

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา : MI 2133 จุลชีววิทยา (Microbiology)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : BI 1053 ชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาเซลล์
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) : ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (section)
 - ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อาจารย์ ดร.จุจิราลัย พูลทวี
 - ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : อาจารย์ ดร.จำรูญศรี พุ่มเทียน
 - ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาภรณ์ วรรณภิญโญชีพ
 - ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : อาจารย์วรพรณี เผ่าทองสุข
 - กลุ่มเรียน : 01
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษา 1 ชั้นปีที่ 2
5. สถานที่เรียน : ห้อง 2-308 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน:

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25%
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	Introduction to microbiology The historical foundations of microbiology; The germ theory of infection disease; The scope of microbiology; Major groups of microorganisms; Microscopy; Structure & organelle of prokaryotes	3		3		
2	Microbial growth Physical & chemical requirements; Cultural media; Obtaining pure cultures; Growth of bacterial cultures; Measurement of microbial growth	3		3		

3	Controlling the growth of microorganisms Condition; Action of microbial control agents; Rate of microbial death; Physical methods of microbial control; Chemical methods of microbial control; Disinfectant & antiseptics; Sterility of pharmaceutical products	3		3		
4	Bacterial metabolism Energy yielding biochemical processes	3		3		
5	Bacterial genetics Gene expression; Genetic transfer; Recombination; Mutation	3		3		
6	Interaction between microbe and host - Normal flora; Microbial mechanism of pathogenicity - Defense of the host: nonspecific immunity / specific immunity	3		3		
7	Medical virology Taxonomy; Classified & name of virus; Immunological reactions from viruses; Disease & clinical characteristics	3		3		
สอบกลางภาค [หัวข้อที่ 1-7]						
8	Bacteriology 1 The cocci of medical importance: <i>Staphylococci, Streptococci, Neisseria</i> Medically important Gram-positive bacilli: Gram-positive spore forming bacilli, Gram-positive regular non-spore forming rods	3		3		
9	Bacteriology 2 Medically important Gram-negative bacilli: Enterobacteriaceae, Aerobic Gram-negative non enteric bacilli	3		3		
10	Bacteriology 3 Medically important acid fast bacilli: <i>Chlamydia, Rickettsia</i>	3		3		
11	Medical parasitology I: Introduction to parasitology, Parasitic Protozoa: General characteristic; Life cycle, Epidemiology, Pathology & Symptom, Treatment, Diagnosis, Prevention & control <u>Protozoa:</u> <i>Entamoeba histolytica, Giardia</i>	3		3		

	<p><i>lamblia, Trichomonas vaginalis, Plasmodium vivax, Plasmodium falciparum, Toxoplasma gondii</i></p> <p><u>Trematode</u>: <i>Fasciolopsis buski, Echinostoma malayanum, Opisthorchis viverrini</i></p> <p><i>Paragonimus sp., Schistosoma sp.</i></p> <p><u>Cestode</u>: <i>Taenia saginata, Taenia solium, Diphyllbothrium latum</i></p>					
12	<p>Medical parasitology II:</p> <p>General characteristic; Life cycle, Epidemiology, Pathology & Symptom, Treatment, Diagnosis, Prevention & control</p> <p><u>Nematode</u>: <i>Enterobius vermicularis, Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura, Necator americanus, Ancylostoma duodenale, Trichinella spiralis, Gnathostoma spinigerum, Wuchereria bancrofti, Brugia malayi</i></p> <p>Medical mycology I:</p> <p>Characteristics of fungi; Classification of fungi</p>	3		3		
13	<p>Medical mycology II</p> <p>Characteristics of fungi; Classification of fungi (cont.)</p> <p>Medical fungal disease; Superficial mycoses; Cutaneous mycoses; Subcutaneous mycoses; Systemic mycoses</p>	3		3		
14	Antimicrobial agent	3		3		
15	<p>Microbial spoilage and preservation of :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pharmaceutical products (cosmetic) - Food, water and dairy products 	3		3		
สอบปลายภาค [หัวข้อที่ 8-15]						

2. หัวข้อที่สอนที่ไม่ครอบคลุมตามแผน:

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา:

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนชี้แจงกฎระเบียบในการเข้าชั้นเรียน และทำข้อตกลงกับผู้เรียนในเรื่องเวลาที่จะเริ่มต้นการเรียนการสอน เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้ตรงต่อเวลา ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนน กำหนดเวลา การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และเนื่องจากรายวิชานี้ไม่มีการเช็คชื่อ ผู้สอนจึงพยายามกระตุ้นให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองในการเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อประโยชน์ของตนเอง - สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในคาบเรียน โดยยกตัวอย่างบุคคลที่เป็นแบบอย่างที่ดี การประพฤติตนในแนวทางที่ถูกต้อง ความซื่อสัตย์ และมีวินัย หรือข่าวสารต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง - มอบหมายงานทั้งในรูปแบบงานกลุ่มและเดี่ยว เพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ 	✓		ไม่มี
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบการบรรยาย - ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านบทเรียนออนไลน์ (e-learning) - ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อจัดทำรายงาน / สรุปบทความ / แผ่นพับเผยแพร่ความรู้ในหัวเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการเรียน 	✓		ไม่มี
ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาจัดทำสรุปบทความในหัวเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการเรียนที่นักศึกษาสนใจ ซึ่งเป็นการฝึกให้นักศึกษารู้จักค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ที่ได้รับจากการเรียนในรายวิชานี้ และสามารถสรุปใจความสำคัญเพื่อนำเสนอได้ - จัดแบ่งกลุ่มนักศึกษาให้จัดทำพับเผยแพร่ความรู้ โดยเป็นเนื้อหาที่ได้เรียนในรายวิชานี้ เพื่อให้นักศึกษาประมวลความรู้ที่ได้รับและรู้จัก 	✓		ไม่มี

	ถ่ายทอดหรือนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจในรูปแบบง่าย ๆ			
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- จัดแบ่งกลุ่มนักศึกษาให้จัดทำชิ้นงาน โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกสมาชิกกลุ่มเอง ซึ่งจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน มีการปรับตัวเข้าหากัน เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบให้เหมาะสมตามความสามารถของสมาชิกแต่ละคน	✓		ไม่มี
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- มอบหมายงานทั้งในรูปแบบงานกลุ่มและเดี่ยว เพื่อให้นักศึกษารู้จักการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ เพิ่มเติมจากในบทเรียน เช่น จากหนังสือ วารสารวิชาการ วิทยานิพนธ์ ฯลฯ จากห้องสมุด สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เว็บไซต์ต่าง ๆ	✓		ไม่มี

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

- นักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ส่วนใหญ่สามารถรับความรู้ใหม่ ๆ ได้ดี มีความตั้งใจและเอาใจใส่ในการเรียนมาก จึงสามารถทำคะแนนได้สูง จึงทำให้ไม่พบปัญหาในการเรียนการสอน
- ควรมีการประเมินประสิทธิผลของการสอนด้วยการทดสอบย่อยหลังเรียนในแต่ละหัวข้อบทเรียน หรือการสุ่มเรียกนักศึกษาเพื่อตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	68
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	68
3. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ (F)	0
4. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด): จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน	ช่วงคะแนน	จำนวน N = 76	ร้อยละ
A	83 – 100	12	17.65
B ⁺	77 - 82	8	11.76
B	70 – 76	19	27.94
C ⁺	60 – 69	23	33.82
C	50 - 59	6	8.82
D ⁺	43 – 49	0	0
D	36 - 42	0	0
F	0 - 35	0	0

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

ทำการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ สาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม โดยตรวจสอบวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งการตัดเกรด ซึ่งสรุปผลให้มีการแก้ไขเกณฑ์การตัดคะแนนให้เหมาะสม จากนั้นดำเนินการเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาผลการเรียนรายวิชาโดยคณะกรรมการวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สรุปผลว่าไม่มีมีการแก้ไขเกณฑ์การตัดคะแนนเป็นไปตามที่เสนอ

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก:
- ด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน ไม่พบปัญหา เนื่องจากมีเอกสารประกอบการสอนและมีบทเรียนออนไลน์ (e-learning)
 - ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า ห้องเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนมีขนาดเท่ากับจำนวนนักศึกษา จึงไม่เหมาะสมต่อการจัดทดสอบย่อยหลังเรียน เพราะนักศึกษานั่งติดกันจนเกินไป
2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร: ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา:

ค่าเฉลี่ยการประเมินการสอนจากผู้เรียนมีค่าเท่ากับ 4.62

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1:

อาจารย์ผู้สอนได้ดำเนินการสอนตามกิจกรรมที่กำหนดในวิธีการสอนและการประเมินผลเป็นอย่างดี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น:

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีพื้นฐานความรู้ที่ดีและสามารถรับความรู้ใหม่ ๆ ได้ดี นอกจากนี้ นักศึกษามีความตั้งใจในระหว่างเรียน มีความกระตือรือร้น และมีการทบทวนบทเรียนอยู่เสมอ นักศึกษาที่ขาดเรียนด้วยเหตุจำเป็น (เช่น ลาป่วย ลากิจ) ก็จะคอยติดตามบทเรียนที่ขาดไปกับเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอน แสดงให้เห็นถึงความกระตือรือร้นและเอาใจใส่ ทำให้นักศึกษาส่วนใหญ่มีคะแนนสอบอยู่ในเกณฑ์ดี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1:

มีบททดสอบย่อยเป็นครั้งคราวโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า เพื่อให้นักศึกษามีการเตรียมพร้อมในการเรียนตลอดเวลา สร้างความกระตือรือร้น รวมทั้งเป็นการทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไป นอกจากนี้ การถาม-ตอบระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นและส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

มีการแก้ไขเอกสารประกอบการสอนเพิ่มเติมจากปีการศึกษาที่ผ่านมาให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุมองค์ความรู้และสอดคล้องกับรายวิชา โดยรวบรวมองค์ความรู้จากหนังสือหรือตำราที่ได้มาตรฐาน และทำการปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับวิทยาการหรือเทคโนโลยีตามยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงเสมอ นอกจากนี้ ยังรวมถึงวิดิทัศน์หรือสื่อการสอนอื่น ๆ ทั้งภาคภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

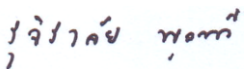


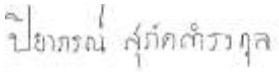

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา: ไม่มี

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป:

- แก้ไขเอกสารประกอบการสอนให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยโดยจัดทำบทเรียนออนไลน์ (e-learning) ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองภายนอกการเรียนในห้องเรียน และสามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ อาจส่งเสริมให้นักศึกษาทำบททดสอบย่อยใน e-learning
- แก้ไขสื่อการสอนโดยเน้นเป็นภาษาอังกฤษ
- การส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชามากยิ่งขึ้น เพื่อฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล และทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร: ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา:

- ลงชื่อ 
(อาจารย์ ดร.รุจิราลัย พูลทวี) วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562
- ลงชื่อ 
(อ.ดร.จํารุญศรี พุ่มเทียน) วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562
- ลงชื่อ 
(ผศ.สุภาภรณ์ วรรณภิญโญชีพ) วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562
- ลงชื่อ 
(อาจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ สุภัคตำรงกุล) วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562
- ลงชื่อ 
(อ.วรพรณี เผ่าทองสุข) วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

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