

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา : MI2131 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
(Microbiology Laboratory)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite) : MI2133
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อาจารย์สุรีย์พร เอี่ยมศรี
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม : อาจารย์ ดร.รุจิราลัย พูลทวี
 อาจารย์ ดร.จำรูญศรี พุ่มเทียน
- กลุ่มเรียน: 01 และ 02
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษา 2 / ชั้นปีที่ 1
5. สถานที่เรียน : ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1 และ 2
อาคารปฏิบัติการ 5 ชั้น มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ONLINE-MS TEAM-MI2131

https://teams.microsoft.com/L/channel/19%3abfNwmarPF4x3l7O0bJ5Ar9uj_3PW-bKOVygm0imgBM81%40thread.tacy2/General?groupId=15e4e48c-6741-41c8-8d38-d1477cd15781&tenantId=b2cfd640-d81e-4aa6-92e8-971beff084c2

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25%
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	เทคนิคการใช้กล้องจุลทรรศน์ และ การวัดขนาดจุลินทรีย์ผ่านทาง กล้องจุลทรรศน์		3		3	
2	การย้อมสีแกรม		3		3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25%
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
3	การย้อมสีโครงสร้างพิเศษ และ การศึกษาการเคลื่อนที่ของ แบคทีเรีย		3		3	
4	เทคนิคการแยกเชื้อบริสุทธิ์		3		3	
5	ปริมาณจุลินทรีย์ - Total plate count --Turbidity method - Direct microscopic count		3		3	
6	การกำจัดและยับยั้งการเจริญของ จุลินทรีย์		3		3	
7	วิธีการทดสอบทางชีวเคมี		3		3	
8	การจำแนกชนิดแบคทีเรียก่อโรค		3		3	
9	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์		3		3	
10	เชื้อราทางการแพทย์		3		3	
11	การตรวจสอบเอกลักษณ์ที่ปลอดภัย เชื้อและไม่ปลอดภัยทางจุล ชีววิทยา		3		3	
12	การวิเคราะห์ยาปฏิชีวนะด้วยวิธี ทางจุลชีววิทยา		3		3	
13	การตรวจคุณภาพน้ำ อาหาร และ นม โดยวิธีการทางจุลชีววิทยา		3		3	
14	การตรวจสอบเครื่องสำอางทางจุล ชีววิทยา		3		3	
15	สอบปฏิบัติการจับเวลา		3		3	
	สอบปลายภาค					
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		-	45	-	45	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน: ไม่มี

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณ ธรรม จริยธรรม ที่ ต้อง พัฒนา ○ มีคุณ ธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด ซื่อสัตย์ เมตตา กตัญญู และดำเนิน ชีวิตตามแนวปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง (1.2)	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน Collaboration (การร่วมมือร่วม ใจ) / Communication (การ สื่อสารติดต่อ) โดย 1) สร้างข้อตกลงร่วมกันในเรื่อง - การรักษาความสะอาดใน ห้องปฏิบัติการ - ระเบียบการเข้าชั้นเรียน (เข้าชั้น เรียนตรงเวลาและครบตามเกณฑ์ ระเบียบการลา) - การส่งรายงานปฏิบัติการ (ครบถ้วน ตามเวลาที่กำหนด) - การแต่งกายที่เหมาะสมต่อการทำ ปฏิบัติการ - ละเว้นพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ระหว่างทำปฏิบัติการ เช่น ไม่ส่ง เสียงดังรบกวนผู้อื่น / ปิดเครื่องมือ สื่อสาร / ไม่รับประทานอาหารหรือ ทิ้งขยะในห้องปฏิบัติการ - การมาตรวจผลการทดลองนอก เวลาเรียน	✓		ไม่มี

	2) ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย ได้แก่ การเข้าเรียนให้ครบตามระเบียบของมหาวิทยาลัย / การแต่งกายถูกระเบียบ / การไม่ทุจริตในการสอบทุกระดับ 3) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในคาบเรียน โดยยกตัวอย่างบุคคลที่เป็นแบบอย่างที่ดีหรือข่าวสารต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง			
ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
2. ความรู้ ที่ ต้อง พัฒนา ● อธิบาย ความรู้ หลักการและทฤษฎี ในรายวิชาที่เรียน (2.1)	จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเน้นทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ด้าน Creativity (ความคิดสร้างสรรค์) / Communication (การสื่อสารติดต่o) / Critical Thinking (การคิดวิเคราะห์) โดย 1) การสอนโดยใช้วิธีการบรรยาย เนื้อหาภาคทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบการบรรยาย และการฝึกปฏิบัติจริง มีการถาม -ตอบ และการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นภายในชั้นเรียน เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ และความเข้าใจชัดเจนขึ้น ไม่ใช่เพียงการเรียนรู้แบบท่องจำ และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อการสอน E-learning 2) มีการทำแบบทดสอบย่อย - มอบหมายงานให้นักศึกษาจัดทำรายงานปฏิบัติการ โดยอาศัยหลักการและความรู้ภาคทฤษฎีเพื่อแปรผลการทดลอง อภิปรายและ	✓		ไม่มี

	สรุปผลการทดลอง			
ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
3. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา ● สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแล้วนำมาสรุปใช้แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง (3.1)	จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเน้นทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ด้าน Collaboration (การร่วมมือร่วมใจ) / Creativity (ความคิดสร้างสรรค์) / Communication (การสื่อสารติดต่อ) / Critical Thinking (การคิดวิเคราะห์) โดย - มอบหมายงานให้นักศึกษาจัดทำรายงานปฏิบัติการ โดยอาศัยหลักการและความรู้ภาคทฤษฎีเพื่อวิเคราะห์ / แปรผลการทดลอง รวมทั้งการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ หรือสื่อสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้อภิปรายผลการทดลองและสรุปผลการทดลอง โดยสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่ทำให้ผลการทดลองไม่เป็นไปตามทฤษฎี และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับหลักวิชาการ	✓		ไม่มี
ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา ● สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหากลุ่มได้	จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเน้นทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ด้าน Collaboration (การร่วมมือร่วมใจ) / Communication (การสื่อสารติดต่อ) / Critical Thinking (การคิดวิเคราะห์) โดย	✓		ไม่มี

อย่างสร้างสรรค์ ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม (4.1) ● สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม (4.2)	- มอบหมายให้นักศึกษาทำปฏิบัติการเป็นกลุ่ม (กลุ่มละ 3 - 6 คน) และจัดทำรายงานปฏิบัติการเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และรู้จักการวางแผน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบให้เหมาะสมตามความสามารถของสมาชิกแต่ละคน การมีบทบาทเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน มีการปรับตัวเข้าหากัน การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นำไปสู่การร่วมมือกันวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างเหมาะสม			
ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา ○ มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ (5.3)	จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเน้นทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ด้าน Communication (การสื่อสารติดต่อ) / Critical Thinking (การคิดวิเคราะห์) โดย - มอบหมายให้นักศึกษาจัดทำรายงานปฏิบัติการเป็นกลุ่ม โดยอาศัยหลักการและความรู้ภาคทฤษฎีเพื่อวิเคราะห์ / แปรผลการทดลอง ร่วมกับการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงทางวิชาการอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น จากหนังสือ / วารสารทางวิชาการ ฯลฯ จากห้องสมุด / สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เว็บไซต์ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือ นำมาใช้อภิปรายผลการทดลองและสรุปผลการทดลอง โดยสามารถวิเคราะห์	✓		ไม่มี

	หาสาเหตุของปัญหาที่ทำให้ผลการทดลองไม่เป็นไปตามทฤษฎี และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับหลักวิชาการ และจัดทำรายงานโดยใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง			
--	--	--	--	--

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ส่วนใหญ่มีพื้นฐานความรู้ทางจุลชีววิทยาที่ดี มีความสามารถในการรับความรู้ใหม่ ๆ ได้ดี นอกจากนี้ ยังมีความตั้งใจและเอาใจใส่ในการเรียนมาก จึงสามารถทำคะแนนได้สูง จึงทำให้ไม่พบปัญหาในการเรียนการสอน

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	89
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	89
3. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ (F)	0
4. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด): จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	ช่วงคะแนน	จำนวน N = 89	ร้อยละ
A	85-100	31	34.84
B+	79-84	27	30.34
B	73-78	19	21.35
C+	62-72	10	11.24
C	50-61	2	2.25
D+	45-49	0	0.00
D	40-44	0	0.00
F	0-39	0	0.00

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา:

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ໄມ້

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา:

ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา โดยคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาชีววิทยา และจุลชีววิทยา ตรวจสอบวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งการตัดเกรด ซึ่งสรุปผลว่าไม่มีการแก้ไขเกณฑ์การตัดคะแนน เป็นไปตามที่เสนอ จากนั้นดำเนินการเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาผลการเรียนรายวิชาโดยคณะกรรมการวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสรุปผลว่า ไม่มีการแก้ไขเกณฑ์การตัดคะแนน เป็นไปตามที่เสนอ



สรุปผลการบูรณาการการเรียนการสอน กับ

☒ การบริการวิชาการ ☐ การวิจัย ☐ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2564

กลุ่มวิชา ชีววิทยาและจุลชีววิทยา สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการบริการวิชาการที่บูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน / การวิจัย

- | | |
|---|--|
| 1.1 ชื่อโครงการ | โครงการบริการวิชาการแบบมีรายได้
เรื่อง การตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางจุลชีววิทยา |
| 1.2 วัน/เดือน/ปีที่จัดโครงการ | เมษายน-พฤษภาคม 2565 สถานที่จัด Online ผ่าน MS team |
| 1.3 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ | นักศึกษาที่เรียนรายวิชา MI2131 ชั้นปีที่ 1 จำนวน 89 คน |
| 1.4 นักศึกษาที่เข้าร่วม/ให้บริการวิชาการในโครงการ | นักศึกษาที่เรียนรายวิชา MI2131 ชั้นปีที่ 1 จำนวน 89 คน |
| 1.5 ผู้รับผิดชอบดำเนินงานโครงการ | สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 1.6 หลักการและเหตุผลของโครงการ | |

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นอกเหนือจากภารกิจด้านการเรียนการสอน ยังมีการให้บริการด้านวิชาการแก่บุคคลภายนอกเพื่อเป็นการนำความรู้ไป
ก่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคม โดยมีบริษัทผู้ผลิตอาหาร ยา หรือเครื่องสำอาง บริษัทผู้ผลิตเภสัชภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ทาง
อุตสาหกรรมได้แจ้งความประสงค์ขอให้ทางหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมทำการตรวจคุณภาพทางจุลชีววิทยาของ
ผลิตภัณฑ์ ซึ่งทางหลักสูตร จุลชีววิทยาอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วว่ามีศักยภาพทั้งทางด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ
รวมถึงบุคลากรที่มีความสามารถในการบริการวิชาการ เพื่อการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างทางจุลชีววิทยา ได้แก่
เครื่องสำอาง เภสัชภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์อาหาร น้ำดื่ม สมุนไพร ผลิตภัณฑ์ที่มีสารต้านเชื้อจุลินทรีย์ โดยเป็นไปตามมาตรฐานที่

เหมาะสม เช่น การตรวจอาหารปรุงสุกจากผู้ประกอบการ โรงอาหารมหาวิทยาลัย การตรวจสอบเครื่องสำอางตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 40) พ.ศ. 2548 และการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในน้ำดื่ม น้ำบริโภค ดังนั้นจึงจัดโครงการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างทางจุลชีววิทยาขึ้น

รายวิชา MI2131 มีปฏิบัติการตรวจสอบเครื่องสำอางตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ตามวิธีมาตรฐาน ซึ่งการทำบูรณาการการเรียนการสอนกับบริการวิชาการเพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ได้จริง

1.7 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อบริการวิชาการการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างทางจุลชีววิทยา

เพื่อให้คณาจารย์และเจ้าหน้าที่นำความรู้ ความสามารถทางด้านจุลชีววิทยาไปใช้ในการบริการสังคม

เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการบริการวิชาการไปใช้พัฒนาด้านการเรียนการสอนแก่นักศึกษาในหลักสูตร

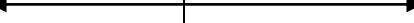
เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์คณะและมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ให้เป็นที่รู้จักของสังคม

1.8 โครงการบริการวิชาการนำไปบูรณาการเข้ากับ

☒ การเรียนการสอนในรายวิชา MI2131 ภาคการศึกษา 2/2564 ผู้รับผิดชอบในการบูรณาการงานบริการวิชาการเข้ากับการเรียนการสอน อาจารย์สุรียพร เอี่ยมศรี

ส่วนที่ 2 รายละเอียดของการบูรณาการโครงการบริการวิชาการกับการเรียนการสอน / การวิจัย

2.1 ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ

กิจกรรม แผนการดำเนินงาน PDCA	ช่วงการดำเนินงาน		
	มีนาคม 65	เมษายน 65	พฤษภาคม 65
ขั้นวางแผน (P) 1. ประชุมผู้รับผิดชอบโครงการเพื่อมาวางแผนดำเนินการ 2. จัดแบ่งความรับผิดชอบพร้อมมอบหมายงาน			
ขั้นดำเนินการ (D) 1. เสนออนุมัติดำเนินโครงการต่อคณะกรรมการวิชาการ 1.1. ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. ออกแบบขั้นตอนการปฏิบัติงานของนักศึกษา 3. นักศึกษาทดลองตรวจวิเคราะห์เครื่องสำอางตามมาตรฐานฯ 4. นักศึกษาส่งรายงานผลการตรวจ	สด 64 	 	
ขั้นการสรุปและการประเมินผล (C) 1. สรุปและประเมินผลการดำเนินงาน			
ขั้นปรับปรุงตามผลประเมิน (A) 1. นำผลดำเนินการในครั้งนี้เป็นข้อมูลเพื่อปรับปรุงในการดำเนินงานครั้งถัดไป 2. นำผลการประเมินจากผู้เข้าร่วมโครงการฯไปพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาที่บูรณาการ			 

กิจกรรมตามที่วางแผนไว้ (บูรณาการ)

- จัดทำเอกสารประกอบการสอนเรื่องการทดสอบประสิทธิภาพของแอลกอฮอล์ล้างมือและการตรวจสอบเครื่องสำอาง
- อธิบายปฏิบัติงานผ่าน MS team online

1. การทดสอบประสิทธิภาพของแอลกอฮอล์ล้างมือ มอบหมายนักศึกษาตรวจผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน Method 960.09 (2013) Germicidal and Detergent Sanitizing Action of Disinfectants 1 กลุ่ม รับผิดชอบ 1 ตัวอย่าง
2. การตรวจสอบเครื่องสำอาง ตามมาตรฐาน USP
3. มอบหมายให้นักศึกษาทำแบบทดสอบผ่าน google classroom โดยนักศึกษามากกว่า ร้อยละ 50 ทำข้อสอบได้ผลคะแนน มากกว่าร้อยละ 70

2.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการ

ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินการ
ดัชนีชี้วัดเชิงคุณภาพ 1. ความพึงพอใจของคณาจารย์นำ ความรู้จากการให้บริการวิชาการไป บูรณาการกับกิจกรรมการเรียนการสอน 2. ผู้รับบริการวิชาการมีความพึงพอใจ อย่างน้อยระดับมาก	มากกว่า 3.5 ระดับมาก	5 มากที่สุด
ดัชนีชี้วัดเชิงปริมาณ 2. นักศึกษาในรายวิชา MI2131 เข้าร่วมโครงการทำประเมินผลได้ คะแนนมากกว่าร้อยละ 70 ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50	จากนักศึกษาที่ทำข้อสอบ ร้อยละ 50 จากนักศึกษาที่ทำข้อสอบ ได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 70	ร้อยละ 82.02

2.4 ผลการประเมินความสำเร็จนักศึกษา ที่เข้าร่วม/ให้บริการวิชาการและมีการนำมาบูรณาการกับการเรียนการสอน ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบูรณาการบริการวิชาการกับการเรียนการสอน/การวิจัย

หัวข้อ	ร้อยละของระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด(5)	มาก(4)	ปานกลาง(3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด(1)
1. ก่อนเรียน นักศึกษามีความรู้และเข้าใจ เรื่อง จุลชีววิทยาของเครื่องสำอาง อยู่ในระดับใด		20.22 (18)	22.47 (20)	47.08 (33)	20.22 (18)
2. หลังเรียน นักศึกษามีความรู้และเข้าใจ เรื่อง จุลชีววิทยาของเครื่องสำอางอยู่ในระดับใด	35.95 (32)	64.05 (57)			
3. นักศึกษาคิดว่า ความรู้เรื่องจุลชีววิทยาของ เครื่องสำอาง มีความสำคัญต่อศาสตร์วิชาชีพของ นักศึกษา ระดับใด	77.53 (69)	22.47 (20)			
4. ความพึงพอใจของนักศึกษาในภาพรวมต่อ การบูรณาการ	78.65 (70)	21.35 (19)			

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อภาพรวมของการจัดกิจกรรม เท่ากับ $=((4*19)+(5*70))/89 = 4.79$

2.5 ผลการประเมินความสำเร็จของการบูรณาการ จากผู้รับผิดชอบการบูรณาการ

(1) ประโยชน์ที่ผู้รับผิดชอบการบูรณาการได้รับ

นักศึกษาสามารถเข้าใจการตรวจผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและแอลกอฮอล์ ตามวิธีมาตรฐานได้อย่างถูกต้อง

(2) ปัญหาและอุปสรรคในการบูรณาการ

ไม่มี

(3) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการงานบริการวิชาการกับการเรียนการสอน / การวิจัย ในครั้งต่อไป

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

- สัญญาณ wifi มีปัญหาระหว่างการ live สอนปฏิบัติการ และอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา เช่น ไมโครโฟน และ LCD มีคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการเรียนการสอน online และ onsite ซึ่งผู้สอนได้แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เร่งดำเนินการแก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา:

มีผลประเมินการสอนเฉลี่ยในภาคปฏิบัติ เท่ากับ 4.61

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1: ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น: จากการสอบถามและการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างที่เรียน พบว่านักศึกษามีพื้นฐานความรู้และความสามารถในการรับรู้ที่ดี มีทักษะในการปฏิบัติงานที่ดี และตั้งใจเรียนและมีส่วนในการตอบข้อคำถามผ่าน MS team

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1: นักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ที่ดี โดยประเมินจากคะแนนการทดสอบย่อยในแต่ละบทเรียน และการถาม-ตอบระหว่างการเรียน

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

- จัดงานมอบหมาย infographic จากเนื้อหาปฏิบัติการ พบว่านักศึกษามีการสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาประกอบทำงานมอบหมายได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อการตอบโจทย์กรณีศึกษาที่อาจารย์ผู้สอนได้นำเสนอเป็นอย่างดีในเวลาที่กำหนด

- การนำ social network เข้ามาประยุกต์ใช้ร่วมกับการเรียนการสอน ในการให้นักศึกษาแสดงผลงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทำให้นักศึกษาเกิดความสนใจในการเรียน และมีความตั้งใจในการสร้างสรรค์ผลงานได้เป็นอย่างดี

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

จัดทำเอกสารประกอบการสอนให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุมองค์ความรู้และสอดคล้องกับรายวิชา โดยรวบรวมองค์ความรู้จากหนังสือหรือตำราที่ได้มาตรฐาน และทำการปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับวิทยาการหรือเทคโนโลยีตามยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงเสมอ

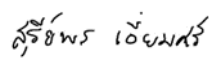
3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป:

- จัดการนำเสนอผลงานจากการค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองทางด้านจุลชีววิทยาผ่าน online และแสดงความคิดเห็นร่วมกันภายในกลุ่มงาน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร:

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ 

(อาจารย์สุรีย์พร เอี่ยมศรี)

วันที่รายงาน 9 มิถุนายน 2565

ชื่อประธานกลุ่มวิชาชีววิทยาและจุลชีววิทยา

ลงชื่อ 

(อาจารย์ยุคลธร สถาปนศิริ)

วันที่รายงาน 9 มกราคม 2565