

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา: FS 4643 พันธุศาสตร์กับเทคโนโลยีอาหาร (Genetic and Food Technology)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite): ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อาจารย์ ดร.พรพิมล กาญจนวาส กลุ่มเรียน: 01
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา 2 ชั้นปีที่ 4
5. สถานที่เรียน: ห้อง 2-402 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25%
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	บทนำและความรู้เบื้องต้น -ประวัติและที่มาทางพันธุศาสตร์ -ความสัมพันธ์ของพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร	2	2	2	2	
2	โครงสร้างสารพันธุกรรม -โครโมโซม -โครงสร้างของดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอ -งานทดลองที่เกี่ยวข้องกับการพิสูจน์ว่ากรดนิวคลีอิก	2	2	2	2	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25%
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	เป็นสารพันธุกรรม					
3	- กระบวนการจำลองดีเอ็นเอ - ความหมายและความสำคัญของแต่ละกระบวนการ	2	2	2	2	
4	- การสังเคราะห์อาร์เอ็นเอ	2	2	2	2	
5	- การแสดงออกของยีน	2	2	2	2	
6	กลไกการควบคุมการแสดงออกของยีน ปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงออกของยีน	2	2	2	2	
7	การกลายพันธุ์ - ชนิดของการกลายพันธุ์และปัจจัยที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ - การดัดแปลงพันธุกรรม	2	3	2	3	
สอบกลางภาค หัวข้อ 1-7						
8	โชนพันธุศาสตร์ - โรคพันธุกรรมที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร	2	2	2	2	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25%
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
9	พื้นฐานพันธุวิศวกรรมและ เทคโนโลยีดีเอ็นเอ	2	2	2	2	
10	เทคนิคทางอณูชีววิทยาที่ นิยมใช้	2	2	2	2	
11	- การประยุกต์ใช้ในด้าน อาหารและการเกษตร อาหารดัดแปลง (จีเอ็ม เอฟ) - การตรวจสอบความ ปลอดภัยอาหารที่ผลิต จากสิ่งมีชีวิตดัดแปลง พันธุกรรมทำ	2	2	2	2	
12	Bioinformatic	2	2	2	2	
13	สรุปและวิเคราะห์งานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิค ทางพันธุวิศวกรรมมาใช้ในการ การตรวจสอบทางด้าน อาหาร 1	2	2	2	2	
14	สรุปและวิเคราะห์งานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการใช้ เทคนิคทางพันธุวิศวกรรม มาใช้ในการตรวจสอบ ทางด้านอาหาร 2	2	2	2	2	
15	สรุปและวิเคราะห์งานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิค ทางพันธุวิศวกรรมมาใช้ในการ การตรวจสอบทางด้าน อาหาร 3	2	2	2	2	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25%
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
สอบปลายภาคหัวข้อ 7-14						
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30	30	30	30	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน: ไม่มี

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนทำข้อตกลงกับนักศึกษาในเรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ตรงตามกำหนด การนำเสนอผลงานตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งการแต่งกายที่เหมาะสม ถูกกาลเทศะ - มอบหมายงานทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องมีการฝึกภาวะความเป็นผู้นำ และการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกเรื่องคุณธรรม 6 ประการ และการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับต่าง ๆ ทั้งการทำงานและการดำเนินชีวิตในสังคม โดยให้นักศึกษาเล่าประสบการณ์การกระทำความดีของ 	✓		<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาบางส่วน (กลุ่มน้อย) มีการเข้าชั้นเรียนสายเป็นประจำ โดยมีเหตุผลที่ไม่เหมาะสม การแก้ไขปัญหา คือ ฝากอาจารย์ที่ปรึกษาช่วยกำชับการเข้าชั้นเรียน ทำให้นักศึกษาปรับปรุงตนเอง

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	ตนเอง รวมทั้งจรรยาบรรณทางวิชา เช่น การบันทึกผลการทดลอง การอภิปรายและสรุปผลการทดลองตามความเป็นจริง			
ความรู้	- สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบการบรรยาย เช่น วิดีทัศน์หรืองานวิจัยที่มีการนำองค์ความรู้ทางด้านพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการแพทย์ การเกษตร	✓		ไม่มี
ความรู้ (ต่อ)	- ฝึกให้นักศึกษา (รายบุคคล/รายกลุ่ม) คิดและสรุปความรู้ที่ได้ศึกษาในแต่ละบท โดยผู้สอนจะใช้วิธีการสุ่มเรียกเพื่อตอบคำถามหรือบรรยายหน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งทำการทดสอบย่อยภายหลังจากสอนจบแต่ละบท - มอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและพัฒนาความรู้จากหัวข้อที่ได้เลือกเอง โดยสมาชิกแต่ละคนต้องนำหลักการความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาจากแหล่งอื่นมาประยุกต์ร่วมกับความรู้ที่ได้ศึกษาในแต่ละบท และมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	✓		ไม่มี
ทักษะทางปัญญา	- มอบหมายให้นักศึกษาไปศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลหรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ พร้อมทั้งนำความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้สำหรับการเรียนการสอนทางด้านพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	✓		ไม่มี

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	- บูรณาการกับงานวิจัยเรื่อง การศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาและความหลากหลายของปลาสดในประเทศไทย			
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- มอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและพัฒนางานตามหัวข้อที่เลือกเองหรือได้รับมอบหมาย โดยสมาชิกแต่ละคนต้องนำหลักการความรู้ที่ได้เรียนรู้และศึกษาจากแหล่งอื่นมาประยุกต์ หรือสร้างสรรค์งานที่ได้รับมอบหมาย	✓		ไม่มี
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- ฝึกให้นักศึกษา (รายบุคคล/รายกลุ่ม) ออกแบบการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบต่าง ๆ เช่น PowerPoint และวีดิทัศน์ - ผู้สอนมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาไปศึกษาต่อนอกห้องเรียน โดยแนะนำแหล่งหาข้อมูลเพิ่มเติม ได้แก่ ห้องสมุดและเว็บไซต์ทางวิชาการ เช่น วารสารวิชาการต่างประเทศ	✓		ไม่มี
ทักษะการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ	- ฝึกให้นักศึกษาทำปฏิบัติการเป็นกลุ่ม/เดี่ยว พร้อมส่งรายงานผลการปฏิบัติการ และสอบปฏิบัติการเดี่ยว	✓		ไม่มี

3.1 การบูรณาการงานวิจัยเข้ากับการเรียนการสอน

ไม่มี

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

- ในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อฝึกให้นักศึกษาสนใจในการเรียนและมีส่วนร่วมในการเรียนโดยยึดหลักเน้นให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน เป็นการฝึกให้เด็กช่วยกันคิดวิเคราะห์และมีการฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกให้สงสัยและพยายามตอบคำถาม นอกจากนี้ยังทำให้เด็กมีความสุขในการเรียนและกล้าแสดงออกมากขึ้น

- เอกสารประกอบการสอนควรมีการปรับปรุง เปลี่ยนให้เป็นภาษาอังกฤษในทุกหัวข้อเพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะด้านภาษา

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	16
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	16
3. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ (F)	0
4. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด): จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	ช่วงคะแนน	จำนวน N = 16	ร้อยละ
A	80-100	2	12.50
B+	72-79	3	18.75
B	64-71	5	31.25
C+	54-63	3	18.75
C	45-53	2	12.50
D+	40-44	1	6.25
D	35-39	0	0.00
F	0-34	0	0.00

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา:

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา:

ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ สาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อกรดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

ผลการประเมินจากนักศึกษาในภาคบรรยายเท่ากับ 4.48 ภาคปฏิบัติเท่ากับ 4.42

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา:

เนื้อหายากเกินไปไม่สอดคล้องกับวิชาอื่น ไม่มีเครื่องมือ เช่น centrifuge ต้องเดินไปใช้ตึกอื่นไม่สะดวก

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1:

ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น: จากการสอบถามและการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างที่เรียน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ตั้งใจเรียนดี แต่มีบางคนคุยในชั้นเรียนและเล่นมือถือ

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1: การปรับเทคนิคการเรียนการสอน โดยเน้นให้นักศึกษามีการเตรียมตัวก่อนการเข้าเรียน และเน้นการถาม-ตอบ พยายามแนะนำหรือชี้ให้เห็นประโยชน์ของการเรียนในรายวิชานี้

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

มีการปรับปรุงเทคนิคการสอนให้เด็กเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอนทำให้เด็กมีความสนใจและทำคะแนนสอบได้เพิ่มขึ้น

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

จัดทำสื่อการเรียนการสอนให้นักศึกษาสามารถเข้าใจง่าย เช่นการนำเกมส์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหามาใช้ในการสอน ฝึกให้นักศึกษารู้จักการคิดวิเคราะห์และสามารถนำแนวคิดนั้นไปใช้ได้จริง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะทำให้ให้นักศึกษาเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป:

- ปรับเปลี่ยนเทคนิคการสอนโดยเน้นให้นักศึกษาอ่านบททบทวนบทเรียนมาก่อนล่วงหน้า และมาถาม-ตอบ กันในชั้นเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- จัดกิจกรรมหรือการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจภาพรวมของการศึกษาในรายวิชามากยิ่งขึ้น เช่น การจัดทำวีดิทัศน์ หรือการนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint ที่ทันสมัย ทั้งนี้นอกจากจะเป็นการฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล รวมทั้งการนำเสนอแล้วยังเป็นการส่งเสริมความคิดที่สร้างสรรค์ของนักศึกษาด้วย

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร:

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ



(ผศ. ดร.พรพิมล กาญจนวาส)

วันที่รายงาน 4 มิถุนายน 2562

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ

(อาจารย์ ดร.ชวนพิศ จิระพงษ์)

วันที่รายงาน 4 มิถุนายน 2562