

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1.รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชม. ตามแผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริง ต่างจากแผน การสอนหากมีความ แตกต่างเกิน 25%
1	บรรยาย (บ) บทนำเกี่ยวกับจุลชีววิทยา (Introduction to Microbiology; Microbes & us) -ชี้แจงรายละเอียดวิชา / บทนำจุลชีววิทยา ปฏิบัติการ (ป) -ชี้แจงข้อปฏิบัติเบื้องต้นในการทำปฏิบัติการ	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
2	(บ)ความหลากหลายของจุลินทรีย์(The Diversity of the Microbial World) -Prokaryotes: Bacteria, Archaea and Viruses (ป) บทปฏิบัติการที่ 1 เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยา 1.1 การย้ายเชื้อด้วยลูป 1.2 การแยกเชื้อให้บริสุทธิ์ด้วยวิธี streak plate	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
3	(บ) ความหลากหลายของจุลินทรีย์(The Diversity of the Microbial World) -Prokaryotes: Bacteria, Archaea and Viruses (ป)บทปฏิบัติการที่ 1 เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยา 1.3 การแยกเชื้อให้บริสุทธิ์ด้วยวิธี pour plate และ spread plate	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
4	(บ)ความหลากหลายของจุลินทรีย์(The Diversity of the Microbial World) -Eukaryotic microorganisms (ป)บทปฏิบัติการที่ 2 การใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดใช้แสง	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
5	(บ)ความหลากหลายของจุลินทรีย์(The Diversity of the Microbial World) -Eukaryotic microorganisms (ป)บทปฏิบัติการที่ 3 การย้อมสีแบคทีเรีย 3.1 การย้อมสีแบบ Negative 3.2 การย้อมสีแบบ Positive ชนิด Simple stain 3.3 การย้อมสีแบบ Positive ชนิด Differential	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
6	(บ)โภชนาการ การเติบโต และเมแทบอลิซึม (Microbial	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชม. ตามแผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริง ต่างจากแผน การสอนหากมีความ แตกต่างกัน 25%
	Nutrition, Growth & Metabolism) -Nutrition -Growth and Growth curve -Factors affecting growth -Measurement of microbial growth -Control of microbial growth (ป)บทปฏิบัติการที่ 3 การย้อมสีแบคทีเรีย 3.4 การย้อมสีแบบ Acid fast 3.5 การย้อมสี Endospore บทปฏิบัติการที่ 4 การเคลื่อนที่ของแบคทีเรีย			
7	(บ)โภชนาการ การเติบโต และเมแทบอลิซึม (Microbial Nutrition, Growth & Metabolism) -Nutrition -Growth and Growth curve -Factors affecting growth -Measurement of microbial growth -Control of microbial growth (ป)บทปฏิบัติการที่ 5 การศึกษาเชื้อรา	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
8	(บ)สอบกลางภาค (ป)สอบกลางภาค	-	-	-
9	(บ)พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ (Microbial genetics) -Structure and function of the genetic material -Mutation, genetic transfer and recombination -Recombinant DNA technology (ป)บทปฏิบัติการที่ 6 อาหารเลี้ยงจุลินทรีย์	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
10	หยุดรับพระราชทานปริญญาบัตร	-	-	-
11	(บ)พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ (Microbial genetics) -Structure and function of the genetic material -Mutation, genetic transfer and recombination -Recombinant DNA technology (ป)บทปฏิบัติการที่ 7 การทดสอบทางชีวเคมี	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
12	(บ)จุลชีววิทยาทางการแพทย์(Medical Microbiology &	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชม. ตามแผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริง ต่างจากแผน การสอนหากมีความ แตกต่างกัน 25%
	Immunology) -Nonspecific defenses of the host -Specific defenses of the host: The Immune response -Infectious Diseases (ป)บทปฏิบัติการที่ 8 การควบคุมการเจริญของจุลินทรีย์			
13	(บ) จุลชีววิทยาทางการแพทย์(Medical Microbiology & Immunology) -Nonspecific defenses of the host -Specific defenses of the host: The Immune response -Infectious Diseases (ป)บทปฏิบัติการที่ 9 การแยกจุลินทรีย์ในดิน	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
14	(บ) จุลชีววิทยาประยุกต์ (Applied Microbiology) -Industrial Microbiology: Fermentation technology -Food Microbiology : Food preservation and spoilage, Role of microorganisms in food production (ป)บทปฏิบัติการที่ 10 การตรวจหาจุลินทรีย์ในน้ำดื่มและน้ำทิ้ง	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
15	(บ) จุลชีววิทยาประยุกต์ (Applied Microbiology) -Industrial Microbiology: Fermentation technology -Food Microbiology : Food preservation and spoilage, Role of microorganisms in food production (ป)บทปฏิบัติการที่ 10 การตรวจหาจุลินทรีย์ในน้ำดื่มและน้ำทิ้ง	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-
16	(บ))นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ (Microbial ecology) -Microbes in soil, water, and air	(บ)2 (ป)3	(บ)2 (ป)3	-

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชม. ตามแผนการ สอน	จำนวน ชม. ที่สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริง ต่างจากแผน การสอนหากมีความ แตกต่างกัน 25%
	-Role of microorganisms in environment, biogeochemical cycles (ป)สอบปลายภาค			
17-18	(บ) สอบปลายภาค	-	-	-

2. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุใน รายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้า มี)พร้อมข้อเสนอแนะในการ แก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	1. สอนโดยการ สอดแทรกในการ บรรยายและการ อภิปรายกลุ่ม	✓		-
ความรู้	1. บรรยายร่วมกับการ อภิปราย 2. การทำงานกลุ่ม 3. การศึกษาจากการ ทำปฏิบัติการ	✓ ✓ ✓		-ปฏิบัติการ เทคนิคพื้นฐาน ทางจุลชีววิทยาและการย้อมสี จุลินทรีย์ นักศึกษาต้องใช้เวลา ฝึกฝนและทำซ้ำหลายครั้ง เพื่อให้เกิดความชำนาญ เวลา จึงเพียงพอสำหรับการสอน เท่านั้น แต่ไม่เพียงพอสำหรับ การฝึกฝน ข้อเสนอแนะ ให้นักศึกษาใช้เวลาว่างนอก ตารางเรียนมาฝึกฝนเทคนิค ดังกล่าวนอกเวลาเรียน
ปัญญา	1. การอภิปรายกลุ่ม	✓		-

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุใน รายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้า มี)พร้อมข้อเสนอแนะในการ แก้ไข
		มี	ไม่มี	
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้ทำงานและ ปฏิบัติการร่วมกัน เป็นกลุ่ม 2. มอบหมายงานเป็น รายกลุ่มและ รายบุคคล ให้ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง และจัดเตรียม รายงานเพื่อนำเสนอ 	<p>✓</p> <p>✓</p>		-
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> 1. มอบหมายงานเป็น รายกลุ่มและ รายบุคคล ให้ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง และจัดเตรียม รายงานเพื่อนำเสนอ โดยมีการใช้สถิติ อ้างอิง การอ้างอิง แหล่งข้อมูลที่ น่าเชื่อถือ 2. การนำเสนอโดยใช้ รูปแบบและ เทคโนโลยีที่ เหมาะสม 3. การรายงานผลการ ทดลอง 	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน 32 คน
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 32 คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) - คน
4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	3	9.375
B+	7	21.87
B	12	37.5
C+	9	28.12
C	1	3.125
D+	-	-
D	-	-
ตก (F)	-	-
ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Fa)	-	-
ตกเนื่องจากขาดสอบ (Fe)	-	-
การวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญานิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (Ip)	-	-
ไม่สมบูรณ์ (I)	-	-
พอใจ (S)	-	-
ไม่พอใจ (U)	-	-
ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (W)	-	-

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

-

6. การทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
1. ก่อนสอบกลางภาคและปลายภาค จัดประชุม กับนักศึกษาเพื่อกำหนดการออกข้อสอบเพื่อ วัดผลการเรียนให้เข้าใจตรงกัน	1. ผู้เรียนร่วมวิเคราะห์ตั้งแต่ต้นและเป็นข้อตกลง ร่วมกัน
2. การประชุมกรรมการพิจารณาผลการเรียน	2. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวัตถุประสงค์ ของรายวิชา
3. นักศึกษาประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิด ขึ้นกับตนเองผ่านระบบออนไลน์	

หมวดที่ 4 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

-

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

-

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

2.1.1 เนื้อหาสาระของรายวิชาเป็นไปตามที่กำหนด แต่ในการทำปฏิบัติการบาง
ปฏิบัติการมีตัวอย่างการศึกษาไม่เพียงพอทุกกลุ่ม

2.1.2 การทำงานเป็นกลุ่มนักศึกษาบางคนมีส่วนร่วมน้อยมากแต่ได้คะแนนเท่ากัน

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

2.2.1 ผู้สอนเห็นว่ายังคงต้องให้มีการค้นคว้าข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ

2.2.2 ในการสอนปีต่อไปให้จัดหาตัวอย่างให้เพียงพอกับทุกกลุ่มและควรจัดเวลา
ฝึกทักษะ และเทคนิคต่างๆ นอกเวลาเรียนเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

2.2.3 ข้อปรับปรุงควรจะดำเนินการให้เสร็จก่อนการปิดสอนในปีการศึกษาต่อไป

หมวดที่ 5 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
1. ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาของคู่มือปฏิบัติการให้ถูกต้อง และทันสมัย 2. ปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ การ ให้เกิดความเหมาะสมกับจำนวนเจ้าหน้าที่ ปฏิบัติการ เครื่องมือ และอุปกรณ์การทำปฏิบัติที่ สาขาวิชามีอยู่	1. มีการดำเนินงานการปรับปรุงเนื้อหาคู่มือ ปฏิบัติการเพื่อใช้ในภาคการศึกษาต่อไป 2. มีการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติการในภาคการศึกษานี้

2. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ควรจัดหาอุปกรณ์ในการทำ ปฏิบัติการที่ขาดแคลนอยู่ให้มี จำนวนที่เพียงพอ	ก่อนเปิดภาคเรียนอย่างน้อย 1 สัปดาห์	สาขาวิชาชีววิทยา

รายชื่อผู้รายงาน/ผู้รับรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ..... มณฑรา ศรีชะแย้ม ...

(ดร.มณฑรา ศรีชะแย้ม)

วันที่รายงาน 22 พฤษภาคม 2560

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ..... พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ ...

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ)

วันที่รับรายงาน 25 พฤษภาคม 2560