4.2.1 สนับสนุนให้มีกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มและส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเองได้ (Self-Study) และการรับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากความสำเร็จและการตรงต่อเวลาจากงานที่ได้รับมอบหมาย พฤติกรรมของนักศึกษา

4.3.2 การมีส่วนร่วมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มใน ชั้นเรียน การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 สามารถใช้สารสนเทศในการค้นหาข้อมูลและการใช้หลักสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

● 5.1.2 สามารถใช้ทักษะการสื่อสารทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการอ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้รูปแบบของสื่อสารนำเสนออย่างเหมาะสม

● 5.1.3 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 มุ่งเน้นการใช้ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระหว่างการสอน โดยให้นักศึกษาใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการปฏิบัติการและเพิ่มประสิทธิภาพในการสรุปผล

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนองาน ที่มุ่งเน้นการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ความถูกต้องและการเลือกใช้หลักคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ สรุปผล

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 (20 ส.ค.61)	ชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอนของรายวิชา หัวข้อ รายวิชา การมอบหมายงาน กิจกรรมของรายวิชา การประเมินผล และ บทที่ 1 บทนำ	3	กิจกรรมการเรียนการสอน ด้านคุณธรรม จริยธรรม -สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ สื่อที่ใช้ 1. ใช้สื่อ Power point 2. เอกสาร มคอ. 3 ของรายวิชา	ดร. นาฎลดา อ่อนนิมิต
2 (27 ส.ค.61)	บทที่ 2 จุลชีววิทยาของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงาม	3	กิจกรรมการเรียนการสอน TQF 5 ด้าน 1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม -แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ 2. ด้านความรู้ -มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง 3.ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานเรื่องการนำความรู้ทางจุลชีววิทยาของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงามไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	ดร. นาฎลดา อ่อนนิมิต

			<ul style="list-style-type: none"> -ทำรายงานเป็นกลุ่ม 5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน สื่อที่ใช้ -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม 	
3 (3 ก.ย.61)	บทที่ 3 การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงาม	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> -แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ <p>2. ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> -มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง <p>3.ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงามไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> -ทำรายงานเป็นกลุ่ม <p>5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน สื่อที่ใช้ -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน 	ดร. นาฏลดา อ่อนนิมล

			-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม	
4 (10 ก.ย.61)	บทที่ 4 เทคโนโลยีการหมักเพื่อการผลิตสารชีวภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงามจากจุลินทรีย์	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3.ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานเรื่องการนำความรู้ทางเทคโนโลยีการหมักเพื่อการผลิตสารชีวภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงามจากจุลินทรีย์ไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ชี้ประกอบการสอน</p> <p>-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม</p>	อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
5 (17 ก.ย.61)	บทที่ 5 การเก็บเกี่ยวสารชีวภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงามและการทำให้บริสุทธิ์	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่</p>	อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

			มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ 2. ด้านความรู้ -มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ใน เครื่องสำอาง 3.ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้ เรื่องการเก็บเกี่ยวสารชีวภัณฑ์เพื่อ สุขภาพและความงามและการทำให้ บริสุทธิ์ไป ประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล -ทำรายงานเป็นกลุ่ม 5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ มหาวิทยาลัยสนับสนุน สื่อที่ใช้ -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม	
6 (24 ก.ย.61)	บทที่ 6 แบคทีเรียที่มี ความสำคัญต่อสุขภาพและ ความงาม การทดลองครั้งที่ 1 การ เพาะเลี้ยงจุลินทรีย์เพื่อผลิตสาร ชีวภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความ งาม	3	กิจกรรมการเรียนการสอน TQF 5 ด้าน 1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม -แต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ 2. ด้านความรู้ -มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี	ดร.มณชัย เดชสังกรานนท์

			<p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3.ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องแบคทีเรียที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงามไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ซีทประกอบการสอน</p> <p>-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม</p> <p>-ซีทประกอบการสอนปฏิบัติการ</p>	
7 (1 ต.ค.61)	<p>บทที่ 6 แบคทีเรียที่มี</p> <p>ความสำคัญต่อสุขภาพและ</p> <p>ความงาม</p> <p>การทดลองครั้งที่ 2 การวัดการ</p> <p>เจริญเติบโตของจุลินทรีย์</p>	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่</p> <p>มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ใน</p> <p>เครื่องสำอาง</p> <p>3.ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องแบคทีเรียที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงามไป</p>	ดร.มณชัย เดชสังกรานนท์

			<p>ประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ซีทประกอบการสอน</p> <p>-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม</p> <p>-ซีทประกอบการสอนปฏิบัติการ</p>	
	สอบกลางภาค	3		<p>ดร. นาฏลดา อ่อนวิมล</p> <p>ดร. มณชัย เดชสังกรานนท์</p> <p>อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง</p>
8 (8 ต.ค.61)	<p>บทที่ 7 ยีสต์ที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงาม</p> <p>การทดลองครั้งที่ 3 การเก็บเกี่ยวเซลล์จุลินทรีย์</p>	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3.ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องยีสต์ที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงามไป</p> <p>ประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p>	<p>อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง</p>

			<p>5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ซีทประกอบการสอน</p> <p>-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม</p> <p>-ซีทประกอบการสอนปฏิบัติการ</p>	
9 (15 ต.ค.61)	<p>บทที่ 8 ราชที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงาม</p> <p>การทดลองครั้งที่ 4 การเก็บเกี่ยวและการทำบริสุทธิ์สารชีวภัณฑ์จากจุลินทรีย์</p>	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3.ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องราวที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงามไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ซีทประกอบการสอน</p>	อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

			-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม -ซีทประกอบการสอนปฏิบัติการ	
10 (22 ต.ค.61)	บทที่ 9 สาขาที่มีความสำคัญ ต่อสุขภาพและความงาม การทดลองครั้งที่ 5 การ วิเคราะห์คุณภาพสารชีวภัณฑ์ จากจุลินทรีย์	3	กิจกรรมการเรียนการสอน TQF 5 ด้าน 1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม -แต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ 2. ด้านความรู้ -มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ใน เครื่องสำอาง 3.ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้ เรื่องสาหร่ายที่มีความสำคัญต่อ สุขภาพและความงามไป ประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล -ทำรายงานเป็นกลุ่ม 5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ มหาวิทยาลัยสนับสนุน สื่อที่ใช้ -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม -ซีทประกอบการสอนปฏิบัติการ	ดร. มณชัย เดชสังกรานนท์
11 (29 ต.ค.61)	บทที่ 9 (ต่อ) การทดลองครั้งที่ 6 การ	3	กิจกรรมการเรียนการสอน TQF 5 ด้าน 1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม	ดร.มณชัย เดชสังกรานนท์

	<p>ประยุกต์ใช้สารชีวภัณฑ์จากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม (1)</p>		<p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>-มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี</p> <p>-การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง</p> <p>3.ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>-แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องสหารายที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงามไปประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>-ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>-ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>-บรรยายโดยใช้สื่อ Power point</p> <p>-ซีทประกอบการสอน</p> <p>-การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม</p> <p>-ซีทประกอบการสอนปฏิบัติการ</p>	
12 (5 พ.ย.61)	<p>บทที่10 เหน็ด ที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงาม</p> <p>การทดลองครั้งที่ 7 การประยุกต์ใช้สารชีวภัณฑ์จากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม (2)</p>	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>-แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>-ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา</p> <p>-การทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>-ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้</p>	ดร.มณชัย เดชสังกรานนท์

			<ul style="list-style-type: none"> -มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง 3.ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องเห็ดที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและความงามไป ประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล -ทำรายงานเป็นกลุ่ม 5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน สื่อที่ใช้ -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีพประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม -ซีพประกอบการสอนปฏิบัติการ 	
13 (12 พ.ย.61)	<p>บทที่ 11 จุลินทรีย์ก่อโรคทางผิวหนัง และการแพ้</p> <p>เครื่องสำอาง</p> <p>การทดลองครั้งที่ 8 การวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม</p>	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>TQF 5 ด้าน</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> -แต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ <p>2. ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> -มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง 3.ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้เรื่องจุลินทรีย์ก่อโรคทางผิวหนัง 	ดร. นาฎลดา อ่อนนิมิต

			<p>และการแพ็เครื่องสำอองไป ประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำออง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล -ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ มหาวิทยาลัยสนับสุน สื่อที่ใช้ -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม -ซีทประกอบการสอนปฏิบัติการ</p>	
14 (19 พ.ย.61)	บทที่ 11 จุลินทรีย์ก่อโรคทาง ผิวหนัง และการแพ็ เครื่องสำออง (ต่อ)	3	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน TQF 5 ด้าน</p> <p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม -แต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์</p> <p>2. ด้านความรู้ -มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ใน เครื่องสำออง</p> <p>3.ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้ เรื่องจุลินทรีย์ก่อโรคทางผิวหนัง และการแพ็เครื่องสำอองไป ประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำออง</p> <p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล -ทำรายงานเป็นกลุ่ม</p> <p>5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่</p>	ดร. นาฎลดา อ่อนนิมล

			มหาวิทยาลัยสนับสนุน สื่อที่ใช้ -บรรยายโดยใช้สื่อ Power point -ซีทประกอบการสอน -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง เป็นรายกลุ่ม -ซีทประกอบการสอนปฏิบัติการ	
15 (26 พ.ย.61)	การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์เพื่อผลิต สารชีวภัณฑ์เพื่อสุขภาพและ ความงามเชิงพาณิชย์ (การศึกษาดูงาน)	3	กิจกรรมการเรียนการสอน TQF 5 ด้าน 1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม -แต่งกายตามระเบียบที่ มหาวิทยาลัยกำหนด -ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา -การทำงานเป็นกลุ่ม -ความซื่อสัตย์ 2. ด้านความรู้ -มุ่งเน้นทั้งทฤษฎี -การนำไปประยุกต์ใช้ใน เครื่องสำอาง 3.ด้านทักษะทางปัญญา -แบ่งกลุ่มทำรายงานการนำความรู้ เรื่องการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์เพื่อ ผลิตสารมูลค่าสูงเพื่อสุขภาพและ ความงามเชิงพาณิชย์ไป ประยุกต์ใช้ทางเครื่องสำอาง 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล -ทำรายงานเป็นกลุ่ม 5.ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ -ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ มหาวิทยาลัยสนับสนุน สื่อที่ใช้ -ศึกษาดูงานนอกสถานที่ -การมอบหมายงานศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง จากการศึกษาดูงาน	ดร. นาฎลดา อ่อนวิมล ดร. มณชัย เดชสังกรานนท์ อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

			เป็นรายเดี่ยว	
16	สอบปลายภาค	3		ดร. นาฏลดา อ่อนวิมล ดร. มณชัย เดชสังกรานนท์ อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5	-เข้าเรียนและส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด -ไม่ขาดเรียนโดยไม่แจ้งล่วงหน้า -การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ -การเข้าร่วมกิจกรรม/จิตอาสาช่วยเหลืองานของหลักสูตรและคณะฯ	1-15	ร้อยละ 5	-งานที่มอบหมาย -ใบเช็คเวลาเรียน -การสังเกตจากอาจารย์ผู้สอน -การเข้าร่วมกิจกรรม
2.1.1, 2.1.2	-สอบกลางภาค -สอบปลายภาค	8 16	ร้อยละ 20 ร้อยละ 30	-คะแนนสอบ
3.1.1, 3.1.2, 3.1.4	-รายงานปฏิบัติการ -การเขียนรายงานตามหัวข้อที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด	6-13 2-7, 9-15	ร้อยละ 30 ร้อยละ 5	-ความถูกต้องของรายงาน -คุณภาพของรายงาน -ความถูกต้อง และการอ้างอิงเอกสาร
4.1.1, 4.1.3, 4.1.5	-การทำงานเป็นกลุ่ม -การแบ่งงานรับผิดชอบ	2-14	ร้อยละ 5	-ส่งงานตรงเวลา -การแบ่งงานที่รับผิดชอบในกลุ่ม
5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4	-การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและ/หรือมีความสอดคล้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย	2-16	ร้อยละ 5	-การเขียนอ้างอิง

3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
89-85	B+
84-75	B
74-70	C+
69-60	C
59-55	D+
55-50	D
0-49	F
ขาดสอบ	M
ยกเลิกรายวิชา	W
ขาดส่งงาน	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

จุลินทรีย์เพื่อสุขภาพและความงาม โดยอาจารย์มณฑิชา เดชสังกรานนท์

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

สมใจ ศิริโชค. (2547). จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม. ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

สาโรจน์ ศิริสันสนียกุล. (2547). เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร การหมัก และสิ่งแวดล้อม.

ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ, คณะอุตสาหกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

AOAC International. (1998). **Bacteriological Analytical Manual (BAM) 8th Edition**

Revision A. USA: AOAC International.

Chadwick, R., Henson, S., Moseley, B., Koenen, G., Liakopoulos, M., Midden, C., Palou, A.,

Rechkemmer, G., Schröder, D., & Von Wright, A. (2003). **Functional foods.**

New York: Springer, Heidelberg.

Doyle, MP., Beuchat, L.R., & Montville, T.J. (1997). **Food Microbiology Fundamentals**

And Frontier. Washington D.C.: ASM Press.

Gershwin, E., & Belay, A. (2008). *Spirulina in Human Nutrition and Health*. Boca Raton, London, New York: CRC Press, Taylor and Francis Group.

Harrigan, W.F. (1998). *Laboratory Methods in Food Microbiology*. London: Academic Press.

Jay, J.M. (2000). *Modern Food Microbiology*. Maryland: Aspen Publishers, Inc.

Richmond, A. (1986). *Handbook of microalgal mass culture*, 1st ed. Florida: CRC.

Vonshak, A. (1997.). *Spirulina platensis (Arthrospira): Physiology, Cell–biology and Biotechnology*. London. Taylor and Francis.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยของรายวิชา

- นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชาในภาพรวมโดยประเมินการเรียนการสอนและอาจารย์ผู้สอน และมีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- อาจารย์ผู้สอนประเมินประสิทธิผลการสอน โดยประเมินจากการผลการทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน

- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

-

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพโดยมีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทวนสอบในระดับรายวิชาตามความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาและรายละเอียดของรายวิชา

2. แต่งตั้งกรรมการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบรายวิชาตามผลการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ และคำอธิบายรายวิชา

3. ติดตามและตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาทั้งในภาพรวมและรายบุคคล

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อรับรองผลคะแนนของนักศึกษาในแต่ละรายวิชาของภาคการศึกษานั้น

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

(ในแต่ละภาคการศึกษา จะมีการนำผลการประเมินการสอน (มคอ.5) มาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป)

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ ข้อคิดเห็นของอาจารย์ผู้ร่วมสอน นำมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น

- ข้อมูลการปรับปรุงในหมวดนี้ จะนำไปใช้ปรับปรุงการจัดทำ มคอ.3 ในรอบถัดไป