

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- | | |
|--|---|
| 1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต | BI 1012 ชีววิทยา (Biology)
2 หน่วยกิต |
| 2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) | ไม่มี |
| รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) | BI 1041 ปฏิบัติการชีววิทยา (Biology Laboratory) |
| 3. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา | อ.ดร.ชานพิศ จิระพงษ์ |
| ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม | อ.ยุคลธร สถาปนศิริ
อ.ปวินท์ สุวรรณกุล |
| 4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน | ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 2 |
| 5. สถานที่เรียน | 2-102 อาคารเรียน |

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	รายละเอียดรายวิชา คำอธิบาย รายวิชา จุดมุ่งหมายรายวิชา กิจกรรมประกอบกร เรียนการสอน และ เกณฑ์การวัด ประเมินผล กิจกรรมคุณธรรม 6 ประการ บทนำ	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ความสำคัญของวิชาชีววิทยาและ สาขาต่างๆ ของชีววิทยา โครงสร้างและส่วนประกอบของ เซลล์ - โพรคาริโอติกเซลล์ - ยูคาริโอติกเซลล์					
2	โครงสร้างและส่วนประกอบของ เซลล์ (ต่อ) การเคลื่อนที่ของสารผ่านเยื่อหุ้ม เซลล์	2		2		
3	องค์ประกอบทางชีวเคมีของเซลล์ - โพรตีน - คาร์โบไฮเดรต - ลิพิด - กรดนิวคลีอิก	2		2		
4	พลังงานกับชีวิต - กระบวนการเมตาบอลิซึมใน สิ่งมีชีวิต - การหายใจระดับเซลล์แบบใช้ออกซิเจนและแบบไม่ใช้ออกซิเจน	2		2		
5	พลังงานกับชีวิต (ต่อ) - การสังเคราะห์แสง แบบใช้แสงและแบบไม่ใช้แสง	2		2		
6	วัฏจักรของเซลล์ - การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส - การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส	2		2		
7	เนื้อเยื่อสัตว์ - เนื้อเยื่อบุผิว - เนื้อเยื่อค้ำจุน - เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ - เนื้อเยื่อประสาท	2		2		
8	เนื้อเยื่อพืช - เนื้อเยื่อเจริญ	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- เนื้อเยื่อถาวร					
9	พันธุศาสตร์ - กฎเมนเดล - ปฏิกริยาร่วมของยีน	2		2		
10	พันธุศาสตร์ (ต่อ) - เพศและลักษณะพันธุกรรมที่ ควบคุม ด้วยยีนบนโครโมโซมเพศ - มัลติเพิลอัลลีล	2		2		
11	ความหลากหลายทางชีวภาพ - อาณาจักรโปรทิสตา - อาณาจักรโมเนรา - อาณาจักรเห็ดรา	2		2		
12	ความหลากหลายทางชีวภาพ (ต่อ) - อาณาจักรพืช - อาณาจักรสัตว์	2		2		
13	นิเวศวิทยา - การอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต - โครงสร้างของระบบนิเวศน์	2		2		
14	นิเวศวิทยา (ต่อ) - วัฏจักรธาตุอาหารในระบบนิเวศน์ - พลังงานในระบบนิเวศน์ - โลกของสิ่งมีชีวิต	2		2		
15	วิวัฒนาการ - ทฤษฎีวิวัฒนาการ - กลไกการเกิดวิวัฒนาการ	2		2		
	รวมจำนวนชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	30		30		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	ผลการเรียนรู้ของรายวิชา	แนวทางการแก้ไข
ไม่มี		

3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษابرลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLO 1 สามารถอธิบายองค์ประกอบและหน้าที่ของโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุล และสารพันธุกรรม	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	การสอนโดย เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน <u>criticalthinking</u> / <u>collaboration/co</u> <u>munication/</u> <u>computing</u> ใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎีพร้อมยกตัวอย่างประกอบการบรรยาย มีการถาม-ตอบ และการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นภายในชั้นเรียน เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจชัดเจนขึ้น และ	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	1) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาเกี่ยวกับ ความสนใจ และการมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2) การสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	

		ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อการสอน E-learning หรือ MS-Terms				
CLO 2 เชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากบทเรียนกับความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าในหัวข้อที่กำหนดให้ในหนังสือ/บทความวิชาการ/บทความวิจัย และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน <u>criticalthinking</u> / <u>collaboration/communication/</u> <u>computing</u> โดยกำหนดให้นักศึกษาทำงานกลุ่ม มีการค้นคว้าในหัวข้อที่กำหนดให้ในหนังสือ/บทความวิชาการ/บทความวิจัย และนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เพื่อเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากบทเรียนกับความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าในหัวข้อที่กำหนด ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีการแก้ปัญหา และทักษะการใช้เทคโนโลยี รวมถึงผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับด้านความถูกต้องและความเหมาะสมในการนำเสนอข้อมูล	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	1) ประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของผลงาน 2) กำหนดคะแนนรายงานการค้นคว้า 3) สังเกตทักษะการนำเสนอรายงาน 4) ประเมินจากภาระส่งงานมอบหมายตรงเวลา	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	
CLO 3 แสดงถึงความรับผิดชอบต่อการเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียน โดยการเข้าเรียนตรง	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับกฎระเบียบและข้อตกลงเกี่ยวกับกิจกรรมในการเรียน	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	1) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาเกี่ยวกับความสนใจและการมีส่วนร่วมใน	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	

<p>เวลา การส่งงานตาม เวลาที่กำหนด และ สามารถทำงานเป็น กลุ่มได้</p>		<p>และการปฏิบัติตนใน เวลาเรียนตามหลัก คุณธรรม 6 ประการ และดำเนินชีวิตตาม แนวปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง มอบหมายให้ นักศึกษาทำงานกลุ่ม โดยมีการกำหนด บทบาทและหน้าที่ ของนักศึกษา</p>		<p>คุณธรรม 6 ประการ และดำเนินชีวิตตาม แนวปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง / การยอมรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น / การรักษาและการ คงไว้ซึ่งข้อตกลง ร่วมกันในห้องเรียน 2) ประเมินผลจาก การทำงานเป็นกลุ่ม</p>		

4. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs)

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4Cs) ที่ต้องพัฒนา	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการปรับปรุง
C1 = Critical Thinking and Problem Solving คิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา	การสอนโดย <u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน criticalthinking /collaboration/communication/ computing</u> ใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบการบรรยาย มีการถาม - ตอบ และการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นภายในชั้นเรียน เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจชัดเจนขึ้น และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อการสอน E-learning หรือ MS-Terms	1) สั ้ง ก ะ ต พ ฤ ต ิ ก ร ร ม ของ นั ก ส ั ก ษ า ก ี ย ่ ว กั บ ค ว า ม ส น ใจ และ ก าร มี ส ่วน ร ่วม ใน ห ้อ ง ร ี ย ึ น 2) การสอบ	CLO 1 สามารถอธิบายองค์ประกอบและหน้าที่ของโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุล และสารพันธุกรรม	ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความกระชับและทันสมัย
C2 = Creativity and Innovation คิดนอกกรอบและคิดต่อยอดเป็นความคิดสร้างสรรค์	มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ <u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน criticalthinking /collaboration/communication/ computing</u> โดยกำหนดให้นักศึกษาทำงานกลุ่ม มีการค้นคว้าในหัวข้อที่กำหนดให้ในหนังสือ/บทความวิชาการ/บทความวิจัย และนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เพื่อเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากบทเรียนกับความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าในหัวข้อที่กำหนด ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีการแก้ปัญหา และทักษะการใช้เทคโนโลยี รวมถึงผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับด้านความถูกต้องและความเหมาะสมในการนำเสนอข้อมูล	1) ประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของผลงาน 2) กำหนดคะแนนรายงานการค้นคว้า 3) สังเกตทักษะการนำเสนอรายงาน 4) ประเมินจากการส่งงานมอบหมายตรงเวลา	CLO 2 เชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากบทเรียนกับความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าในหัวข้อที่กำหนดให้ในหนังสือ/บทความวิชาการ/บทความวิจัย และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	มีการถามตอบระหว่างเรียนมากขึ้นเพื่อเพิ่มความสนใจและกระตือรือร้นในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา
C3 = Communication การสื่อสารได้อย่างถูกต้อง การติดต่อสื่อสาร	มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ <u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน criticalthinking /collaboration/communication/ computing</u> โดยกำหนดให้นักศึกษาทำงานกลุ่ม มีการค้นคว้าในหัวข้อที่กำหนดให้ในหนังสือ/บทความวิชาการ/บทความวิจัย และนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เพื่อเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จาก	1) ประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของผลงาน 2) กำหนดคะแนนรายงานการค้นคว้า	CLO 2 เชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากบทเรียนกับความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าในหัวข้อที่กำหนดให้ในหนังสือ/	กระตุ้นให้นักศึกษากล้าที่จะแลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่สอนมากขึ้นโดยการตั้งคำถามแล้วให้ปรึกษากันระหว่างเรียน

	บทเรียนกับความรู้ที่ได้จากการค้นคว้า ในหัวข้อที่กำหนด ส่งเสริมทักษะการ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีการแก้ปัญหา และทักษะการใช้เทคโนโลยี รวมถึง ผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับด้าน ความถูกต้องและความเหมาะสมในการ นำเสนอข้อมูล	3) สังเกตทักษะ การนำเสนอ รายงาน 4) ประเมินจาก การส่งงาน มอบหมายตรง เวลา	บทความ วิชาการ/ บทความวิจัย และนำเสนอได้ อย่างเหมาะสม	
C4 = Collaboration การทำงานร่วมกับผู้อื่น การร่วมมือร่วมใจ	ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับ กฎระเบียบและข้อตกลงเกี่ยวกับ กิจกรรมในการเรียนและการปฏิบัติตน ในเวลาเรียนตามหลักคุณธรรม 6 ประการ และดำเนินชีวิตตามแนว ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มอบหมายให้นักศึกษาทำงานกลุ่ม โดย มีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ของ นักศึกษา	1) สังเกต พฤติกรรมของ นักศึกษาเกี่ยวกับ ความสนใจและ การมีส่วนร่วมใน คุณธรรม 6 ประการและ ดำเนินชีวิตตาม แนวปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง / การยอมรับฟัง ความคิดเห็นของ ผู้อื่น / การรักษา และการคงไว้ซึ่ง ข้อตกลงร่วมกัน ในห้องเรียน 2) ประเมินผล จากการทำงาน เป็นกลุ่ม	CLO 3 แสดงถึง ความรับผิดชอบ ต่อการเรียนและ การมีส่วนร่วม ในการเรียน โดย การเข้าเรียนตรง เวลา การส่งงาน ตามเวลาที่ กำหนด และ สามารถทำงาน เป็นกลุ่มได้	มีการกำหนด หน้าที่ความ รับผิดชอบภายใน กลุ่ม

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน

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

2. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	ช่วงคะแนน	จำนวน N = ..89.....	ร้อยละ
A	80-100	30	33.71
B+	74-79	16	17.98
B	68-73	17	19.10
C+	60-67	19	21.35
C	52-59	6	6.74
D+	46-51	0	0.00
D	40-45	1	1.12
F	0-39	0	0.00

3. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี).....

ไม่มี.....

4. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา (ถ้ามี)...

4.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี.....

4.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี.....

5. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
-ติดตามข้อมูลจากสำนักทะเบียนเพื่อขอข้อมูลนักศึกษาที่ ทุจริตในการสอบกลางภาคและปลายภาคในรายวิชา BI1012 ภาคการศึกษา 1/2566	- ไม่มีนักศึกษาที่ทุจริต
-ตรวจสอบการเข้าห้องเรียนตรงเวลา และขาดเรียน	-ไม่มีนักศึกษาที่ขาดเรียนเกินเกณฑ์กำหนดและ เข้าห้องเรียนไม่ตรงเวลาเกินเกณฑ์กำหนด
-ติดตามผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	-นักศึกษาส่งงานตรงเวลา
-ทวนสอบจากคะแนนสอบย่อย/คะแนนสอบกลางภาค/ คะแนนสอบปลายภาค -ทวนสอบจากงานที่มอบหมาย	-นักศึกษามีความรู้ผ่านเกณฑ์การประเมิน (เกรด A-D)
-สังเกตจากพฤติกรรมในการทำรายงานกลุ่ม การแบ่งงาน การมอบหมายงาน -สังเกตจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อมูล	-นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรม/การนำเสนอ

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการศึกษา

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	-

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	-

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

- ค่าเฉลี่ยผลการประเมินรายวิชาเท่ากับ 4.74, ความหลากหลายของสื่อการสอนและสิ่งพิมพ์ต่างๆ ในห้องสมุดของรายวิชานี้เท่ากับ 4.73 และ การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการเข้าระบบ e-learning ของรายวิชานี้เท่ากับ 4.76

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

อาจารย์ผู้สอนได้มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ได้ระบุไว้ใน สพว.03

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างที่เรียน เนื่องจากห้องเรียนขนาดใหญ่ นักศึกษาในคลาสเรียนเยอะ ทำให้การควบคุมดูแลนักศึกษาได้อย่างทั่วถึงเป็นไปได้น้อย แต่ก็พบว่านักศึกษาให้ความร่วมมือในการเรียนและมีความรับผิดชอบดี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

แบ่งกลุ่มการเรียนการสอน

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
มีการถามตอบระหว่างเรียนมากขึ้นเพื่อเพิ่มความสนใจและกระตุ้นหรือรื้อฟื้นในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา	นักศึกษามีความสนใจระหว่างเรียนดี

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความกระชับและทันสมัย

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
กระตุ้นให้นักศึกษากลับมาที่จะแลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่สอนมากขึ้นโดยการตั้งคำถามแล้วให้ปรึกษากันระหว่างเรียน	ปีการศึกษาต่อไป	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ อ.ชวนพิศ จิระพงษ์

วันที่รายงาน 11 มกราคม 2567

ชื่ออาจารย์หัวหน้าสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ลงชื่อ อ.ภาสินี สงวนสิทธิ์

วันที่รายงาน 11 มกราคม 2567