

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา : MI2131 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
(Microbiology Laboratory)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite) : MI2133
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (section)
 - ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อาจารย์ ดร.รุจิราลัย พูลทวี
 - ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : อาจารย์ ดร.จำรูญศรี พุ่มเทียน
 - ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาภรณ์ วรรณภิญโญชีพ
 - ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : อาจารย์วราพรณี เผ่าทองสุข
 - ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : อาจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ สุภักด์ดำรงกุล
 - กลุ่มเรียน : 11, 12
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษา 1 / ชั้นปีที่ 2
5. สถานที่เรียน : ห้องปฏิบัติการการชีววิทยา 2-231 อาคารเรียนรวม

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	Microscopic Examination and Measurement of Microorganisms		3		3	
2	Bacterial cytology I: Gram's stain Aseptic technique		3		3	
3	Bacterial cytology II: Negative stain, Wet mount, Hanging drop, Endospore stain		3		3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
4	Quantitative enumeration of bacteria: Total plate count; Turbidity method; Direct microscopic count		3		3	
5	Isolation techniques for pure culture: Streak plate <i>Practice Test I: Stain & Microscopic Examination</i>		3		3	
6	Destruction and Inhibition of Microorganisms. Microbiological assay of disinfectant and antiseptics		3		3	
7	Microbiological test of sterile & non-sterile pharmaceutical products		3		3	
สอบกลางภาค [หัวข้อที่ 1-7]						
8	Biochemical test		3		3	
9	Medical Bacteriology		3		3	
10	ไม่มีการเรียนการสอน (ติดวันหยุดราชการ)					
11	Medical Parasitology – Protozoa		3		3	
12	Medical Parasitology – Helminth		3		3	
13	Identification of fungi characteristics		3		3	
14	Microbiological assay of antibiotic (Agar diffusion)		3		3	
15	Microbiological Examination of Water Food and Dairy <i>Practice Test II: Aseptic Pipette</i>		3		3	
16	สอบปฏิบัติการจับเวลา (นัดเวลา)		3		3	
สอบปลายภาค [หัวข้อที่ 6-13]						
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา			45		45	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนชี้แจงกฎระเบียบในการเข้าชั้นเรียน และทำข้อตกลงกับผู้เรียนในเรื่องเวลาที่จะเริ่มต้นการเรียนการสอน เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้ตรงต่อเวลา ชี้แจงกติกาในการลา การแต่งกายด้วยชุดนักศึกษาที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การสวมเสื้อคลุมปฏิบัติการณ์ขณะปฏิบัติการณ์ ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนน กำหนดเวลาการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และแจ้งให้นักศึกษาทราบว่า ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 จะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ - ในระหว่างการเรียนการสอนผู้สอนได้สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในคาบเรียน โดยยกตัวอย่างบุคคลที่เป็นแบบอย่างที่ดี การประพฤติตนในแนวทางที่ถูกต้อง ความซื่อสัตย์ และมีวินัย หรือข่าวสารต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง 	✓		ไม่มี
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบการบรรยาย - ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน บทเรียนออนไลน์ (e-learning) - ฝึกให้นักศึกษาทำปฏิบัติการ โดยการบรรยายเนื้อหาวิธีการทดลอง ซึ่งเน้นในเรื่องการนำความรู้และวิธีการทดลองที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง โดยจัดแบ่งกลุ่มนักศึกษาและฝึกตามหัวข้อปฏิบัติการ พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการทดลอง - การสอบเทคนิคปฏิบัติ - การสอบปฏิบัติการจับเวลา - ให้นักศึกษาจำแนกแบคทีเรีย unknown โดยใช้วิธีการทดสอบทางชีวเคมีที่ได้เรียน 	✓		ไม่มี

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
ความรู้ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - แบบฝึกหัดการคำนวณ - การสอบย่อยต้นชั่วโมงเพื่อให้นักศึกษามีการเตรียมตัวก่อนเข้าเรียนปฏิบัติการ รวมทั้งเป็นการทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปในปฏิบัติการผ่านมา - มอบหมายงานอื่น ๆ 			
ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติจริง ติดตามผลการทดลอง สรุปและอภิปรายผลการทดลอง และนำความรู้ที่ได้มาเรียบเรียงเป็นรายงาน - การมอบหมายให้นักศึกษาจำแนก แบบที่เรี unknown เป็นการฝึกให้นักศึกษาได้ประมวลความรู้ที่ได้เรียนเพื่อแก้ไขปัญหาบนพื้นฐานความรู้ และปฏิบัติ 	✓		ไม่มี
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกลุ่มให้นักศึกษาเพื่อทำการทดลองในปฏิบัติการ โดยอาจารย์เป็นผู้แบ่งกลุ่มจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน มีการปรับตัวเข้าหากัน เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบให้เหมาะสมตามความสามารถของสมาชิกแต่ละคน - จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม 	✓		ไม่มี
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายโจทย์คำถามทำรายงานปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษารู้จักการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ เพิ่มเติมจากในบทเรียน เช่น จากหนังสือวารสารวิชาการ วิทยานิพนธ์ ฯลฯ จากห้องสมุด สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อนำมาตอบคำถาม - แบบฝึกหัดการคำนวณ 	✓		ไม่มี

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ส่วนใหญ่มีพื้นฐานความรู้ทางชีววิทยาที่ดี มีความสามารถในการรับความรู้ใหม่ ๆ ได้ดี นอกจากนี้ ยังมีความตั้งใจและเอาใจใส่ในการเรียนมาก จึงสามารถทำคะแนนได้สูง จึงทำให้ไม่พบปัญหาในการเรียนการสอน

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	69
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	69
3. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ (F)	0
4. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	ช่วงคะแนน	จำนวน N = 76	ร้อยละ
A	85 - 100	26	37.68
B+	78 - 84	27	39.13
B	70 - 77	10	14.49
C+	63 - 69	5	7.25
C	55 - 62	1	1.45
D+	47 - 54	0	0
D	40 - 46	0	0
F	0 - 39	0	0

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี
3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา:
 - 3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี
 - 3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี
4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา:

ทำการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ สาขาวิชาจุลชีววิทยา
อุตสาหกรรม โดยตรวจสอบวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งการตัดเกรด ซึ่งสรุปผลให้มีการแก้ไขเกณฑ์การตัดคะแนนให้
เหมาะสม จากนั้นดำเนินการเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาผลการเรียนรายวิชาโดยคณะกรรมการวิชาการคณะวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการศึกษา

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก:

ไม่มี เนื่องจากมีเอกสารประกอบการสอนและมีบทเรียนออนไลน์ (e-learning)
2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร: ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา:

ค่าเฉลี่ยการประเมินการสอนจากผู้เรียนมีค่าเท่ากับ 4.67

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1:

อาจารย์ผู้สอนได้ดำเนินการสอนตามกิจกรรมที่กำหนดในวิธีการสอนและการประเมินผลเป็นอย่างดี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น:

จากการสอบถามและการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียน พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีพื้นฐานความรู้ที่ดี และสามารถรับความรู้ใหม่ ๆ ได้ดี แต่อาจมีนักศึกษาบางส่วน (ส่วนน้อยมาก) ขาดความตั้งใจในระหว่างเรียน ขาดความกระตือรือร้น และไม่ทบทวนบทเรียน จึงส่งผลให้คะแนนสอบไม่ดี และเนื่องจากปฏิบัติการส่วนใหญ่นอกจากจะมีการทดลองภายในชั่วโมงเรียนแล้ว ยังจำเป็นต้องมีการติดตามผลการทดลองนอกเวลาเรียน ซึ่งนักศึกษาบางส่วนขาดความเอาใจใส่ในการติดตามผลการทดลอง หรือไม่มีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ ทำให้นักศึกษายังไม่เข้าใจในบทปฏิบัติการ ขาดกระบวนการคิดและการวิเคราะห์ผลที่เกิดจากการทดลอง

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1:

ก่อนลงมือปฏิบัติการทุกครั้งจะมีบททดสอบย่อยในแต่ละบทเรียน (ทั้งบททดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน) เพื่อให้นักศึกษามีการเตรียมตัวก่อนเข้าเรียนปฏิบัติการ สร้างความกระตือรือร้น รวมทั้งเป็นการทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปในปฏิบัติการผ่านมา การถาม-ตอบระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นและส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผู้สอนจะคอยติดตามผลการทำการทดลองของนักศึกษา และติดตามงานมอบหมาย เป็นการกระตุ้นให้นักศึกษามีความเอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

- มีการแก้ไขเอกสารประกอบการสอนและใช้สื่อการสอนใหม่ซึ่งปรับปรุงจากเดิม

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา: ไม่มี

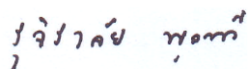
3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป:

- จัดทำบทเรียนออนไลน์ (e-learning) ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ภายนอกจากการเรียนในห้องเรียน และสามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ อาจส่งเสริมให้นักศึกษาส่งรายงาน ทำบททดสอบย่อยใน e-learning

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร: ไม่มี

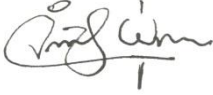

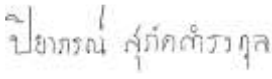

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา:

ลงชื่อ



(อาจารย์ ดร.รุจิราลัย พูลทวี)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

- ลงชื่อ 
(อ.ดร.จรรุญศรี พุ่มเทียน) วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562
- ลงชื่อ 
(ผศ.สุภาภรณ์ วรรณภิญโญชีพ) วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562
- ลงชื่อ 
(อาจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ สุภักด์ดำรงกุล) วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562
- ลงชื่อ 
(อ.วรพรรณี เผ่าทองสุข) วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- ลงชื่อ 
(อ.ดร.จรรุญศรี พุ่มเทียน) วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562