รายงานผลการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน
และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7)
ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2562
(1 มิถุนายน 2562 – 31 พฤษภาคม 2563)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

12 มิถุนายน 2563

คำนำ

รายงานผลการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) ประจำปีการศึกษา 2562 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ให้มีระบบและกลไกการดำเนินงานตามระบบที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่องนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาเพื่อรองรับการประกันคุณภาพภายนอก 2) ให้ทราบผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินงานของตนเอง ทราบจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาปรับปรุง สำหรับเป็นข้อมูลในการวางแผนการดำเนินงานในปีถัดไป และ 3) ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นและถูกต้อง สำหรับการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษาในแนวทางที่เหมาะสมต่อไป

สาระสำคัญประกอบด้วย บทสรุปผู้บริหาร บทนำ ข้อมูลเบื้องต้นของหน่วยงาน ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพหลักสูตร และสรุปผลการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา/ ระดับหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทั้ง 6 องค์ประกอบ 14 ตัวบ่งชี้ ช่วงเวลาที่รายงานสำหรับตัวบ่งชี้นับตามปีการศึกษา 2562 เป็นช่วงการดำเนินงานระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2562 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2563 รวมถึงข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารหลักสูตรตามแบบฟอร์ม มคอ.7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพตามวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานผลการดำเนินพบว่ามีค่าเฉลี่ย 4.07 คะแนน โดยรวมอยู่ในระดับดี ทั้งนี้หลักสูตรได้รับการร่วมมืออย่างดียิ่งจากคณาจารย์และบุคลากรในการขับเคลื่อนภารกิจสำคัญของหลักสูตร ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายสำหรับตัวบ่งชี้ที่ไม่สามารถบรรลุผลในปีนี้หลักสูตรจะร่วมกันหาแนวทางการพัฒนาพร้อมทั้งนำข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในมาใช้ในการพัฒนาการดำเนินงานให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ภวิกา มหาสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภวิกา มหาสวัสดิ์)
ประธานหลักสูตร วทบ. (จุลชีววิทยาประยุกต์)
12 มิถุนายน 2563

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	3
สารบัญตาราง	5
สารบัญภาพ	7
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	9
รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร	
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	13
หมวดที่ 2 อาจารย์	19
หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต	45
หมวดที่ 4 ข้อมูลสรุปรายวิชาและคุณภาพการสอน	79
หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร	126
หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็น	130
หมวดที่ 7 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร	132
หมวดที่ 8 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร	132
สรุปผลการประเมินคุณภาพ	134
ภาคผนวก	139
บรรณานุกรม	147

)

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1-1	รายนามอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559	21
4.1-2	ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2562	22
4.1-3	โครงการอบรมสัมมนาวิชาการ/วิชาชีพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ปีการศึกษา 2562	25
4.1-4	โครงการที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมเสนอผลงานทางวิชาการ ปีการศึกษา 2562	30
4.1-5	แผนการขอตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร ตั้งแต่ 2561-2565	31
4.3-1	เปรียบเทียบความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรและความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนในปีการศึกษา 2559-2562	43
3.1-1	แผนรับและจำนวนนักศึกษาจำแนกตามประเภทการรับเข้า	53
3.1-2	เปรียบเทียบจำนวนนักศึกษารับเข้าปีการศึกษา 2559-2562	53
3.1-3	ร้อยละของจำนวนนักศึกษาที่เพิกถอนและสอบตกรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน	56
3.2-1	อาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยาประยุกต์และจุลชีววิทยาประยุกต์	61
1	ผลการประเมินตนเองรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพระดับหลักสูตร	136
2	วิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร	138

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
3.2-1	ระบบและกลไกการส่งเสริมพัฒนานักศึกษา	60
5.2-1	การวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้มีการบูรณาการกับการวิจัย หรือการบริการวิชาการทางสังคม หรือทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม	113
5.3-1	ระบบและกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	118

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2559 เป็นหลักสูตรที่ได้มีการปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต พุทธศักราช 2555 เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) มีอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 5 คน และอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คน มีคุณวุฒิตรงตามสาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ ซึ่งมีศักยภาพในการดำเนินงานบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษามีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ทางด้านบริการวิชาการ อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ มีเครือข่ายกับสถาบันภายในประเทศ มีการจัดโครงการเพื่อบริการวิชาการให้กับท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของนักศึกษาได้จัดโครงการศึกษาดูงานและให้นักศึกษาได้ออกฝึกปฏิบัติจริงในรายวิชาต่าง ๆ กับสถานที่ฝึกประสบการณ์ และปฏิบัติสหกิจศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งในและนอกท้องถิ่น อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัยจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาก่อนที่นักศึกษาจะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพและปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการต่าง ๆ เพื่อเสริมศักยภาพของนักศึกษามากขึ้น ในส่วนของการให้คำปรึกษาอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน ให้คำแนะนำด้านวิชาการและการดำเนินชีวิตมีช่องทางในการติดต่อหลากหลายช่องทางเพื่อให้เข้าถึงนักศึกษาและสะดวกในการติดต่อมากที่สุดโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และการพบปะพูดคุยในโอกาสต่าง ๆ นักศึกษาของหลักสูตรสามารถนำความรู้และทักษะต่าง ๆ ที่ได้จากการเรียนการสอน มาจัดโครงการบริการวิชาการให้กับหน่วยงานในท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดสาระหลักสูตรให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีการออกแบบหลักสูตรที่มีเนื้อหาที่ทันสมัย และมีกระบวนการครบถ้วนตามขั้นตอนในด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ มีห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนการสอนเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา มีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ มีสื่อหนังสือ เอกสาร ตำรา ตัวอย่างงานวิจัย CD-ROM, VCD ฯ และผลงานนักศึกษาในการทำโครงการวิจัยเฉพาะทาง เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษา อาจารย์ตลอดจนผู้ที่สนใจได้มาศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับสาระความรู้ต่าง ๆ ของหลักสูตร

สรุปผลการประเมินคุณภาพภายใน

องค์ประกอบที่	จำนวนตัวบ่งชี้	คะแนนประเมิน	ความหมาย
		ผ่าน/ไม่ผ่าน	ผ่าน/ไม่ผ่าน
1. การกำกับมาตรฐาน	1	ผ่าน	ผ่าน
2. บัณฑิต	2	3.94	ดี
3. นักศึกษา	3	3.67	ดี
4. อาจารย์	3	4.33	ดีมาก
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	4	4.25	ดีมาก
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	1	4.00	ดี
รวม	**14**	**4.07**	**ดีมาก**

จุดเด่นและแนวทางเสริม/จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางปรับปรุง

องค์ประกอบคุณภาพที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

องค์ประกอบคุณภาพที่ 2-6

จุดแข็ง

1. ค่าเฉลี่ยผลการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตอยู่ในระดับดีมาก (4.55)
2. คณะและหลักสูตรมีการจัดกิจกรรมหรือส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ในหลาย ๆ ด้าน ทั้งในและนอกสถาบัน
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านเข้าร่วมอบรมพัฒนาตนเองและมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง
4. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
5. จำนวนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามมาตรฐานที่ สกอ.กำหนด
6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องทุกปี
7. อาจารย์มีอัตราการคงอยู่คงที่ (เหมือนเดิมตาม มคอ.2)
8. นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำบูรณาการกับงานวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการและสามารถนำความรู้มาใช้ประโยชน์ได้จริง
10. มีอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพและตึกศูนย์วิทยาศาสตร์มีสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ มีอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ครุภัณฑ์เฉพาะทางจำนวนหนึ่ง
11. ในปีงบประมาณ 2563 ทางหลักสูตรได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาครุภัณฑ์จำนวน 23,627,600 บาท ทำให้หลักสูตรมีครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน การทำวิจัยเพิ่มมากขึ้น ทำให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น

แนวทางเสริมจุดแข็ง

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ครอบคลุมผลการเรียนทั้ง 5 ด้าน เพื่อให้นักศึกษามีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาอย่างต่อเนื่อง และอยู่ในระดับดีมากในทุกด้าน
2. ควรให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึง (ในระดับคณะฯ ไม่ควรส่งตัวแทนเข้าร่วมกิจกรรม)
3. หลักสูตรควรนำผลจากการประเมินกระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์มาปรับปรุง/พัฒนาให้อาจารย์ได้พัฒนาตัวเองในด้านต่าง ๆ ได้เพิ่มมากขึ้น
4. ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก
5. มหาวิทยาลัยควรมีเงินรางวัลกับอาจารย์ที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นแรงจูงใจและกำลังใจให้อาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการมากขึ้น
6. คณะหรือมหาวิทยาลัยควรจะมีอาจารย์ชาวต่างชาติช่วยเหลือเรื่องภาษาอังกฤษสำหรับการตีพิมพ์วารสาร
7. มหาวิทยาลัยควรจะสนับสนุนค่าตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารทั้งระดับชาติและนานาชาติต่อไป
8. นักศึกษาทุกคนควรมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการบริการวิชาการ การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และการส่งเสริมสืบสานศิลปะวัฒนธรรมในท้องถิ่นอย่างทั่วถึง

9. คณะควรจัดหาโครงการบริการวิชาการให้แก่หลักสูตร เนื่องจากในปัจจุบัน หลักสูตรเป็นคนจัดหาโครงการบริการวิชาการเอง
10. อาจารย์ประจำหลักสูตรควรนำความรู้ที่ได้มาผลิตผลงานทางวิชาการ เพื่อเข้าสู่กระบวนการขอตำแหน่งทางวิชาการ
11. เสนอของบประมาณครุภัณฑ์ประจำปีอย่างต่อเนื่อง

จุดที่ควรพัฒนา

1. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเนื่องจากเป็นด้านที่ได้คะแนนประเมินต่ำที่สุดใน 5 ด้าน ทั้งสองแขนงวิชา
2. บัณฑิตได้ทำงานไม่ตรงสาขา
3. เงินเดือนเฉลี่ยของบัณฑิตป.ตรีต่ำกว่าเกณฑ์รัฐบาลกำหนด (15,000 บาทต่อเดือน)
4. ประชาสัมพันธ์แนะนำหลักสูตรปรับปรุง (จุลชีววิทยาประยุกต์) มากขึ้น
5. ปรับพื้นฐานที่ดำเนินการโดยคณะและสนส. ยังไม่ได้ประสิทธิภาพเท่าที่ควร
6. เพิ่มเติมกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มโอกาสการมีงานทำให้นักศึกษา เช่น การอบรมมาตรฐานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นต้น
7. อัตราการสำเร็จการศึกษายังน้อยอยู่
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
9. ศักยภาพของนักศึกษาด้านความรู้ ปัญญา การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย
10. การเสริมทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละรายวิชา เพื่อให้นักศึกษานำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้
11. อุปกรณ์เครื่องแก้ว ครุภัณฑ์พื้นฐานยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา รวมทั้งครุภัณฑ์เฉพาะทางบางชนิด เนื่องจากขณะนี้เครื่องมือส่วนใหญ่ได้รับความอนุเคราะห์จากศูนย์วิทยาศาสตร์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 17 ปี จึงชำรุดบ่อยครั้ง ไม่คุ้นทุนการซ่อม

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

1. จัดโครงการอบรมทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มเติมให้นักศึกษา โดยเน้นหัวข้อการอบรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานของบัณฑิตหลังจบการศึกษาได้
2. เสริมสร้างด้านความรู้และปัญญา โดยเน้นทักษะทางวิชาการและการคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ หลักสูตรฯ ส่งเสริมหรือสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าโครงการสหกิจศึกษามากขึ้น
3. เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายของนักศึกษาที่จะเข้ามาเรียนมากขึ้น
4. ควรวิเคราะห์หาแนวทางร่วมกันเพื่อปรับปรุงให้การปรับพื้นฐานเตรียมความพร้อมก่อนเรียนที่ดำเนินการโดยคณะและ สนส. ให้บรรลุเป้าหมาย
5. เพิ่มกิจกรรมส่งเสริมทักษะทางภาษาอังกฤษ (ฟัง พูด อ่าน เขียน) และด้านทักษะการวิเคราะห์คำนวณให้มากขึ้น
6. อาจารย์ที่ปรึกษาควรช่วยดูแลนักศึกษาตกค้าง เช่น ตรวจสอบว่านักศึกษายังติดในรายวิชาใดบ้าง และประสานอาจารย์ผู้สอนเพื่อให้เปิดสอนในรายวิชาที่นักศึกษายังค้างอยู่ เป็นต้น
7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านร่วมกันบริหารจัดการหลักสูตร ทั้งด้านการบริหารหลักสูตร การจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอ และมีประสิทธิภาพต่อการจัดการเรียนการสอน

8. สร้างเสริมศักยภาพของนักศึกษาด้านความรู้ ปัญญา การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ และการคิดวิเคราะห์ต่าง ๆ ผ่านการจัดการเรียนการสอนในคาบเรียน และส่งเสริมให้เข้าร่วมกิจกรรมที่ทำให้เกิดการพัฒนาความรู้ สติปัญญา การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ และการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ
9. ใช้วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และวิชาวิจัยทางจุลชีววิทยาประยุกต์เป็นเครื่องมือในการสอบประมวลความรู้และทักษะการปฏิบัติก่อนสำเร็จการศึกษา
10. ควรจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมสำหรับจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องแก้วและครุภัณฑ์พื้นฐาน
11. ควรวางแผนและเตรียมพร้อม สำหรับการของบประมาณแผ่นดินในการซื้อครุภัณฑ์ประจำปี 2564

รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2562

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 หลักสูตร 25501641100828

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์

ชื่อหลักสูตร (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science in Applied Microbiology

1.3 ประวัติความเป็นมาของหลักสูตร

จากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ได้มีการกำหนดเป้าหมายของการจัดการศึกษา เพื่อให้ผลิตบัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในทุกระดับคุณวุฒิและสาขา/วิชา เพื่อเป็นกรอบมาตรฐานให้สถาบันอุดมศึกษาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและเพื่อประโยชน์ต่อการรับรองมาตรฐานคุณวุฒิในระดับอุดมศึกษา และให้คุณภาพของบัณฑิตทุกระดับคุณวุฒิและสาขา/วิชาต่าง ๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดและต้องครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับสาขา/สาขาวิชาที่เน้นทักษะทางปฏิบัติต้องเน้นทักษะทางปฏิบัติเพื่อเพิ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย โดยให้สถาบันอุดมศึกษาที่จะรับนักศึกษาใหม่เป็นครั้งแรกตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป สำหรับหลักสูตรที่เปิดสอนอยู่แล้ว ต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับประกาศนี้ ภายในปีการศึกษา 2555 ดังนั้น หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จึงได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ให้ได้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2. ผลการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผลการประเมินคุณภาพการศึกษาปีที่ผ่านมา

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ	การดำเนินงาน/ผลการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต (1) การรับฟังข้อมูลบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิตว่าต้องการพัฒนาด้านใด มีการจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบหลักสูตรในครั้งต่อไป	(1) หลักสูตรได้นำผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตมาปรับปรุง โดยเฉพาะทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรได้มีการจัดโครงการอบรมการใช้งานโปรแกรม Microsoft word Microsoft excel และ Microsoft powerpoint และการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ (SPSS) เพื่อเพิ่มทักษะให้แก่นักศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงหลักสูตร วทบ.เทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุงปี 2564) โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ	การดำเนินงาน/ผลการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
	ผู้ทรงคุณวุฒิ ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบหลักสูตร
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา (1) หลักสูตรควรปรับแผนการประชาสัมพันธ์ (road show) ในการรับนักศึกษา โดยพิจารณาจากนักศึกษาที่เข้าเรียนปีที่แล้วว่ามาจากจังหวัดอะไร แล้วจัด road show ให้ตรงกับจังหวัดเป้าหมาย	(1) หลักสูตรร่วมกับคณะได้ดำเนินการจัดโครงการประชาสัมพันธ์หลักสูตร โดยเพิ่มการจัด road show ในโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 3 จังหวัดชายแดนใต้ เน้นโรงเรียนบูรณาการศาสนาร่วมสามัญ ทั้งโรงเรียนในจังหวัดปัตตานี ยะลาและนราธิวาส โดยมีศิษย์ปัจจุบันร่วมลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์หลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
(2) ควรลดวิชาคำนวณให้น้อยลง และลดวิชาเรียนที่เนื้อหาซ้ำซ้อน นอกจากนี้การจัดรายวิชาที่มีปัญหาให้นักศึกษาเรียน เช่น แคลคูลัส ชีวเคมี ทางหลักสูตรควรแก้ปัญหาโดยการเปิดสอนรายวิชานั้นเอง	(2) หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุง ในมคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 โดยลดวิชาคำนวณให้น้อยลง ลดรายวิชาที่เนื้อหาซ้ำซ้อน และบางวิชาหลักสูตรนำมาสอนเอง เช่น ชีวเคมี เป็นต้น
(3) การจัดการศึกษาดูงานนอกสถานที่ควรตั้งวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่าต้องการให้บรรลุ/ประสบผลสำเร็จในเรื่องใด และควรมีการศึกษาดูงานเพิ่มมากขึ้น	(3) หลักสูตรได้เพิ่มเติมโครงการศึกษาดูงานรายวิชาทางจุลชีววิทยาประยุกต์ ในแผนปฏิบัติราชการปีงบประมาณ 2563 ซึ่งเป็นโครงการใหญ่ที่ศึกษาดูงานในสถานที่ต่าง ๆ รวม 5 วัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของแต่ละรายวิชาเรียน
(4) รุ่นพี่ควรมาติวหนังสือให้รุ่นน้องจะได้ประสบการณ์มากกกว่า	(4) หลักสูตรได้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นโครงการติวหนังสือให้รุ่นน้องปี 1 ในระหว่างภาคการเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ทั้งในรายวิชาและเป็นพื้นฐานสู่วิชาชีพได้
(5) ควรเพิ่มเติมความรู้เรื่องระบบ ISO17025	(5) หลักสูตรได้จัดโครงการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักการควบคุมคุณภาพภายในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อมุ่งสู่มาตรฐานสากล จัด 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ 1 เรื่องข้อกำหนด ISO 17025 กิจกรรมที่ 2 เรื่องมาตรฐาน GMP/HACCP ในอุตสาหกรรม โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจข้อกำหนดต่าง ๆ ในด้านการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร และเตรียมความพร้อมก่อนออกสู่การทำงาน

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ	การดำเนินงาน/ผลการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
(6) ควรเพิ่มเติมทักษะด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์	(6) หลักสูตรได้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมทักษะการทำวิจัยสำหรับนักศึกษาจุลชีววิทยาประยุกต์ชั้นปีที่ 2 และ 3 โดยอบรมโปรแกรมการใช้งาน Microsoft word, power point และ SPSS เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาทำหรับทำโครงการวิจัย และเพื่อให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับทักษะการใช้สถิติในงานวิจัย
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ -	-
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน (1) หลักสูตรควรกำหนด learning outcome (LO) ที่ต้องการให้กับนักศึกษาในแต่ละชั้นปีว่าควรมีจุดเด่นในการเรียนรู้อย่างไร ระบุวิธีการสอน และการประเมินผลในมคอ.3 ให้สอดคล้องกัน ผู้สอนชี้แจงรายละเอียดการสอนให้ชัดเจน มีการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีจำนวนกิจกรรม/งานที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพตามที่หลักสูตรต้องการ	(1) หลักสูตรมีการกำหนด LO ของนักศึกษาดังนี้คือ - นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เน้นความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ - นักศึกษาชั้นปีที่ 2 เน้นความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพและปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ - นักศึกษาชั้นปีที่ 3 เน้นความรู้ความเข้าใจทางเทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์ใช้ด้านต่างๆ เช่น อาหาร - นักศึกษาชั้นปีที่ 4 เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ บูรณาการศาสตร์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม และนำไปใช้ในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และวิชาสหกิจศึกษา หลักสูตรแจ้งอาจารย์ผู้สอนปรับปรุงมคอ.3 และ 4 โดยมีการระบุวิธีการสอนและประเมินผลให้สอดคล้องกัน โดยมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ active learning เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่วนรายวิชาที่มีปฏิบัติการเน้นให้มีการทดสอบปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มทักษะให้แก่นักศึกษาที่จะนำไปใช้ในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และวิชาสหกิจศึกษา
(2) หลักสูตรควรจัดรายวิชาที่สามารถให้นักศึกษาเลือกเรียนในแต่ละปีได้ตามต้องการ โดยมีแผนการจัดการเรียนการสอนกำกับไว้เฉพาะวิชาหลัก	(2) หลักสูตรมีการจัดทำรายวิชาหมวดเฉพาะด้านเลือก ให้นักศึกษาเลือกเรียนได้ตามต้องการ โดยในวิชาเดียวกันจำกัดจำนวนนักศึกษาไม่เกิน 10 คน เพื่อให้ผู้สอนได้มีปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักศึกษาได้อย่างทั่วถึง โดยเฉพาะรายวิชาที่มีปฏิบัติการ

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ	การดำเนินงาน/ผลการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
(3) หลักสูตรควรมีการทวนสอบวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น การออกข้อสอบควรกระทำภายใต้ขอบเขตของ learning outcome ที่ผู้สอนระบุไว้ในรายวิชา	(3) หลักสูตรได้มีการทวนสอบดังกล่าวทุกปีการศึกษา
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (1) อุปกรณ์และเครื่องมือไม่เพียงพอในการทำวิจัย เช่น เครื่องแก้ว	(1) หลักสูตรได้จัดซื้ออุปกรณ์ที่ไม่เพียงพอเพิ่มมากขึ้น พร้อมกำหนดให้นักศึกษาทำเอกสารยืมคืนอุปกรณ์ตามวันเวลาที่กำหนด เพื่อให้มีการกระจายการใช้อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
1.	นางอัจฉรา เพิ่ม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.-จุลชีววิทยา วท.ม.-จุลชีววิทยา วท.บ.-ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2556 2546 2544
2.	นางสาวภวิกา มหาสวัสดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Medicine) ภ.ม. (เภสัชศาสตร์) ภ.บ. (เภสัชศาสตร์)	University of Manchester มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2558 2551 2546
3.	นางสาวเสาวนิตย์ ชอบบุญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.-จุลชีววิทยา วท.บ.-ชีววิทยา	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ บางเขน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ภาคใต้	2541 2536
4.	นางสาวปวีณา ดิกิจ	อาจารย์	ปร.ด.-เทคโนโลยีชีวภาพ วท.บ.-เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2553 2547
5.	นางสาววาสนา มู่สา	อาจารย์	วท.ม.-เทคโนโลยีชีวภาพ วท.บ.-ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2544 2535

4. อาจารย์ผู้สอน

1) ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ
2) อ.ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์
3) อ.ดร.ปวีณา ดิกิจ
4) ผศ.ดร.อัจฉรา เพิ่ม
5) อ.วาสนา มู่สา
6) ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์
7) อ.ดร.สายใจ วัฒนเสน
8) อ.ดร.สิริมาภรณ์ วัชรกุล
9) อ.ผจงสุข สุธารัตน์

5. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558

ผลการดำเนินงาน		ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมิน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ผ่าน	ไม่ผ่าน		
✓		**1.จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้ 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนิตย์ ชอบบุญ 4. อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ 5. อาจารย์วาสนา มู่สา	- คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2562
✓		**2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคุณวุฒิหรือดำรงตำแหน่งทาง วิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร จำนวน 5 คน คือ 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนิตย์ ชอบบุญ 4. อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ 5. อาจารย์วาสนา มู่สา	- คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2562 - มคอ.2 (หมวด 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร ข้อ 3.2)
✓		**3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร** อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน มีคุณวุฒิหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร คือ 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนิตย์ ชอบบุญ 4. อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ 5. อาจารย์วาสนา มู่สา	- คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2562
✓		**4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน** อาจารย์ผู้สอน ประจำปีการศึกษา 2562 มีทั้งหมด 9 คน และเป็นไปตามเกณฑ์ 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนิตย์ ชอบบุญ	

ผลการดำเนินงาน		ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมิน	เอกสารหลักฐานประกอบ
ผ่าน	ไม่ผ่าน		
		4. อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ 5. อาจารย์วาสนา มู่สา 6. อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ 7. อาจารย์ ดร.สายใจ วัฒนเสน 8. อาจารย์ ดร.สิริมาภรณ์ วัชรกุล 9. อาจารย์ผจงสุข สุธารัตน์	
✓		**5. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด** เป็นหลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2559 (ปรับปรุงไม่เกิน 5 ปี)	- แผนการปรับปรุงหลักสูตร

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย 2562	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมิน	การบรรลุเป้าหมาย
การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	ผ่าน	☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	บรรลุ/ไม่บรรลุ

หมายเหตุ : หากไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่าหลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน และผลเป็น “ไม่ผ่าน” คะแนนเป็นศูนย์

หมวดที่ 2 อาจารย์

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

<u>ตัวบ่งชี้ที่ 4.1</u> **การบริหารและพัฒนาอาจารย์**

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้	:อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	โทรศัพท์	: 074-260260 ต่อ 1582
	:อาจารย์วาสนา มู่สา	โทรศัพท์	: 074-260200 ต่อ 1582
ผู้จัดเก็บข้อมูล :	:อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	โทรศัพท์	: 074-260260 ต่อ 1582
	:อาจารย์วาสนา มู่สา	โทรศัพท์	: 074-260200 ต่อ 1582

เกณฑ์การประเมิน

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
- ไม่มีระบบ - ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน	- มีระบบ มีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

ผลการดำเนินงาน

<u>เป้าประสงค์ (O)</u>

เพื่อทำให้หลักสูตรฯ มีอาจารย์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมทั้งด้านวุฒิการศึกษาและตำแหน่งวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และมีการส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของอาจารย์เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการของหลักสูตร

ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

<u>การวางแผน (P)</u>

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีการสำรวจและวางแผนระยะยาวเพื่อให้อัตรากำลังอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร และไม่กระทบกับแผนการดำเนินงานของหลักสูตร โดยพิจารณาจากกรอบอัตรากำลัง แผนพัฒนาตนเอง (การลาศึกษาต่อ) และการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการขอรับการสนับสนุนจัดสรรอาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาและเมื่อได้รับการจัดสรรแล้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ก็จะดำเนินการรับสมัครและคัดเลือกอาจารย์ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ผลการดำเนินงาน

สงขลา ว่าด้วยพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2551 และในประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เรื่องการสรรหาและบรรจุแต่งตั้งบุคคลเข้าเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ.2552 หมวดที่ 1 ข้อ 6 เรื่องของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2551 และตรงกับข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) นั่นคืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทเป็นอย่างน้อย และต้องจบการศึกษาในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาจะมอบหมายให้หลักสูตรมีส่วนร่วมในการคัดเลือกอาจารย์ตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดคุณสมบัติทั้งด้านคุณวุฒิการศึกษา ผลการศึกษา ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ที่จะต้องสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแล้วแจ้งไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาเพื่อดำเนินการต่อ
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดำเนินการประกาศรับสมัครอาจารย์ตามคุณสมบัติที่หลักสูตรกำหนด และดำเนินการคัดเลือกอาจารย์โดยการสอบทั้งสอบข้อเขียน สอบสัมภาษณ์ และสอบสอน ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จะมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการสอบทุกขั้นตอน และมอบหมายหลักสูตรให้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนเช่นเดียวกัน อาทิเช่น การออกข้อสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ และการสอบสอน
3. คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งดำเนินการคัดเลือกโดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น และนำข้อสรุปที่ได้ส่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาเพื่อประกาศผลการคัดเลือกต่อไป

   ส่วนระบบการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์มีการวางระบบการดำเนินงานเพื่อแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไว้ดังนี้

   1) กรณีที่มีการยกร่างหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรจะต้องพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และระบุรายละเอียดต่าง ๆ อาทิเช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ-สาขา สถาบันการศึกษา และปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) อย่างชัดเจน แล้วเสนอไปยังฝ่ายวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเสนอขออนุมัติหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลา และส่งต่อไปยังสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อขอรับการรับรองหลักสูตร
   2) ในกรณีที่หลักสูตรกำลังดำเนินการจัดการเรียนการสอนอยู่ และจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรต้องดำเนินการขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามแบบฟอร์มการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08) โดยจะต้องพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มาทดแทนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเช่นเดียวกัน แล้วเสนอไปยังฝ่ายวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเสนอขออนุมัติต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
   3) เมื่อมีอาจารย์ใหม่เข้ามาเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะมีการเตรียมความพร้อมให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใหม่ โดยการปฐมนิเทศและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีอยู่เดิมเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง ทำหน้าที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับรายละเอียดและการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อให้กลไกการดำเนินงานของหลักสูตรไปเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการดำเนินงาน

<u>การดำเนินการ (D)</u>

ในปี พ.ศ. 2562 หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ได้ดำเนินการในส่วนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามแผนดังนี้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยาประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 ไม่มีการรับอาจารย์ใหม่และไม่มีการปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งคงอยู่จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผศ.ดร.อัจฉรา เพิ่ม ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ และอาจารย์วาสนา มู่สา (ตารางที่ 4.1-1)

ตารางที่ 4.1-1 รายนามอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา
1.	ผศ.ดร.อัจฉรา เพิ่ม	- วท.บ.(ชีววิทยา) - วท.ม.(จุลชีววิทยา) - ปร.ด.(จุลชีววิทยา)
2.	ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์	- ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) - ภ.ม. (เภสัชศาสตร์) - Ph.D. (Medicine)
3.	ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ	- วท.บ.(ชีววิทยา) - วท.ม.(จุลชีววิทยา)
4.	อ.ดร.ปวีณา ดิกิจ	- วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ) - ปร.ด.(เทคโนโลยีชีวภาพ)
5.	อ.วาสนา มู่สา	- วท.บ.(ชีววิทยา) - วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ)

<u>การประเมินผลการดำเนินการ (C)</u>

จากการที่หลักสูตรได้มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งมีมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ. ซึ่งกรรมการหลักสูตรทุกคนมีคุณวุฒิการศึกษาตรงตามมาตรฐานหลักสูตร และมีตำแหน่งทางวิชาการไปตามมาตรฐานกำหนด ในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรมีการพิจารณากระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร พบว่า

1. การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยาประยุกต์ ทั้ง 5 คน เป็นไปตามเกณฑ์ สกอ. กำหนด โดยทุกคนมีวุฒิการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับปริญญาโทในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กันกับสาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์

<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u>

- สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนเข้าร่วมอบรมด้านการบริหารหลักสูตรและการประกันคุณภาพหลักสูตรที่ทางคณะฯ หรือมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดโครงการทุกปี
- เนื่องจากในปีการศึกษา 2563 ถึงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ทางหลักสูตรมีการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรจากเดิมหลักสูตร พ.ศ.2559 ชื่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 ซึ่งจะมีการปรับปรุงชื่อหลักสูตรเป็นวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ประกอบกับมี

ผลการดำเนินงาน
อาจารย์กลับจากลาศึกษาต่อในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม จึงมีการวางแผนปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบชุดใหม่ให้ตรงกับสาขาวิชามากขึ้น

ระบบการบริหาร ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

<u>การวางแผน (P)</u>

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยาประยุกต์ ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดสรรงบประมาณส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยมีแผนระยะยาว 5 ปี ในการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก และส่งเสริมการทำผลงานวิชาการ เพื่อให้หลักสูตรมีความเข้มแข็ง อาจารย์ในหลักสูตรสามารถส่งเสริมการทำงานตามความชำนาญของแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในปีการศึกษา 2562 อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมวางแผน ในเรื่องต่อไปนี้

1. ทบทวนบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากผลการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตร และจากรายงานผลการปฏิบัติงาน (แบบรายงานการประเมินตนเอง) ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามภารกิจด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการเรียนการสอน (มคอ. 3, 5) งานวิจัย งานบริการวิชาการ กิจกรรมส่งเสริมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การจัดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพของนักศึกษา การฝึกอบรมพัฒนาตนเอง การนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมมาใช้ประโยชน์ รวมถึงงานบริหารหลักสูตร อื่น ๆ เช่น การประกันคุณภาพหลักสูตร (มคอ. 7) สกอ.ตามกิจกรรมต่าง ๆ ในตัวบ่งชี้ที่ 4.1 คือ การบริหารและพัฒนาอาจารย์
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ ทำแผนปฏิบัติราชการประจำปี 2563 (1 ตุลาคม 2562- 30 กันยายน 2563) ซึ่งมีรายการแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนงานบริหารและพัฒนาอาจารย์ ดังนี้
   - แผนงานโครงการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา สำหรับเตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์การจัดการเรียนการสอน ค่าใช้สอยในการจัดทำเอกสารประกอบการสอน เพื่อสนับสนุนภาระงานด้านการเรียนการสอนของอาจารย์
   - แผนงานโครงการพัฒนาระบบบริหารบุคคล และพัฒนานักวิจัย ส่งเสริมอาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาวิชาการ วิชาชีพ และโครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
   - แผนงานโครงการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นงบประมาณที่จัดตั้งไว้เพื่อสนับสนุนกิจกรรม พัฒนาคุณภาพการดำเนินงานประกันคุณภาพการจัดการศึกษา

<u>การดำเนินการ (D)</u>

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดสรรวิชาสอน ตรงกับความชำนาญของอาจารย์ผู้สอน และมีการเกลี่ยจำนวนภาระงานสอนให้มีความเหมาะสม (ตารางที่ 4.1-2) และมีการจัดทำรายงานภาระการสอน รายงานการประเมินตนเอง และรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา รวมถึง มคอ.3 มคอ.5 และ มคอ.7 ตามกำหนดเวลา

ตารางที่ 4.1-2 ภาระงานสอนของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร ปีการศึกษา 2562

อาจารย์	รหัส	วิชา	ภาระงาน/ สป.	สอนร่วม
ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ 1/2562	4362101-59	จุลชีววิทยา	1.2	อ.ดร.อัจฉรา
	4362102-59	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1.0	อ.ดร.อัจฉรา
	4344601-55	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	2.0	อ.ดร.สิริมาภรณ์และ อ.ดร.ปวีณา
	4344901-55	สัมมนาทางจุลชีววิทยา	2	อ.ดร.สายใจ
	4344801-55	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางจุลชีววิทยา	2.0	อ.ดร.สายใจ

ผลการดำเนินงาน				
	4331112-59	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	อ.ดร.อัจฉรา
			9.7	
2/2562	4362109-59	จุลชีววิทยาทั่วไป	3	อ.ดร.นิศากร
	4342102-55	จุลชีววิทยา	1.5	อ.ดร.สายใจ
	4343902-55	วิจัยทางจุลชีววิทยา	2.0	อ.ดร.สายใจ, อ.ดร.นิศากร และ อ.ผจงสุข
	4362106-59	แบคทีเรียวิทยา	1.0	ผศ.ดร.อัจฉรา
	4343108-55	อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์	3.0	อ.ดร.สิริมาภรณ์ และอ.ดร.สายใจ
	4362105-59	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	1.67	อ.ดร.สิริมาภรณ์ และ อ.ดร.สายใจ
			12.17	
ผศ.ดร.อัจฉรา เพิ่ม 1/2562	4362101-59	จุลชีววิทยา	0.6	อ.ดร.สิริมาภรณ์
	4362101-59	จุลชีววิทยา	1.0	อ.วาสนา
	4362102-59	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1.0	อ.วาสนา
	4362102-59	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1.0	อ.ดร.สิริมาภรณ์
	4331111-59	ชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	ผศ.คทาวุธ
	4331112-59	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	ผศ.เสาวนิตย์
	7000390-55	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	0.75	อ.ดร. นิศากร
	4363309-59	สาหร่ายวิทยา	5.0	
	4364302-59	วิทยาภูมิคุ้มกัน	2.0	อ.ดร. นิศากร
			14.35	
2/2562	4362106-59	แบคทีเรียวิทยา	4.0	ผศ.เสาวนิตย์
	4363405-59	เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน	1.0	อ.วาสนา และอ.ดร.ปวีณา
	4364003-59	หลักการควบคุมคุณภาพฯ	1.0	ผศ.ดร.ภวิกา และ อ.ผจงสุข
	4363404-59	จุลชีววิทยาทางอาหาร	5.0	
	4364304-59	สารต้านจุลชีพจากธรรมชาติ	1.67	อ.ดร.สิริมาภรณ์ และ ผศ.ดร.ภวิกา
			12.67	
อ.ดร.ปวีณา ดิกิจ 1/2562	4354103-55	เทคโนโลยีของเอนไซม์	2.5	ผศ.ดร.ภวิกา
	4353701-55	เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน	2.5	อ.วาสนา
	4333403-58	พันธุศาสตร์เบื้องต้น	2.01	อ.อรุนุช
	4353902-55	วิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2.0	อ.วาสนา และ ผศ.ดร.ภวิกา
	4354801-59	เตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1.0	อ.วาสนา และ ผศ.ดร.ภวิกา
	4344601-55	พันธุศาสตร์จุลินทรีย์	1.0	อ.ดร.สิริมาภรณ์ และ ผศ.เสาวนิตย์
	4353102-55	เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	3.0	อ.วาสนา
			14.01	
2/2562	4362103-59	เทคโนโลยีชีวภาพ	1.0	อ.วาสนา และ ผศ.ดร.ภวิกา
	4362104-59	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ	1.0	อ.วาสนา และ ผศ.ดร.ภวิกา
	4364005-59	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	1.0	อ.วาสนา และ ผศ.ดร.ภวิกา
	4363405-59	เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน	2.0	อ.วาสนา และ ผศ.ดร.อัจฉรา
	4353501-55	เทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม	1.0	อ.ผจงสุข
	4363601-59	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	3.0	อ.ดร.สิริมาภรณ์
	4353502-55	การนำของเสียไปใช้ประโยชน์	1.0	อ.ผจงสุข

ผลการดำเนินงาน

	4342001-55	ภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยาประยุกต์	1.0	ผศ.ดร.ภวิกาและ อ.ดร.นิศากร
			11.50	
ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ 1/2562	4363001-59	สถิติสำหรับจุลชีววิทยาประยุกต์	2.5	อ.ดร.นิศากร
	4354103-55	เทคโนโลยีของเอนไซม์	2.5	อ.ดร.ปวีณา
	4354801-59	เตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1.0	อ.ดร.ปวีณา และ อ.วาสนา
	4353902-55	วิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3.0	อ.วาสนา และอ.ดร.ปวีณา
	4334902-55	วิจัยทางชีววิทยา	0.5	อ.สุธินี
	4354201-55	ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น	1.0	อ.ดร.นิศากร และ อ.ดร.สิริมาภรณ์
	4331112	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	อ.ดร. สายใจ
			12.00	
2/2562	4362103-59	เทคโนโลยีชีวภาพ	1.0	อ.วาสนา และ อ.ดร.ปวีณา
	4362104-59	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ	1.0	อ.วาสนา และอ.ดร.ปวีณา
	4364003-59	หลักการควบคุมคุณภาพฯ	0.5	ผศ.ดร.อัจฉรา และอ.ผจงสุข
	4364304-59	สารต้านจุลชีพจากธรรมชาติ	1.67	อ.ดร.สิริมาภรณ์ และ ผศ.ดร.อัจฉรา
	4363001-59	สถิติสำหรับจุลประยุกต์	2.5	อ.ดร.นิศากร
	4364005-59	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	1.0	อ.วาสนา และ อ.ดร.ปวีณา
	4342001-55	อังกฤษสำหรับชีววิทยาประยุกต์	1.0	อ.ดร.นิศากร และอ.ดร.ปวีณา
			8.67	
อ.วาสนา มู่สา 1/2562	4344402-55	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	5.0	
	4353701-55	เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน	2.5	อ.ดร.ปวีณา
	4353102-55	เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	2.0	อ.ดร.ปวีณา
	4353902-55	วิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2.0	ผศ.ดร.ภวิกา และ อ.ดร.ปวีณา
	4362101-59	จุลชีววิทยา	1.0	ผศ.ดร.อัจฉรา
	4362102-59	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1.0	ผศ.ดร.อัจฉรา
	4354801-59	เตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1.0	อ.ดร.ปวีณา และ ผศ.ดร.ภวิกา
			14.50	
2/2562	4362103-59	เทคโนโลยีชีวภาพ	1.0	ผศ.ดร.ภวิกา และ อ.ดร.ปวีณา
	4362104-59	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ	1.0	ผศ.ดร.ภวิกา และ อ.ดร.ปวีณา
	4343111-55	ยีสต์และเทคโนโลยีของยีสต์	2.5	อ.ดร.นิศากร
	4363401-59	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	5.0	
	4364005-59	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	1.0	ผศ.ดร.ภวิกา และ อ.ดร.ปวีณา
	4363405-59	เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน	2.0	อ.ดร.ปวีณา และ ผศ.ดร.อัจฉรา
			12.50	

ผลการดำเนินงาน

2. หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์มอบหมายผู้รับผิดชอบงานในแต่ละฝ่ายดังต่อไปนี้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	หน้าที่รับผิดชอบ
1. ผศ. เสาวนิตย์ ชอบบุญ	-ฝ่ายพัฒนานักศึกษา
2. ผศ.ดร. อัจฉรา เพิ่ม	-ฝ่ายฝึกประสบการณ์และสหกิจศึกษา
3. ดร.ปวีณา ดิกิจ	-บริหารความเสี่ยง
4. ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์	-ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ประชาสัมพันธ์
5. อาจารย์วาสนา มู่สา	-ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ

3. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ ได้ประชุม ตั้งงบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ เช่น การนำเสนอผลงานวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ การอบรมและการสัมมนาต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ปีละประมาณ 10,000 บาทต่อคน เพื่อพัฒนานักวิจัย โดยส่งเสริมอาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาวิชาการ วิชาชีพ และโครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านได้เข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง (ตารางที่ 4.1-3) และเผยแพร่ผลงานวิชาการ (ตารางที่ 4.1-4) ดังนี้

ตารางที่ 4.1-3 โครงการอบรมสัมมนาวิชาการ/วิชาชีพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ปีการศึกษา 2562

อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร	อบรมสัมมนาวิชาการ/วิชาชีพ	วันเดือนปี
ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ	- เข้าร่วมโครงการอบรมหลักสูตรผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน มหาวิทยาลัยราชภัฏ ระดับหลักสูตร ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (หลักสูตรที่ 1 สำหรับผู้มีประสบการณ์) (บันทึกข้อความที่ 542/2562)	17 ก.ย. 62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมผู้ประเมินคุณภาพหลักสูตร เพื่อเผยแพร่ TQR ณ โรงแรมเซ็นจูรี่พาร์ค กรุงเทพมหานคร (บันทึกข้อความที่ ที่ 287/2562)	16-17 พ.ย. 62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ (คำสั่งที่ 3938/2562)	27 พ.ย. 62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรอิงสมรรถนะ” (คำสั่งที่ 617/2562)	11 ธ.ค. 62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาประจำปีการศึกษา 2562 (คำสั่งที่ 5/2563)	15 ม.ค. 63
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการความรู้การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ (คำสั่งที่ 517/2563)	12 ก.พ. 63
อาจารย์วาสนา มู่สา	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการใช้งาน SKRU-MOOC (คำสั่งที่ 2249/2562)	18-19 ก.ค.62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการผลิตน้ำส้มสายชูหมักและน้ำส้มสายชูพร้อมดื่ม (บันทึกข้อความที่ 465/2562)	7-9 ส.ค. 62

ผลการดำเนินงาน		
	- เข้าร่วมสัมมนาโครงการเสริมแกร่งห้องปฏิบัติการด้วย ISO/IEC 17025 version 2017 (บันทึกข้อความที่ 222/2562)	21 ส.ค. 62
	- เข้าร่วมประชุมจัดทำแผนการดำเนินการพัฒนาใน platform ที่ 4 program ที่ 13 นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม ในเรื่อง SME PARK ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร (คำสั่งที่ 2896/2562)	6-7 ก.ย.62 25-29 พ.ย.62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมการใช้งานโปรแกรมภาษาอังกฤษ Discoveries สำหรับบุคลากรสายวิชาการ (คำสั่งที่ 3660/2562)	27 พ.ย. 62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ (คำสั่งที่ 3938/2562)	11 ธ.ค. 62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรอิงสมรรถนะ” (คำสั่งที่ 617/2562)	20 ธ.ค.62
	- เข้าร่วมอบรมเรื่องการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการวิเคราะห์รหัสพันธุกรรม ณ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (บันทึกข้อความที่ 646/2562)	15 ม.ค. 63
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาประจำปีการศึกษา 2562 (คำสั่งที่ 5/2563)	14 ก.พ. 63
	- เข้าร่วมโครงการประชุมมหกรรมงานวิจัย “PSU research expo 2020” ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (บันทึกข้อความที่ 34/2563)	

ผลการดำเนินงาน		
อาจารย์ ดร. ปวีณา ดิกิจ	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เทคนิคการเขียนข้อเสนอการวิจัยเพื่อรับทุนวิจัย” ณ โรงแรมบีพี สมิหลา บีช โฮเต็ล แอนด์ รีสอร์ท (คำสั่งที่ 2269/2562)	20-21 ก.ค.62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง IELTS preparation and Academic writing ณ ศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ราชภัฏสงขลา (คำสั่งที่ 2262/2562)	24-25 ก.ค.62
	- เข้าร่วมงาน open house “เปิดบ้าน วช.5G: change for the future” ณ โรงแรมบุรีศรีภู บูติก (บันทึกข้อความที่ 200/2562)	5 ส.ค.62
	- เข้าร่วมการประชุมชี้แจงระบบแผนและแนวทางการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ณ โรงแรงคริสตัล หาดใหญ่ (บันทึกข้อความที่ 203/2562)	9 ส.ค.62
	- เข้าร่วมสัมมนาโครงการเสริมแกร่งห้องปฏิบัติการด้วย ISO/IEC 17025 version 2017 (บันทึกข้อความที่ 199/2562)	21 ส.ค. 62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การเขียนบทความวิจัยเพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (คำสั่งที่ 2784/2562)	23 ส.ค. 62
	-เข้าร่วมโครงการค่ายสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารประเทศไทย (Thailand Food Innovation Regional BootCamp 2019) ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (บันทึกข้อความที่ 258/2562)	7-9 ก.ย. 62
	- เข้าร่วมโครงการบรรยายพิเศษ เรื่อง การปรับตัวของบุคลากรมหาวิทยาลัยภาคใต้ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (คำสั่งที่ 2963/2562)	11 ก.ย. 62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการเขียนโครงการอย่างมืออาชีพ ณ อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ (คำสั่งที่ 3417/2562)	21 ต.ค.62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมการใช้งานโปรแกรมภาษาอังกฤษ Discoveries สำหรับบุคลากรสายวิชาการ (คำสั่งที่ 3660/2562)	25-29 พ.ย.62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรอิงสมรรถนะ” (คำสั่งที่ 617/2562)	11 ธ.ค. 62
	- เข้าร่วมประชุมวิชาการประจำปีด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ประจำปี พ.ศ.2562 ณ โรงแรมลีกาเดนส์ พลาซ่า (บันทึกข้อความที่ 319/2562)	13 ธ.ค. 62
	- เข้าร่วมอบรมเรื่องการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการวิเคราะห์รหัสพันธุกรรม ณ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (บันทึกข้อความที่ 646/2562)	20 ธ.ค.62

ผลการดำเนินงาน		
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาประจำปีการศึกษา 2562 (คำสั่งที่ 5/2563) - เข้าร่วมโครงการอบรมเรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ณ ชั้น 14 ตึก LRC มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (บันทึกข้อความที่ 34/2563) - เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการความรู้การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ (คำสั่งที่ 517/2563) - เข้าร่วมโครงการประชุมมหกรรมงานวิจัย “PSU research expo 2020” ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (บันทึกข้อความที่ 34/2563)	15 ม.ค.63 28-29 ม.ค.63 12 ก.พ. 63 14 ก.พ. 63
ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์	- เข้าร่วมอบรมยกระดับสินค้าของผู้ประกอบการ เรื่อง “สารปนเปื้อนในเครื่องสำอาง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจดแจ้งอย่างไรให้ไวและถูกต้อง มาตรฐานสถานที่ผลิต” ณ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (บันทึกข้อความที่ 166/2562) - เข้าร่วมงาน open house “เปิดบ้าน วช.5G: change for the future” ณ โรงแรมบุรีศรีภู บูติก (บันทึกข้อความที่ 200/2562) - เข้าร่วมการประชุมชี้แจงระบบแผนและแนวทางการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ณ โรงแรงคริสตัล หาดใหญ่ (บันทึกข้อความที่ 203/2562) - เข้าร่วมสัมมนาเรื่องรับมือสถานการณ์ PM 2.5 ประเทศไทย การลงนามความร่วมมือทางวิชาการด้านสุขภาพอนามัย พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น (บันทึกข้อความที่ 214/2562) - เข้าร่วมโครงการสัมมนาเรื่อง “AttuneTM Acoustic Focusing Cytometer: The next Generation in Flow Cytometry and Essential Tools in Fluorescence	9 ก.ค.62 5 ส.ค.62 9 ส.ค.62 15 ส.ค.62 28-29 ต.ค.62

ผลการดำเนินงาน		
	Imaging” ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (บันทึกข้อความที่ 291/2562) - เข้าร่วมโครงการอบรมให้ความรู้เรื่องระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ปีการศึกษา 2562 กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ ณ ห้องประชุมชั้น 7 อาคารสำนักงานอธิการบดี (คำสั่งที่ 3785/2562) - เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรอิงสมรรถนะ” (คำสั่งที่ 617/2562) - เข้าร่วมโครงการอบรมเรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ณ ชั้น 14 ตึก LRC มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (บันทึกข้อความที่ 34/2563) - เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการความรู้การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ (คำสั่งที่ 517/2563) - เข้าร่วมโครงการประชุมมหกรรมงานวิจัย “PSU research expo 2020” ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (บันทึกข้อความที่ 34/2563)	27 พ.ย.62 11 ธ.ค.62 28-29 ม.ค.63 12 ก.พ.63 14 ก.พ.63
ผศ.ดร.อัจฉรา เพิ่ม	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้ซอฟแวร์ลิขสิทธิ์สำหรับการบริหารจัดการเอกสารทางวิชาการและการเขียนบรรณานุกรม (คำสั่งที่ 2193/2562) - เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้โปรแกรม Microsoft Excel ขั้นสูงในการบริหารจัดการข้อมูล ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (คำสั่งที่ 2251/2562) - เข้าร่วมโครงการสัมมนาการจัดการเรียนรู้ด้านการวิจัยและด้านการเรียนการสอน ณ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา - เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ณ อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา - เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการทรัพย์สินทางปัญญากับผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์หลักสูตร “อนุสิทธิบัตรและสิทธิบัตรการออกแบบ” ณ ศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (คำสั่งที่ 2740/2562) - เข้าร่วมสัมมนาโครงการเสริมแกร่งห้องปฏิบัติการด้วย ISO/IEC 17025 version 2017 (บันทึกข้อความที่ 199/2562) - เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การเขียนบทความวิจัยเพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (คำสั่งที่ 2784/2562)	2-3 ก.ค.62 8-9 ก.ค.62 15 ก.ค. 62 8 ส.ค. 62 20 ส.ค. 62 21 ส.ค. 62 23 ส.ค. 62

ผลการดำเนินงาน		
	- เข้าร่วมโครงการบรรยายพิเศษ เรื่อง การปรับตัวของบุคลากรมหาวิทยาลัยภาคใต้ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (คำสั่งที่ 2963/2562)	11 ก.ย. 62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ (คำสั่งที่ 3938/2562)	27 พ.ย. 62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรอิงสมรรถนะ” (คำสั่งที่ 617/2562)	11 ธ.ค.62
	- เข้าร่วมประชุมวิชาการประจำปีด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ประจำปี พ.ศ.2562 ณ โรงแรมลีกาเดนส์ พลาซ่า (บันทึกข้อความที่ 319/2562)	13 ธ.ค.62
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาประจำปีการศึกษา 2562 (คำสั่งที่ 5/2563)	15 ม.ค.63
	- เข้าร่วมโครงการอบรมเรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ณ ชั้น 14 ตึก LRC มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (บันทึกข้อความที่ 34/2563)	28-29 ม.ค.63
	- เข้าร่วมโครงการประชุมมหกรรมงานวิจัย “PSU research expo 2020” ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (บันทึกข้อความที่ 34/2563)	14 ก.พ.63
	-เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการดูแลและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ณ อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ 2562 (คำสั่งที่ 5/2563)	26 ก.พ.63

ตารางที่ 4.1-4 โครงการที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมเสนอผลงานทางวิชาการ ปีการศึกษา 2562

อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร	โครงการที่ได้เข้าร่วมเสนอผลงานทางวิชาการ	วันเดือนปี
ผศ.ดร.อัจฉรา เพิ่ม	งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ครั้งที่ 10. ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.	4-5 ก.ค. 62
ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์	งานประชุมวิชาการระดับชาติ “มศว.วิจัย” ครั้งที่ 13 ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.	25-26 มี.ค. 63

4. หลักสูตรร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดโครงการอบรมเพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60) และมีการพัฒนาอาจารย์ที่มีอยู่เดิมอย่างต่อเนื่อง โดยให้ข้อมูลกับกองแผนและนโยบายเพื่อระบุช่วงเวลาการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก และส่งเสริมการทำผลงานวิชาการ เพื่อให้หลักสูตรมีความเข้มแข็ง อาจารย์ในหลักสูตรสามารถส่งเสริมการทำงานตามความชำนาญของแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยตั้งแต่ในปีการ

ผลการดำเนินงาน

ศึกษา 2561 หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ได้จัดทำแผนการขอตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร ตั้งแต่ 2561-2565 (ตารางที่ 4.1-5)

ตารางที่ 4.1-5 แผนการขอตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร ตั้งแต่ 2561-2565

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	คาดว่าจะขอตำแหน่งวิชาการในปี				
		2561	2562	2563	2564	2565
1.	อาจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม	√				
2.	ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ					√
3.	อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	√				
4.	อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์	√				
5.	อาจารย์วาสนา มู่สา			√		

<u>การประเมินผลการดำเนินการ (C)</u>

จากผลการประเมินพบว่า หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์มีระบบการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคงอยู่ได้อย่างต่อเนื่องไม่มีการเปลี่ยนแปลง และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการปฏิบัติงานตามภารกิจครบทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการเรียนการสอน การบริการวิชาการ งานวิจัย และทำนุบำรุงศาสนาและศิลปวัฒนธรรม โดยทุกคนได้ทำการสอนในสาขาวิชาตามความถนัดและเชี่ยวชาญ รวมทั้งทุกคนมีส่วนร่วมเป็นกรรมการประจำฝ่ายตามความถนัดและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

1. จากการที่คณะฯ ได้จัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่องคนละ 10,000 บาทต่อปี รวมทั้งได้จัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมสำหรับการนำเสนอผลงานวิจัยหรืออบรมเชิงปฏิบัติการด้านวิชาชีพตามความถนัดและความสนใจสำหรับอาจารย์และบุคลากร ส่งผลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการเผยแพร่ผลงานด้านวิชาการและวิจัยในระดับชาติและนานาชาติอย่างต่อเนื่อง แต่จำนวนผลงานลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2561 ที่ผ่านมา ส่วนหนึ่งเนื่องจากตั้งแต่ปลายเดือนมีนาคม พ.ศ.2563 เกิดสถานการณ์โควิด 2019 ส่งผลให้งานประชุมวิชาการมีการเลื่อนการจัดประชุมออกไปโดยไม่มีกำหนด ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบางท่านมีการส่งผลงานเข้าร่วมแต่ยังไม่มีกำหนดการจัดงานอย่างเป็นทางการ นอกจากนี้หลักสูตรได้วิเคราะห์ถึงงบประมาณที่จัดไว้สำหรับการพัฒนาตนเอง ซึ่งหลักสูตรได้วางงบประมาณไว้โดยเฉลี่ยคนละ 10,000 บาท แต่พบว่าในการเดินทางไปพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละครั้งต้องใช้งบประมาณที่มากกว่าที่ได้ตั้งงบประมาณไว้ เพราะนอกจากอาจารย์เดินทางไปพัฒนาตนเองในด้านที่ตนเองถนัดแล้วอาจารย์ยังเข้าร่วมนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการอีกด้วย

2. จากการที่คณะฯ ได้จัดอบรมการขอตำแหน่งทางวิชาการ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้เข้าร่วมอบรมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการจำนวน 3 คน ซึ่งเป็นไปตามแผนการที่วางไว้ในปี 2561 จากผลการดำเนินงานตามแผนในปีการศึกษา 2562 พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการตามแผนที่วางไว้จำนวนทั้งหมด 3 คน ซึ่งในขณะนี้ อาจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม และอาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรียบร้อยแล้ว และสำหรับอาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ อยู่ในระหว่างกระบวนการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการ ดังนั้น คณะฯ ควรจัดอบรมเช่นนี้ต่อเนื่องทุกปี ซึ่งเป็นกระบวนการที่ดีในการกระตุ้นให้อาจารย์ทุกคนเกิดความกระตือรือร้นในการขอตำแหน่งทางวิชาการ

ผลการดำเนินงาน
<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u> - สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนเข้าร่วมอบรมด้านการบริหารหลักสูตรและการประกันคุณภาพหลักสูตรที่ทางคณะฯ หรือมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดโครงการทุกปี - สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ทั้งส่วนของการทำวิจัย รวมทั้งการเข้าร่วมอบรมทางวิชาการในสาขาที่ถนัดและนำเสนอผลงานทางวิชาการ จะมีการส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านมีการทำงานวิจัยและนำเสนอผลงานวิจัยครบทุกคนอย่างต่อเนื่องทุกปี อย่างไรก็ตามหากงบประมาณที่ตั้งไว้ในการพัฒนาตนเองไม่เพียงพอ คณะควรพิจารณาสนับสนุนเงินเพิ่มเติมความความเหมาะสม - มหาวิทยาลัยหรือคณะฯ ควรมีเงินสนับสนุนเงินค่าตีพิมพ์ในวารสารทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้อาจารย์ส่งผลงานเพื่อตีพิมพ์ในวารสารมากขึ้น และมีอาจารย์ชาวต่างชาติให้ความช่วยเหลือในการตรวจแก้ภาษาอังกฤษ - ลดภาระงานสอนลงเหลือ 12 คาบต่อสัปดาห์ โดยไปเน้นวิจัยและบริการวิชาการมากขึ้น เพื่อให้มีเวลาทำวิจัยเพื่อใช้ในการขอตำแหน่งทางวิชาการและเพิ่มแรงจูงใจให้อาจารย์มีผลงาน โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าไม่มีผลงานจะมีผลต่อการเพิ่มเงินเดือน และอาจารย์มีสิทธิ์ที่จะลาหยุดระยะสั้นเพื่อใช้เวลาในการทำผลงานวิชาการ

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย	
4.1-1-1	รายงานการประชุม
4.1-1-2	แผนปฏิบัติราชการประจำปี 2563
4.1-1-3	มคอ 2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559
4.1-1-4	ภาระงานสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2562
4.1-1-5	คำสั่งกรรมการประจำฝ่ายต่าง ๆ
4.1-1-6	คำสั่งอบรมสัมมนา และพัฒนาตนเอง
4.1-1-7	คำสั่งการนำเสนอผลงานในระดับต่าง ๆ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย 2562	ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	
		2559	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
การบริหารและพัฒนาอาจารย์	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	✓	

กรณีได้คะแนน 4 หรือ 5 ให้ระบุเหตุผลที่ได้

เนื่องจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีอัตราการคงอยู่คงที่ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการได้ตามแผนที่วางไว้และได้รับตำแหน่งทางวิชาการ

สรุปตัวบ่งชี้ที่ 4.1

จุดแข็ง

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านเข้าร่วมอบรมพัฒนาตนเองและมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง

แนวทางเสริมจุดแข็ง

1. หลักสูตรควรนำผลจากการประเมินกระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์มาปรับปรุง/พัฒนาให้อาจารย์ได้พัฒนาตัวเองในด้านต่าง ๆ ได้เพิ่มมากขึ้น

จุดที่ควรพัฒนา

-

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

-

<u>ตัวบ่งชี้ที่ 4.2</u> **คุณภาพอาจารย์**

4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้	:อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	โทรศัพท์ : 074-260260 ต่อ 1582
	:อาจารย์วาสนา มู่สา	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1582
ผู้จัดเก็บข้อมูล	:อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	โทรศัพท์ : 074-260260 ต่อ 1582
	:อาจารย์วาสนา มู่สา	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1582

เกณฑ์การประเมิน แปลงค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5

เกณฑ์การประเมิน	แปลงค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเป็นคะแนนระหว่าง 0-5
ระดับปริญญาตรี	ค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 20 ขึ้นไป
ระดับปริญญาโท	ค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 60 ขึ้นไป

สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}}{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}}{\text{ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5}} \times 5$$

หมายเหตุ : ***คุณวุฒิปริญญาเอก*** *พิจารณาจากระดับคุณวุฒิที่ได้รับหรือเทียบเท่าตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณวุฒิของกระทรวงศึกษาธิการกรณีที่มีการปรับวุฒิการศึกษาให้มีหลักฐานการสำเร็จการศึกษาภายในรอบปีการศึกษานั้น ทั้งนี้อาจใช้คุณวุฒิอื่นเทียบเท่าคุณวุฒิปริญญาเอกได้สำหรับกรณีที่บางสาขาวิชาชีพมีคุณวุฒิอื่นที่เหมาะสมกว่าทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษา*

ผลการดำเนินงาน
ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ มีอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 5 คน โดยมีวุฒิปริญญาเอกจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ซึ่งคิดเป็น 5 คะแนน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก

ชื่อ-สกุล	**วุฒิการศึกษา**
1. อาจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม	- วท.บ.(ชีววิทยา)

	- วท.ม.(จุลชีววิทยา) - ปร.ด.(จุลชีววิทยา)
2. อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์	- ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) - ภ.ม. (เภสัชศาสตร์) - Ph.D. (Medicine)
3. อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	- วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ) - ปร.ด.(เทคโนโลยีชีวภาพ)

วิธีการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก

ผลการดำเนินงาน			ผลลัพธ์
ตัวตั้ง จำนวนอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก	**ตัวหาร** จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด	**ตัวคูณ** X 100	
3	5	X 100	ร้อยละ 60

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

ผลการดำเนินงาน			ผลลัพธ์
ตัวตั้ง **ค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก (ที่ได้จากข้อ 1)**	**ตัวหาร** เกณฑ์ที่กำหนดให้คะแนนเต็ม 5	**ตัวคูณ** X 5	
60	ป.ตรี 20 , ป.โท 60	X 5	5 คะแนน

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย 2562	ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	
		2559	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	ร้อยละ 50 5 คะแนน	ร้อยละ 60 5 คะแนน	ร้อยละ 60 5 คะแนน	ร้อยละ 60 5 คะแนน	ร้อยละ 60 5 คะแนน	✓	

1. **กรณีได้คะแนน 4 หรือ 5 ให้ระบุเหตุผลที่ได้** : อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

สรุปตัวบ่งชี้ที่ 4.2.1

จุดแข็ง

2. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

แนวทางเสริมจุดแข็ง

1. ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

จุดที่ควรพัฒนา

-

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้	:อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	โทรศัพท์ : 074-260260 ต่อ 1582
	:อาจารย์วาสนา มู่สา	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1582
ผู้จัดเก็บข้อมูล :	:อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	โทรศัพท์ : 074-260260 ต่อ 1582
	:อาจารย์วาสนา มู่สา	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1582

เกณฑ์การประเมิน	แปลงค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5
ระดับปริญญาตรี	ค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์รวมกันที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 60 ขึ้นไป
ระดับปริญญาโท	ค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์รวมกันที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 80 ขึ้นไป

สูตรการคำนวณ

1.คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}}{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบทั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}}{\text{ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5}} \times 5$$

ผลการดำเนินงาน
ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบทั้งหมด จำนวน 5 คน เป็นอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการในตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ซึ่งคิดเป็น 5 คะแนน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

1.	ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ
2.	ผศ.ดร.อัจฉรา เพิ่ม
3.	ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์

วิธีการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

ผลการดำเนินงาน			ผลลัพธ์
ตัวตั้ง จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	ตัวหาร จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบทั้งหมด	ตัวคูณ X 100	
3	5	X 100	ร้อยละ 60

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

ผลการดำเนินงาน			ผลลัพธ์
ตัวตั้ง ค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ (ที่ได้จากข้อ 1)	ตัวหาร เกณฑ์ที่กำหนดให้คะแนนเต็ม 5	ตัวคูณ X 5	
60	ป.ตรี 60 , ป.โท 80	X 5	5 คะแนน

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	
	2562	2559	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	ร้อยละ 60	ร้อยละ 16.67 1.39 คะแนน	ร้อยละ 16.67 1.67 คะแนน	ร้อยละ 16.67 1.67 คะแนน	ร้อยละ 60 5 คะแนน	✓	

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 4.2.2

จุดแข็ง

1. จำนวนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามมาตรฐานที่ สกอ.กำหนด

แนวทางเสริมจุดแข็ง

1. มหาวิทยาลัยควรมีเงินรางวัลกับอาจารย์ที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นแรงจูงใจและกำลังใจให้อาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการมากขึ้น

จุดที่ควรพัฒนา

-

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

-

<u>4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</u>

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้	:อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	โทรศัพท์ : 074-260260 ต่อ 1582
	:อาจารย์วาสนา มู่สา	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1582
ผู้จัดเก็บข้อมูล :	:อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	โทรศัพท์ : 074-260260 ต่อ 1582
	:อาจารย์วาสนา มู่สา	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1582

เกณฑ์การประเมิน

<u>หลักสูตรระดับปริญญาตรี</u> ค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 20 ขึ้นไป

<u>หลักสูตรระดับปริญญาโท</u> ค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 40 ขึ้นไป

สูตรคำนวณ

1. คำนวณร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามสูตร

$$\frac{\text{ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร}}{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบทั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร} \times 5}{\text{ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5}}$$

กำหนดระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการดังนี้

ค่าน้ำหนัก	ระดับคุณภาพ
0.20	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ - มีการยื่นจดอนุสิทธิบัตร
0.40	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ - มีการยื่นจดสิทธิบัตร
0.60	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 - มีการจดแจ้งลิขสิทธิ์
0.80	- ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1
1.00	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562 - ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ - ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน - ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ - ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร

ค่าน้ำหนัก	ระดับคุณภาพ
	- ผลงานวิชาการทางวิชาการในลักษณะอื่นที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว ได้แก่ ➢ ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม ➢ ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ➢ ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ ➢ ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ➢ กรณีศึกษา ➢ ตำราหรือหนังสือหรืองานแปล ➢ ซอฟต์แวร์ ➢ พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน

หมายเหตุ

1. *การส่งบทความเพื่อพิจารณาคัดเลือกให้นำเสนอในการประชุมวิชาการต้องส่งเป็นฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) และเมื่อได้รับการตอบรับและตีพิมพ์แล้วการตีพิมพ์ต้องตีพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ซึ่งสามารถอยู่ในรูปแบบเอกสารหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้*
2. *ผลวิชาการทั้งหมดจะต้องได้รัยการเผยแพร่ตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม*

ผลการดำเนินงาน :

ผลการดำเนินงาน
ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ มีผลงานวิชาการของอาจารย์ จำนวน 5 เรื่อง มีผลรวมถ่วงน้ำหนัก 2.60 คิดเป็นร้อยละ 52 คิดเป็น 5 คะแนน

วิธีการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน			ผลลัพธ์
ตัวตั้ง ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ตัวหาร จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด	ตัวคูณ X 100	
2.6	5	X 100	ร้อยละ 52

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

ผลการดำเนินงาน			ผลลัพธ์
ตัวตั้ง ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ที่ได้จากข้อ 1)	ตัวหาร เกณฑ์ที่กำหนดให้คะแนนเต็ม 5	ตัวคูณ X 5	
52	ป.ตรี 20 , ป.โท 40	X 5	5 คะแนน

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย 2562	ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	
		2559	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ร้อยละ 20 5 คะแนน	ผลรวมถ่วงน้ำหนัก 0.8 ร้อยละ 13.33 3.33 คะแนน	ผลรวมถ่วงน้ำหนัก 5.8 ร้อยละ 116 5 คะแนน	ผลรวมถ่วงน้ำหนัก 7.8 ร้อยละ 156 5 คะแนน	ผลรวมถ่วงน้ำหนัก 2.6 ร้อยละ 52 5คะแนน	✓	

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย :

หมายเลข	ชื่อ-สกุล	ชื่อผลงาน	แหล่งตีพิมพ์/เผยแพร่ วัน-เดือน-ปี / สถานที่	ค่าน้ำหนัก
4.2.3-0-1	Dikit, P., Maneerat, S. and Saimmai, A.	The effective emulsifying property of biosurfactant-producing *Marinobacter hydrocarbonoclasticus* ST1 obtained from palm oil contaminated sites.	Applied Biochemistry and Microbiology. 5(6), 615-625.	1.00
4.2.3-0-2	Saimmai, A. Riansa-ngawong, W., Maneerat, S. and Dikit, P.	Application of biosurfactants in the medical field.	Walailak Journal of Science and Technology. 17(2), 154-166.	1.00
4.2.3-0-3	อัจฉรา เพิ่ม และสีตีรอกี เยาะ ยูโซะ.	ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบจากว่านหอมแดงต่อ cell-surface hydrophobicity ของเชื้อ *Staphylococcus aureus*.	รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ครั้งที่ 10. 4-5 กรกฎาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, 323-327.	0.20

หมายเลข	ชื่อ-สกุล	ชื่อผลงาน	แหล่งตีพิมพ์/เผยแพร่ วัน-เดือน-ปี / สถานที่	ค่าน้ำหนัก
4.2.3-0-4	อัจฉรา เพิ่ม และนุชรีดา คอลิบ.	การประยุกต์ใช้เชื้อ *Lactobacillus plantarum* ในผลิตภัณฑ์อาหารมังสวิรัติ.	รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ครั้งที่ 10. 4-5 กรกฎาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, 328-332.	0.20
4.2.3-0-5	นิตยา ครชาตรี, สุกัญญา เสนสนา และภวิกา มหาสวัสดิ์.	ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณสารฟีนอลิกและสารฟลาโวนอยด์รวมของสารสกัดหยาบดอกปอเทือง.	รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ “มศว. วิจัย” ครั้งที่ 13 ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 25-26 มีนาคม 2563. 9 หน้า, 950-958.	0.20

สรุปตัวบ่งชี้ที่ 4.2.3

จุดแข็ง

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องทุกปี

แนวทางเสริมจุดแข็ง

1. คณะหรือมหาวิทยาลัยควรจะมีอาจารย์ชาวต่างชาติช่วยเหลือเรื่องภาษาอังกฤษสำหรับการตีพิมพ์วารสาร
2. มหาวิทยาลัยควรจะสนับสนุนค่าตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารทั้งระดับชาติและนานาชาติต่อไป

จุดที่ควรพัฒนา

-

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

-

<u>ผลการประเมินตามเกณฑ์ตัวบ่งชี้ที่ 4.2</u>

$$\text{ผลรวม} = \frac{\text{คุณวุฒิปริญญาเอก} + \text{ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ} + \text{ผลงานทางวิชาการ}}{3}$$

$$\text{ผลรวม} = \frac{5 + 5 + 5}{3} = 5 \text{ คะแนน}$$

<u>ตัวบ่งชี้ที่ 4.3</u> **ผลที่เกิดกับอาจารย์**

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้	:อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	โทรศัพท์ : 074-260260 ต่อ 1582
	:อาจารย์วาสนา มู่สา	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1582
ผู้จัดเก็บข้อมูล :	:อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ	โทรศัพท์ : 074-260260 ต่อ 1582
	:อาจารย์วาสนา มู่สา	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1582

เกณฑ์การประเมิน

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
- ไม่มีการรายงานผลการดำเนินงาน	- มีการรายงานผลการดำเนินงานในบางเรื่อง	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ - มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในบางเรื่อง	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ - มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในทุกเรื่อง	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ - มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในทุกเรื่อง - มีผลการดำเนินงานที่โดดเด่นเทียบเคียงกับหลักสูตรนั้นในสถาบันกลุ่มเดียวกัน โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายว่าเป็นผลการดำเนินงานที่โดดเด่นอย่างแท้จริง

ผลการดำเนินงาน

อัตราการคงอยู่ของอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 ท่าน ซึ่งอาจารย์มีความเพียงพอต่อสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ใช้สำหรับการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานหลักสูตร รวมทั้งมีการจัดทำแบบสำรวจแนวโน้มอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 - 2562 อัตราการคงอยู่ร้อยละ 100 ดังนี้

ลำดับ	ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562
1	นางอัจฉรา เพิ่ม	นางอัจฉรา เพิ่ม	นางอัจฉรา เพิ่ม
2	นางสาวเสาวนิตย์ ชอบบุญ	นางสาวเสาวนิตย์ ชอบบุญ	นางสาวเสาวนิตย์ ชอบบุญ
3	นางสาวปวีณา ดิกิจ	นางสาวปวีณา ดิกิจ	นางสาวปวีณา ดิกิจ
4	นางสาวภวิกา มหาสวัสดิ์	นางสาวภวิกา มหาสวัสดิ์	นางสาวภวิกา มหาสวัสดิ์
5	นางสาววาสนา มู่สา	นางสาววาสนา มู่สา	นางสาววาสนา มู่สา
ร้อยละอัตราการคงอยู่	100	100	100

หมายเหตุ** อัตราคงอยู่ของอาจารย์ให้พิจารณาจากรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรว่ามีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละปี ตั้งแต่หลักสูตรใหม่/ปรับปรุง ที่ได้รับการอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาพมหาวิทยาลัยให้เปิดดำเนินการ

ผลการดำเนินงาน

อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยาประยุกต์ ในปีการศึกษา 2562 เมื่อเทียบกับ มคอ.2 (หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ พ.ศ.2559) ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ทำให้อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ คิดเป็นร้อยละ 100

ความพึงพอใจของอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ มีการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อหารือด้านการบริหารจัดการหลักสูตร โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมการประชุมมากกว่าร้อยละ 80 ทุกครั้ง ทำให้การหารือการจัดการเรียนการสอน การกำหนดผู้สอน การติดตามการจัดทำ มคอ. มีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตร ในประเด็น การดำเนินงานตามหน้าที่ การจัดทำ มคอ. 3 - 7 ตลอดจนการจัดการเรียนการสอน การกำหนดผู้สอน มีค่าคะแนนเฉลี่ยการประเมินแต่ละปีการศึกษา (ตารางที่ 4.3-1) ดังนี้

ตารางที่ 4.3-1 เปรียบเทียบความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรและความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุน ในปีการศึกษา 2559-2562

ปีการศึกษา	ผลการประเมินความพึงพอใจ	ผลการเปรียบเทียบ
2559	4.45	-
2560	4.89	เพิ่มขึ้น
2561	4.32	ลดลง
2562	4.95	เพิ่มขึ้น

หมายเหตุ** ความพึงพอใจของอาจารย์ให้พิจารณาความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คน ที่ได้ทำหน้าที่ประจำหลักสูตร เป็นการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อกระบวนการที่ได้ดำเนินการให้กับอาจารย์ตามกิจกรรมต่าง ๆ

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย

4.3-0-1 มคอ.2

4.3-0-2 สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์หลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตร ปีการศึกษา 2562

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย 2562	ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	
		2559	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
ผลที่เกิดกับอาจารย์	4 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	✓	

กรณีได้คะแนน 4 หรือ 5 ให้ระบุเหตุผลที่ได้

อาจารย์มีอัตราการคงอยู่คงที่ และความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรมีแนวโน้มดีขึ้น

สรุปตัวบ่งชี้ที่ 4.3

จุดแข็ง

1. อาจารย์มีอัตราการคงอยู่คงที่ (เหมือนเดิมตาม มคอ.2)

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านร่วมกันบริหารจัดการหลักสูตร ทั้งด้านการบริหารหลักสูตร การจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอ และมีประสิทธิภาพต่อการจัดการเรียนการสอน

หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต

1. ข้อมูลนักศึกษาที่รับเข้า/จำนวนนักศึกษาคงอยู่

ปีรับเข้า	จำนวนรับเข้า (รายงานตัว)	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ (คน) แยกตามปีการศึกษา				
		2558	2559	2560	2561	2562
	B+M	B+M	B+M	B+M	B+M	
2558	43	29	25	21	20	19
2559	54	-	33	28	26	26
2560	30	-	-	21	19	19
2561	21	-	-	-	15	15
2562	15	-	-	-	-	14

<u>หมายเหตุ</u>
B ย่อมาจาก Biotechnology และ M ย่อมาจาก Microbiology
ปี 2560-2562 ปรับปรุงเป็นสาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์

2. ปัจจัย/ที่มีผลต่อจำนวนนักศึกษาตามแผนการศึกษา

จำนวนประชากรในวัยเรียนมีจำนวนลดน้อยลง ในขณะที่อัตราการรับนักศึกษาเข้าเรียนต่อยังคงเท่าเดิม ทำให้นักศึกษามีตัวเลือกมากขึ้น นอกจากนี้ในบางมหาวิทยาลัยยังมีการเปิดสาขา (ยอดนิยม) เพิ่ม แม้แต่บางคณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ยังมีการเปิดสาขาเพิ่ม เช่น คณะครุศาสตร์ เปิดสาขาสังคมศึกษาเพิ่ม ณ วิทยาเขตสตูล หรือคณะครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาเปิดรับนักศึกษาเอกประถมศึกษาเพิ่ม ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่มาจากสายวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

3. จำนวนและร้อยละนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรในแต่ละปี

(ความหมายของสอบผ่านตามแผนคือ นักศึกษายังคงมีสถานะเป็นนักศึกษาในปีการศึกษานั้น โดยเริ่มต้นจากปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตร)

ปีรับเข้า	**จำนวนรับเข้า (รายงานตัว)**	**จำนวน (ร้อยละ) ของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนกำหนดการศึกษา**				
		2558	**2559**	**2560**	**2561**	**2562**
	B+M	**B+M**	**B+M**			
2558	43	29 (67.4)	25 (86.2)	21 (84.0)	20 (95.2)	-
2559	54	-	33 (61.1)	28 (84.8)	26 (92.9)	26(100)
2560	30	-	-	21 (70.0)	19 (90.5)	19(100)
2561	21	-	-	-	15 (71.4)	15(100)
2562	15	-	-	-	-	14(93.33)

<u>หมายเหตุ</u> B ย่อมาจาก Biotechnology และ M ย่อมาจาก Microbiology ปี 2560-2562 ปรับปรุงเป็นสาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์

4. อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนกำหนดการศึกษาและยังคงศึกษาต่อในหลักสูตรเปรียบเทียบกับจำนวนนักศึกษาทั้งหมดของรุ่นในปีที่ผ่านมา

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 93.33

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 100

5. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีที่รายงาน (เฉพาะหลักสูตรที่รายงาน) .....10..... คน

5.1 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาก่อนกำหนดเวลาของหลักสูตร .....-..... คน

5.2 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร .....10..... คน

5.3 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหลังกำหนดเวลาของหลักสูตร .....-..... คน

5.4 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแขนงวิชาต่าง ๆ (ถ้ามี ระบุ) ..... คน

แขนงวิชาจุลชีววิทยา จำนวน 10 คน (ค้างจบ 7 คน)

แขนงวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน - คน (ค้างจบ 9 คน)

6. รายละเอียดเกี่ยวกับอัตราการสำเร็จการศึกษา

6.1 ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ร้อยละ 18.52
คำนวณจากข้อ 5.2 และจำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่รับเข้าในรุ่นนั้น

6.2 ข้อสังเกตเกี่ยวกับปัจจัยหลัก หรือ สาเหตุที่มีผลกระทบอย่างเด่นชัดต่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
รายงานข้อสังเกตปัจจัยในการสำเร็จการศึกษา

(ตัวอย่าง)
1) จำนวนนักศึกษาลาออก
2) จำนวนนักศึกษาพ้นสภาพ
3) จำนวนนักศึกษาขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัย
4) จำนวนนักศึกษาที่จบก่อนกำหนดเวลาของหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

<u>ตัวบ่งชี้ที่ 3.1</u> การรับนักศึกษา

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ :	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนิตย์ ชอบบุญ	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1568
	อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1582
	อาจารย์ผจงสุข สุธารัตน์	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1581
ผู้จัดเก็บข้อมูล :	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนิตย์ ชอบบุญ	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1568
	อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1582
	อาจารย์ผจงสุข สุธารัตน์	โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1581

เกณฑ์การประเมิน

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
- ไม่มีระบบ - ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน	- มีระบบ มีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดีโดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน
การรับนักศึกษา **<u>เป้าประสงค์</u>** <u>(O)</u> จำนวนนักศึกษาแรกเข้าและมีคุณสมบัติตามที่กำหนดใน มคอ.2 และนักศึกษามีความพร้อมที่จะเรียนในหลักสูตร หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์มีกระบวนการ ขั้นตอนการรับนักศึกษาตามระบบและกลไกการรับนักศึกษาดังนี้

ผลการดำเนินงาน

<u>การวางแผน (P)</u>

จากการดำเนินการรับสมัครในปีการศึกษา 2562 สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนได้มีการปรับปรุงและพัฒนาการรับสมัครนักศึกษาและกำหนดเป็นแผนการดำเนินการ แยกตามรอบการรับสมัครระบบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาระดับอุดมศึกษา TCAS โดยนำผลการประเมินการรับสมัครนักศึกษาในปีก่อนหน้า ปัญหาที่พบหลังจากเปิดภาคเรียนเข้ามามีส่วนในการกำหนดแผนการรับสมัครปีการศึกษา 2562

การรับนักศึกษาปีการศึกษา 2562 ได้นำผลการประเมินการรับสมัครนักศึกษาปีการศึกษา 2561 มาประกอบการวางแผน คือ การปรับสัดส่วนการรับนักศึกษาให้มีจำนวนมากกว่าแผนรับตามที่หลักสูตรแจ้งมา โดยเผื่ออัตราการขาดหายไปหลังรายงานตัว ในสัดส่วนร้อยละ 10-30 (ตามดุลยพินิจของคณะและหลักสูตรเอง) ซึ่งกระบวนการรับนักศึกษามากกว่าแผนรับได้เริ่มต้นขึ้นตั้งแต่ขั้นตอนการประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ ไปจนถึงการประกาศผู้มีสิทธิ์รายงานตัว โดยการรับนักศึกษาปีการศึกษา 2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาได้วางแผนเข้าร่วมการรับสมัครทุกรอบการรับสมัคร TCAS ตั้งแต่รอบที่ 1 ถึงรอบที่ 5 โดยมีการกำหนดสัดส่วนการรับสมัครในรอบแรกๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และสามารถกระจายแผนรับที่เหลือในรอบถัดไปได้ตามแนวทางที่ TCAS กำหนดมาให้ โดยเปิดโอกาสให้หลักสูตรสามารถกำหนดสัดส่วนแผนรับได้เองจากการพิจารณาผลการรายงานตัวของนักศึกษาในปีการศึกษา 2561 แต่ยังคงแนวทางการรับรอบที่ 1 ต่อ รอบอื่น ๆ เป็นร้อยละ 70:30

จากการนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A) ที่ได้กำหนดไว้ในปี 2561 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ มีความเห็นร่วมกันว่าในปีการศึกษา 2562 ควรประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้มากขึ้น ดังนี้

1. การ road show ควรเพิ่มโรงเรียนส่งเสริมศาสนา (ปอเนอะ) ในสถานศึกษาที่อยู่ใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งเป็นอีกกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตรฯ เนื่องจาก มีหลายสถานศึกษาที่เป็นโรงเรียนใหญ่ (จำนวนนักเรียนมากกว่า 1,000 คน) เช่น โรงเรียนธรรมวิทยาจังหวัดยะลา เป็นต้น
2. ให้นักศึกษาในหลักสูตรฯ มีส่วนร่วมในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร เพื่อให้น้อง ๆ นักเรียนสามารถได้สอบถามข้อมูลจากพี่ ๆ นักศึกษาที่เรียนอยู่จริง
3. เพิ่มเติมข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ผ่าน webpage ของหลักสูตรฯ เช่น นำคลิปวีดีโอของศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จมาโพสต์ให้น้อง ๆ ได้ทราบ เป็นต้น

ดังนั้นในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ได้ใช้กระบวนการและขั้นตอนตามระบบและกลไกการรับนักศึกษา ดังนี้

1. มีการกำหนดการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2562 จำนวน 40 คน โดยมีการกำหนดคุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษา ดังนี้คือ
   - ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า
   - มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามประกาศหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2549 หมวดที่ 1 การรับเข้าศึกษา
2. ในกระบวนการรับนักศึกษามีขั้นตอน แบ่งประเภทการรับนักศึกษาในแต่ละรอบโดยคณะร่วมกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา คือ

รอบการรับสมัครนักศึกษาปี 2562

รอบที่ 1 รอบ portfolio

- รอบที่ 1 Portfolio ครั้งที่ 1
- รอบที่ 1 Portfolio ครั้งที่ 2

รอบที่ 2 รอบโควตา

ผลการดำเนินงาน

- โควตากีฬาและผู้มีความสามารถพิเศษ
- โควตากีฬาและผู้มีความสามารถพิเศษ (ไม่มีคณะครุศาสตร์)
- โควตาพิเศษสำหรับผู้มีคุณธรรม จริยธรรม
- โควตาครูแนะแนว
- โควตาโรงเรียน
- โควตาสมาคมสมาพันธ์โรงเรียนสอนศาสนาอิสลาม
- โควตาคณะ
- รอบกลุ่มภาคีมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภูมิศาสตร์ภาคใต้ (รับสมัครรวมกันกับกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคใต้ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ภูเก็ต สงขลา และยะลา)
- รอบแจ้งจำนง (สำหรับผู้ไม่มีสิทธิ์สัมภาษณ์ในรอบกลุ่มภาคี)

รอบที่ 3 รอบรับตรงร่วมกัน

รอบที่ 4 รอบแอดมิชชั่น (Admission)

รอบที่ 5 รับตรงอิสระ

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้สนใจศึกษาต่อมีโอกาสเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลามากยิ่งขึ้น การรับสมัครนักศึกษาปี 2562 นี้ได้มีการปรับรอบรับนักศึกษาตามระบบ TCAS และผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกผู้จะต้องยืนยันสิทธิ์ Clearing House ผ่านระบบของ TCAS ก่อนจึงจะสามารถรายงานตัวได้ โดยมีเงื่อนไขการรับสมัครแต่ละรอบดังนี้

1. รอบที่ 1 Portfolio

รอบที่ 1 Portfolio ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ผู้สมัครเลือกสาขาวิชาที่ต้องการสมัคร เพียง 1 สาขา โดยสามารถเลือกได้ทุกคณะยกเว้นคณะครุศาสตร์ เมื่อเลือกสาขาวิชาเรียบร้อยแล้วจึงกรอกข้อมูลรายชื่อ Portfolio หลังจากขั้นตอนการคัดเลือก หากมีรายชื่อเป็นผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ ให้นำ Portfolio ตัวจริงมาแสดงในวันสอบสัมภาษณ์ โดยข้อมูล Portfolio ที่ต้องกรอกในระบบ ได้แก่ ประกาศนียบัตร/เกียรติบัตร/ผลงานอื่น ๆ ที่ได้รับ/ที่มีใน Portfolio อยู่แล้ว (นำหลักฐานมาแสดงในวันสอบสัมภาษณ์) หากผ่านการคัดเลือกในครั้งที่ 1 แล้วจะไม่สามารถสมัครครั้งที่ 2 ได้

2. รอบที่ 2 รอบโควตา

2.1 โควตากีฬาและผู้มีความสามารถพิเศษ แบ่งออกเป็น 2 ครั้ง คือ โควตากีฬาและผู้มีความสามารถพิเศษและโควตากีฬาและผู้มีความสามารถพิเศษ (ไม่มีคณะครุศาสตร์) การรับสมัครในครั้งที่ 1 จะมีการรับสมัครทุกสาขาวิชาทุกคณะรวมถึงสาขาวิชาของคณะครุศาสตร์เปิดรับสมัครด้วย โดยเฉพาะสาขาวิชา พลศึกษา แต่ในครั้งที่ 2 จะไม่มีคณะครุศาสตร์เปิดรับสมัครในโควตาประเภทนี้ โดยผู้สมัครเลือกสาขาวิชาที่ต้องการสมัครเพียง 1 สาขาเท่านั้น คัดเลือกโดยพิจารณาจากการสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ ใบแสดงผลการเรียนและวุฒิบัตร/ เกียรติบัตร โควตานี้มหาวิทยาลัยเปิดโอกาสให้ผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬาและศิลปะได้เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยหลักสูตรที่เปิดรับนักกีฬาไม่จำเป็นต้องระบุชนิดกีฬาและความสามารถพิเศษที่ต้องการ แต่จะมีคณะกรรมการคัดเลือกที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้นเป็นผู้คัดเลือกให้ ทั้งนี้ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่หลักสูตรกำหนด วิธีการนี้เป็นการเปิดโอกาสให้สามารถคัดนักกีฬาได้หลากหลายกว่า

ผลการดำเนินงาน
2.2 โควตาพิเศษสำหรับผู้มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นการคัดเลือกจากผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และบริการสังคม โดยพิจารณาจากการคัดเลือกของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สพม.16 แล้วส่งผลให้มหาวิทยาลัย 2.3 โควตาครูแนะแนว มหาวิทยาลัยจะจัดสรรโควตาครูแนะแนวให้แก่โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการอบรมครูแนะแนวเพื่อการศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลาเท่านั้น เพื่อการกระตุ้นให้โรงเรียนอื่น ๆ สนใจที่จะเข้าร่วมโครงการในปีถัดไป 2.4 โควตาโรงเรียน มหาวิทยาลัยสอบถามหลักสูตรในการเลือกโรงเรียนเพื่อให้โควตา เพื่อทางมหาวิทยาลัยได้จัดทำประกาศรับสมัคร ส่งให้โรงเรียนที่ได้รับการให้โควตาของแต่ละหลักสูตรแล้วให้โรงเรียนคัดเลือกนักเรียนที่มีคุณสมบัติครบส่งรายชื่อมาให้มหาวิทยาลัย 2.5 โควตาสมาคมสมาพันธ์โรงเรียนสอนศาสนาอิสลาม เป็นความร่วมมือกันของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลากับสมาคมสมาพันธ์โรงเรียนสอนศาสนาอิสลาม ด้านวิชาการ ทั้งด้านการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ การถ่ายทอดความรู้ระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลากับครูโรงเรียนในเครือข่ายสมาคมและการจัดสรรโควตานักศึกษาไปให้สำหรับโรงเรียนในเครือข่ายสมาคม 2.6 โควตาคณะ มหาวิทยาลัยร่วมกับคณะในการขยายการรับนักศึกษาในลักษณะของโควตาคณะ โดยคณะดำเนินการกระบวนการรับสมัครทั้งหมดเอง ทั้งการประชาสัมพันธ์ รับสมัคร คัดเลือก ประกาศผลคัดเลือก โดยสุดท้ายคณะจะส่งรายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกกับคณะเรียบร้อยให้กับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนต่อไป 2.7 รอบกลุ่มภาคีมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภูมิศาสตร์ภาคใต้ รับสมัครรวมกันกับกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคใต้ ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยภูเก็ต มหาวิทยาลัยสงขลา และมหาวิทยาลัยยะลา การสมัครนี้เป็นการให้ผู้สมัครเดินทางมาสมัครด้วยตนเองที่มหาวิทยาลัย โดยใช้คะแนนสอบจาก สทศ. 2.8 รอบแจ้งจำนง (สำหรับผู้ไม่มีสิทธิ์สัมภาษณ์ในรอบกลุ่มภาคี) เป็นการเปิดรับสมัครหลังจากประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์กลุ่มภาคีฯ และเปิดรับเฉพาะผู้ที่สมัครเข้าศึกษาต่อของกลุ่มภาคีมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภูมิศาสตร์ภาคใต้ ประจำปีการศึกษา 2562 แล้วไม่มีรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ กลุ่มภาคีมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภูมิศาสตร์ภาคใต้ ประจำปีการศึกษา 2562 ซึ่งเปิดรับเฉพาะบางสาขาวิชาที่ยังมีรายชื่อผู้มาสอบสัมภาษณ์ไม่เต็มตามแผนรับ โดยมีเงื่อนไขผู้ที่มีรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์กลุ่มภาคีมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภูมิศาสตร์ภาคใต้ ประจำปีการศึกษา 2562 แล้วไม่มีสิทธิ์สมัครสอบในรอบนี้ **3. รอบที่ 3 รอบรับตรงร่วมกัน** เป็นรอบที่ดำเนินการคัดเลือกโดย TCAS เองโดยใช้การยื่นคะแนน 9 วิชาสามัญ GAT/PAT/O-NET จาก สทศ. ผู้สมัครสามารถเลือกสาขาวิชาได้ 6 อันดับแบบเรียงอันดับจากมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วม TCAS ทั่วประเทศ ผู้สมัครสามารถมีโอกาสมีชื่อผ่านการคัดเลือกได้ทั้ง 6 อันดับ แต่จะสามารถมีชื่อสอบสัมภาษณ์ได้เพียง 1 อันดับที่สูงที่สุดที่ผ่านการคัดเลือก เมื่อผ่านการคัดเลือกแล้วสามารถยืนยันสิทธิ์ได้ในวันสัมภาษณ์ **4. รอบที่ 4 รอบแอดมิชชั่น (Admission)** เป็นรอบที่ดำเนินการคัดเลือกโดย TCAS เองโดยใช้การยื่นคะแนน 9 วิชาสามัญ GAT/PAT/O-NET จาก สทศ. ผู้สมัครสามารถเลือกสาขาวิชาได้ 4 อันดับแบบเรียงอันดับจากมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วม TCAS ทั่วประเทศ ผู้สมัครสามารถมีชื่อสอบสัมภาษณ์ได้เพียง 1 อันดับที่สูงที่สุดที่ผ่านการคัดเลือก เมื่อผ่านการคัดเลือกแล้วสามารถยืนยันสิทธิ์ได้ในวันสัมภาษณ์

ผลการดำเนินงาน

5. รอบที่ 5 รับตรงอิสระ เปิดรับเฉพาะบางสาขาวิชาที่ยังไม่ครบตามแผนรับ สามารถสมัครผ่านระบบรับสมัคร สัมภาษณ์และรายงานตัวในวันเดียวกัน หากผู้สมัครมีคะแนนสามารถนำมาประกอบการสัมภาษณ์ในวันสัมภาษณ์ได้ โดยมีเงื่อนไขผู้สมัครที่ยืนยันสิทธิ์กับ TCAS ไว้แล้วในรอบที่ผ่านมา จะต้องขอคืนสิทธิ์ให้เสร็จสิ้นก่อนการรายงานตัวรอบนี้ มิฉะนั้นการรายงานตัวรอบ 5 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาถือว่าเป็นโมฆะ

ในทุก ๆ รอบการรับสมัครทั้งก่อนและหลังการรับสมัครสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนได้มีการวางแผน แก้ไขปัญหา รวมทั้งกำหนดแนวทางการดำเนินการรับสมัครร่วมกับคณะรองคณบดีฝ่ายวิชาการของทุกคณะ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการรับสมัครระหว่างหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย การดำเนินงานร่วมกันลักษณะนี้นำไปสู่การหาแนวทางการแก้ไขปัญหาการรับสมัครในช่วงเวลาการรับสมัครที่เหมาะสมกับสภาวการณ์ในรอบนั้น ๆ การวางแผนการประชาสัมพันธ์การรับสมัครในอนาคตร่วมกัน และการสะท้อนสิ่งที่หลักสูตรต้องการที่เกี่ยวข้องกับการรับสมัคร ไปจนถึงการถ่ายทอดนโยบายการรับสมัครจากมหาวิทยาลัยถึงระดับหลักสูตร แนวทางการดำเนินงานการรับสมัคร และสร้างความเข้าใจระหว่างหลักสูตรและสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับการรับสมัครด้วย

<u>การดำเนินการ (D)</u>

ดำเนินการตามระบบและกลไกโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับคณะฯ และมหาวิทยาลัย ทำการรับนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2562 ตามแผนที่วางไว้ ผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนด โดยหลักสูตรมีส่วนร่วมกับมหาวิทยาลัยและคณะ ดังนี้

การประชาสัมพันธ์

ในการรับสมัครหลักสูตรฯ ได้มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้กับโรงเรียนเป้าหมายผ่านช่องทาง ดังนี้

1) เข้าร่วมประชาสัมพันธ์หลักสูตรในงานเปิดบ้าน SKRU Open House และการจัดโครงการ Road Show ของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยมีการกำหนดเป้าหมายพื้นที่ในการประชาสัมพันธ์ คือ จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสตูล โดยจะกำหนดโรงเรียนในการประชาสัมพันธ์ตามสถิตินักศึกษาที่เข้ามารายงานตัวประกอบการการพิจารณาประวัติการประชาสัมพันธ์ในอดีตควบคู่กัน เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2561 ซึ่งจัด ณ หอประชุมเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา นอกจากนี้ หลักสูตรร่วมกับคณะฯ ได้จัด roadshow ในระหว่างวันที่ 12 - 14 กุมภาพันธ์ 2562 โดยไป roadshow ณ โรงเรียนสันติธรรมวิทยามูลนิธิจังหวัดพัทลุง โรงเรียนสันติธรรมวิทยามูลนิธิจังหวัดพัทลุง โรงเรียนอิสลามศาสตร์มูลนิธิ โรงเรียนแสงธรรมวิทยาตรังมูลนิธิ โรงเรียนตะโหมด โรงเรียนควนขนุน โรงเรียนประภัสสรรังสิต และโรงเรียนอะมาดิยะห์มูลนิธิ นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ยังไป roadshow เฉพาะของหลักสูตรฯ เอง ณ โรงเรียนบำรุงศาสน์ (ปอเนอะคลองลึก) เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562 ณ โรงเรียนศาสนบำรุง เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2562 และโรงเรียนท่าใหญ่วิทยา เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2562 โดยในการไป roadshow แต่ละครั้ง หลักสูตรฯ ได้นำนักศึกษารุ่นพี่เข้าร่วมการประชาสัมพันธ์หลักสูตรด้วย เพื่อให้รุ่นพี่ได้เล่าประสบการณ์ในการเรียน การใช้ชีวิตในรั้วมหาลัย ฯลฯ ให้น้อง ๆ ได้ฟัง

2) หลักสูตรฯ ได้จัดทำ webpage ของหลักสูตรฯ ชื่อ SKRU applied microbiology เพื่อใช้เป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ และมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลการเรียนการสอน อาชีพหลังสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ทาง webpage ของหลักสูตรฯ

การรับสมัคร

ในการรับสมัครดำเนินการโดยงานรับเข้านักศึกษา สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนที่มีกลไกในการแต่งตั้งกรรมการรับสมัคร กรรมการสอบสัมภาษณ์อย่างเป็นระบบ โดยยึดคุณสมบัติของผู้สมัครตามที่หลักสูตร

ผลการดำเนินงาน

กำหนดไว้ เมื่อได้ประมวลผลการสอบข้อเขียนและประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์แล้วหลักสูตรจึงส่งรายชื่อกรรมการหลักสูตรเพื่อแต่งตั้งเป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์ร่วมกับอาจารย์ผู้สอนต่อไป

การรับสมัครนักศึกษาในปีนี้หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ได้ดำเนินการรับสมัครนักศึกษาตั้งแต่รอบที่ 1 - 5 (แตกต่างแล้วแต่หลักสูตร) โดยในทุก ๆ รอบการรับสมัครตัวแทนกรรมการหลักสูตรได้มีบทบาทในการสัมภาษณ์นักศึกษาใหม่ โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนได้ชี้แจงสถานการณ์การรับสมัคร และผลการสอบข้อเขียนก่อนเริ่มทำการสัมภาษณ์ เพื่อให้กรรมการสัมภาษณ์ได้มีข้อมูลการสอบข้อเขียนประกอบการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์

ในการสอบสัมภาษณ์โดยกรรมการสอบสัมภาษณ์ที่มาจากตัวแทนกรรมการประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน โดยจำนวนผู้สอบผ่านข้อเขียน/ผู้มีสิทธิ์สัมภาษณ์ในทุกรอบการรับสมัครสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจะขึ้นรายชื่อให้มากกว่าแผนรับที่แจ้งไว้ตั้งแต่ร้อยละ 10 - 30 เพื่อให้หลักสูตรมีโอกาสพบนักศึกษามากยิ่งขึ้นและหากผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์มีคุณสมบัติผ่านสามารถเป็นผู้มีสิทธิ์รายงานตัวเป็นนักศึกษาต่อไปได้ หลักสูตรจะได้มีจำนวนนักศึกษามากกว่าแผนรับเมื่อเปิดภาคเรียน ซึ่งคาดการณ์ว่าจะเป็นแนวทางในการลดปัญหาจำนวนนักศึกษาที่หายไปหลังเปิดภาคเรียน โดยในกระบวนการสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์จะถูกสัมภาษณ์ภายใต้ประเด็นการสัมภาษณ์ดังนี้

1. บุคลิกภาพ
2. การใช้ภาษา
3. การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา
4. เจตคติต่อวิชาชีพ
5. อื่น ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด

ตัวแทนกรรมการหลักสูตรได้รับการแต่งตั้งเป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์มีอิสระในการให้น้ำหนักคะแนนประเด็นสัมภาษณ์ข้างต้น ทั้งนี้จำนวนผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์ขึ้นอยู่กับสัดส่วนแผนรับในแต่ละรอบของแต่ละหลักสูตรเอง นอกจากนี้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนยังได้แสดงข้อมูลคะแนนสอบ เกรดเฉลี่ยสะสมของผู้สัมภาษณ์ประกอบกับหลักฐานทางการศึกษาให้พิจารณาร่วมกันด้วย กรรมการสัมภาษณ์ยังได้ตรวจคุณสมบัติของผู้ศึกษาว่าตรงตามที่หลักสูตรกำหนดหรือไม่ด้วย เพื่อเป็นการคัดกรองผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ใน มคอ.2 เมื่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนได้รับผลการสอบสัมภาษณ์เรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการให้มหาวิทยาลัยประกาศผลการสอบสัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์ได้มารายงานตัวตามวันและเวลาที่กำหนดไว้ต่อไป

การรายงานตัว

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนได้ดำเนินการรับรายงานตัวนักศึกษาทุกรอบการรับสมัครด้วยกระบวนการเดียวกัน คือ ตรวจหลักฐาน บันทึกข้อมูลนักศึกษา รับชำระค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมแรกเข้าผ่านธนาคาร และจัดเก็บหลักฐานของนักศึกษา โดยมหาวิทยาลัยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ในการรายงานตัวผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์จะต้องส่งหลักฐานให้คณะกรรมการรายงานตัวตรวจสอบความถูกต้องของคุณวุฒิตรงตามที่หลักสูตรกำหนดไว้หรือไม่ เพื่อเป็นการคัดกรองคุณสมบัติของนักศึกษาตามมาตรฐานของหลักสูตรที่ได้กำหนดเอาไว้ จากนั้น ผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์ต้องชำระค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมแรกเข้า ต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

ผลจากการดำเนินการรับนักศึกษาตามระบบและกลไกประจำปีการศึกษา 2562 นักศึกษารายงานตัวรวม 15 คน โดยในแต่ละรอบที่เปิดรับ หลักสูตรฯ ได้จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไปตามแผน ดังแสดงใน ตารางที่ 3.1-1

ผลการดำเนินงาน

ตารางที่ 3.1-1 แผนรับและจำนวนนักศึกษาจำแนกตามประเภทการรับเข้า

แผนรับ	ประเภทการรับเข้า						รวมจำนวนรายงานตัว
	รอบ 1	รอบ 2	รอบ 3	รอบ 4	รอบ 5	รอบ 6	
40	2	7	1	3	2	0	15

<u>การประเมินผลการดำเนินการ(C)</u>

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประเมินระบบและกลไกการรับนักศึกษาพบว่า จำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาจากทุก ๆ รอบของการรับเข้า มีนักศึกษาเข้าศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 15 คน ซึ่งเมื่อจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด ดังแสดงใน ตารางที่ 3.1-2

ตารางที่ 3.1-2 เปรียบเทียบจำนวนนักศึกษารับเข้าปีการศึกษา 2558-2562

ปีการศึกษา	จำนวนรับ (คน)	จำนวนนักศึกษา (คน)	ร้อยละของนักศึกษา
2558	80	43	57.75
2559	80	49	61.25
2560	40	30	70.00
2561	40	21	52.50
2562	40	15	37.50

ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าเรียนในปีการศึกษา 2562 มีจำนวนลดลงจากปี 2561 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จึงร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาการรับนักศึกษาไม่เป็นไปตามแผนรับนักศึกษาที่วางไว้ พบว่า

1. ปัจจุบันมีหลักสูตรเปิดใหม่เพิ่มมากขึ้นในหลาย ๆ มหาวิทยาลัยในเขตจังหวัดสงขลา ซึ่งนักศึกษามีโอกาสในการเลือกเรียนที่หลากหลาย

2. ในสภาพสังคมปัจจุบันค่านิยมของนักเรียนในการศึกษาต่อด้านวิทยาศาสตร์ลดลง มีหลักสูตรเปิดใหม่เพิ่มมากขึ้น และปัญหาฐานะการเงินของครอบครัว ดังนั้นควรมีการประชาสัมพันธ์ความสำเร็จของศิษย์เก่าที่ตรงสาขามากขึ้น ให้ข้อมูลอาชีพและเงินเดือนที่บัณฑิตสำเร็จการศึกษาแล้วสามารถประกอบอาชีพได้ และทุนการศึกษาต่าง ๆ เป็นต้น

<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u>

อาจารย์ผู้รับผิดชอบพิจารณาผลการประเมินระบบและกลไกแล้วมีความเห็นร่วมกันว่าในปีการศึกษา 2562 ควรประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้มากขึ้น เช่น road show ในสถานศึกษาโดยศิษย์เก่า ปรับปรุงเว็บไซต์ของหลักสูตรเพื่อประชาสัมพันธ์โครงสร้างหลักสูตร กิจกรรมหลักสูตร และศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จ เป็นต้น และเสนอให้ทางคณะจัดหาทุนการศึกษาแบบให้เปล่าสำหรับนักศึกษาที่เรียนดีแต่ยากจน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ พิจารณาการประเมินผลกาดำเนินการ (C) แล้วมีความเห็นร่วมกันว่าในปีการศึกษา 2563 ควรประชาสัมพันธ์หลักสูตรเชิงรุกให้มากขึ้น ดังนี้

1. ควรเพิ่มการ road show เชิงรุกมากขึ้น เนื่องจากไปปีการศึกษา 2564 มีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ โดยปรับปรุงจากหลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์เป็นหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนั้นควรเพิ่มโรงเรียนส่งเสริมศาสนา (ปอเนอะ) ในสถานศึกษาที่อยู่ใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ให้มากขึ้น ซึ่งเป็นอีกกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตรฯ และควรจัดกิจกรรม open house ในหลักสูตร โดยให้นักศึกษาโรงเรียน

ผลการดำเนินงาน
ที่สนใจมาร่วมกิจกรรมประชาสัมพันธ์หลักสูตรในมหาวิทยาลัยและจัดกิจกรรมเรียนรู้ในหลักสูตรเอง เพื่อให้นักเรียนได้เห็นความพร้อมของหลักสูตร เป็นแนวทางในการตัดสินใจการศึกษาต่อในหลักสูตร 2. ให้นักศึกษาในหลักสูตรฯ มีส่วนร่วมในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร เพื่อให้น้อง ๆ นักเรียนสามารถได้สอบถามข้อมูลจากพี่ ๆ นักศึกษาที่เรียนอยู่จริง 3. อัพเดตข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ผ่าน webpage ของหลักสูตรฯ เช่น นำคลิปวีดีโอของศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จมาโพสต์ให้น้อง ๆ ได้ทราบ เป็นต้น 4. ปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน
การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เนื่องจากการรับนักศึกษามีนักศึกษาบางส่วนที่ไม่ได้ผ่านการสอบโดยข้อสอบกลาง เช่น โควตาเรียนดี บำเพ็ญประโยชน์ กีฬา และการรับแบบยื่นความจำนง จึงควรมีกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้นักศึกษากลุ่มนี้ รวมทั้งมีกิจกรรมที่ช่วยให้นักศึกษามีความพร้อมในการปรับตัวเข้ากับระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาดีขึ้น ทั้งด้านวิชาการและด้านการใช้ชีวิต ทางหลักสูตรจึงได้ตั้งเป้าประสงค์ และดำเนินการดังนี้ **<u>เป้าประสงค์ (O)</u>** นักศึกษาใหม่มีความพร้อมในการเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1 ทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย **<u>การวางแผน (P)</u>** ในปีการศึกษา 2561 หลักสูตรฯ ได้เสนอกิจกรรมเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงพัฒนาการดำเนินกิจกรรมในปีการศึกษา 2562 ดังนี้ 1. ควรจัดให้มีกิจกรรมปรับพื้นฐานในรายวิชาชีววิทยาพื้นฐานต่อไป และอาจเพิ่มในรายวิชาอื่น ๆ เช่น ชีวเคมี แคลคูลัส เป็นต้น 2. โครงการการสอนปรับพื้นฐานโดยหลักสูตรฯ ร่วมกับคณะฯ ควรจัดต่อไป 3. โครงการทักษะการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยต่าง ๆ โดยหลักสูตรฯ ร่วมกับคณะฯ และมหาวิทยาลัยฯ ควรจัดต่อไป ดังนั้นในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์จึงวางแผน ดังนี้ 1. การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ โดยดำเนินงานร่วมกับคณะ และสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สนส.) โดยได้วางแผน และจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาใหม่ก่อนเปิดภาคเรียน โดยปรับพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ 2. หลักสูตรได้กำหนดให้มีเตรียมความพร้อมด้านที่ตรงกับสาขาวิชา คือ การปรับพื้นฐานโดยจัดกิจกรรมเกี่ยวกับมหัศจรรย์ของจุลินทรีย์เพิ่มเติม โดยมีอาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ เป็นวิทยากรในการทำกิจกรรมร่วมกับนักศึกษารุ่นพี่ปี 3 ทั้งนี้ได้จัดกิจกรรมเป็นฐาน เพื่อให้น้อง ๆ ได้ทำความรู้จักกับจุลินทรีย์และหลักสูตรมากขึ้น 3. หลักสูตรฯ ร่วมกับคณะฯ จัดโครงการทักษะการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย เช่น กิจกรรมสานสัมพันธ์น้องพี่ใบสีทอง กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ และกิจกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ/อาคารเรียนและภัยธรรมชาติ เป็นต้น

ผลการดำเนินงาน

<u>การดำเนินการ (D)</u>

นักศึกษาใหม่ของหลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ได้ทำกิจกรรมตามแผนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ โดยการดำเนินงานของหลักสูตร ร่วมกับโปรแกรมวิชา คณะและสนส. เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนในภาคการศึกษาปกติ ดังนี้

1. กิจกรรมปรับพื้นฐานทางวิชาการ

หลักสูตรร่วมกับคณะและสนส. ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมปรับพื้นฐานทางวิชาการโดยเรียนเสริมวิชาคณิตศาสตร์ นักศึกษาจะต้องทำแบบทดสอบ เพื่อวัดผลการพัฒนาทางวิชาการหลังการจัดกิจกรรม และนอกจากนี้หลักสูตรได้เตรียมความพร้อมให้นักศึกษาใหม่ โดยจัดกิจกรรมในหลักสูตรเกี่ยวกับมหัศจรรย์ของจุลินทรีย์ ระหว่างวันที่ 1-5 กรกฎาคม 2562 โดยมีอาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ เป็นวิทยากรในการทำกิจกรรมร่วมกับนักศึกษารุ่นพี่ปี 3 ทำให้นักศึกษาใหม่รู้จักหลักสูตรที่เข้ามาศึกษามากขึ้น และยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้องอีกด้วย

2. กิจกรรมค่ายน้องพี่ปาริฉัตรสัมพันธ์

หลักสูตรร่วมกับคณะ จัดโครงการ Sci & Tech ผูกพันสานสัมพันธ์น้องพี่ 62 ระหว่างวันที่ 16-18 มิถุนายน 2562 เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ และรุ่นพี่ ทำให้นักศึกษาสามารถปรับตัว และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษา และส่งผลให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้ตรงตามเป้าหมาย

3. กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

หลักสูตร คณะ และ สนส. จัดโครงการเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่และประชุมผู้ปกครองเมื่อวันที่ เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2562 โดยจัดร่วมกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ ผู้ปกครอง นักศึกษา และนักศึกษารุ่นพี่ ซึ่งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนชี้แจงข้อมูลต่าง ๆ ด้านวิชาการให้นักศึกษาใหม่และผู้ปกครองได้รับทราบ ในส่วนของคณะนักศึกษาและผู้ปกครองได้พบปะกับอาจารย์ในโปรแกรมวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษาให้ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร แผนการเรียน การลงทะเบียน และแนะนำแนวทางในการเรียนระดับอุดมศึกษา

4. กิจกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ/อาคารเรียนและภัยธรรมชาติ

หลักสูตรร่วมกับคณะจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ/อาคารเรียน และภัยธรรมชาติ” เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2562 โดยคณะได้เชิญวิทยากรบรรยายสาธิตการป้องกันแก้ไขอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้ห้องปฏิบัติการและอาคารเรียน เช่น ไฟไหม้ ไฟฟ้าลัดวงจร อุบัติเหตุจากสารเคมี เพื่อให้นักศึกษาใหม่มีความรู้และทักษะการใช้ห้องปฏิบัติการและอาคารเรียน เมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือไฟไหม้ในห้องปฏิบัติการและอาคารเรียนสามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นได้

5. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์

หลักสูตรได้จัดโครงการเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2563 และ 21 มีนาคม 2563 ให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในระหว่างภาคเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ทั้งในรายวิชาและเป็นพื้นฐานสู่วิชาชีพได้

<u>การประเมินผลการดำเนินการ (C)</u>

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประชุม และร่วมกันประเมินระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาพบว่าทุกกิจกรรมก่อให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษา นักศึกษามีความพร้อมในการเข้าศึกษาชั้นปีที่ 1 มากขึ้น โดยดูจากผลการดำเนินโครงการในแต่ละกิจกรรม และจากสถิติของ สนส. พบว่านักศึกษามีปัญหาการตกออก การเพิกถอนรายวิชา และการเรียนซ้ำลดลงจากปีการศึกษา 2562

ผลการดำเนินงาน

1) จากผลการปรับพื้นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเข้าเรียนและโครงการสอนเสริมที่ทางหลักสูตรได้จัดให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในระหว่างภาคเรียน พบว่า นักศึกษารหัส 62 (15 คน) ของหลักสูตรฯ ไม่มีการเพิกถอนหรือสอบตกรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเลย ดังแสดงในตารางที่ 3.1-3

ตารางที่ 3.1-3 ร้อยละของจำนวนนักศึกษาที่เพิกถอนและสอบตกรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

แขนง	ร้อยละของจำนวนนักศึกษาที่เพิกถอน (W) และสอบตก (E)					
	2557	2558	2559	2560	2561	2562
จุลชีววิทยา	50	39.13	35.48	4.16	13.33	0
เทคโนโลยีชีวภาพ	28	33.33	14.29			

*ปีการศึกษา 2560, 2561 และ 2562 มีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่เป็นหลักสูตรสาขาจุลชีววิทยาประยุกต์ ไม่แบ่งเป็นแขนงวิชา

1. โครงการอื่น ๆ ควรมีต่อไป เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบระเบียบต่าง ๆ มีความรู้เรื่องการใช้ชีวิตและการวางแผน การปรับตัวในรั้วมหาวิทยาลัย ได้แก่ (1) กิจกรรมสานสัมพันธ์น้องพี่ใบสีทอง จากกิจกรรมนี้พบว่าบรรยากาศการเรียนการสอนดีขึ้น เนื่องจากนักศึกษารู้จักกันหมด ทำให้กล้าแสดงความคิดเห็นในระหว่างการเรียนการสอน (2) กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ จากกิจกรรมนี้พบว่า นักศึกษาเข้าใจระบบจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัย ระบบการลงทะเบียนเรียน และแนวทางการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย และ (3) กิจกรรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ/อาคารเรียนและภัยธรรมชาติ จากกิจกรรมนี้พบว่านักศึกษาทราบวิธีป้องกัน และแก้ปัญหา อุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการ หรือในอาคารเรียน
2. อย่างไรก็ตามพบปัญหา คือ 1) นักศึกษายังเข้าร่วมไม่ครบร้อยละ 100 ซึ่งอาจจะเกิดจากนักศึกษายังไม่เห็นความสำคัญของโครงการหรือกิจกรรม 2) ช่วงเวลาและงบประมาณในการจัดกิจกรรมมีจำกัดทำให้เรียนเสริมได้เพียง 2 วิชา ซึ่งยังมีวิชาอื่น ๆ ที่ควรเสริมด้วย 3) ห้องเรียนมีจำกัด เป็นต้น

<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u>

อาจารย์ประจำหลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ได้พิจารณาผลดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปใช้ปรับปรุง พัฒนา การดำเนินกิจกรรมในปีการศึกษา 2563 ดังนี้

1) การสอนปรับพื้นฐานได้ดำเนินการโดยหลักสูตรร่วมกับคณะ จากการประเมินผลพบว่า นักศึกษามีความพร้อมมากขึ้น อย่างไรก็ตามได้พบปัญหาหลายประการในการจัดกิจกรรม จึงควรดำเนินการปรับปรุง ดังนี้ ให้หลักสูตรมีส่วนร่วมในการกิจกรรมปรับพื้นฐานมากขึ้น โดยเพิ่มจำนวนวันสำหรับการปรับพื้นฐานกิจกรรมในหลักสูตร ทำให้หลักสูตรสามารถควบคุมนักศึกษาให้เข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างทั่วถึง

2) กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่และประชุมผู้ปกครองควรจัดอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ปกครองเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน ระบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษา และการปรับตัวในการเรียนระดับอุดมศึกษา และทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์มากขึ้นระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กับนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษากับผู้ปกครอง

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย

3.1-0-1 ระเบียบการรับนักศึกษา
3.1-0-2 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์สอบสัมภาษณ์นักศึกษาประจำปีการศึกษา 2562
3.1-0-3 บันทึกการประชุมหลักสูตร

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย
3.1-0-4 โครงการปรับพื้นฐานของคณะ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	
	2562	2559	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
การรับนักศึกษา	4 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	✓	

กรณีได้คะแนน 4 หรือ 5 ให้ระบุเหตุผลที่ได้

การเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานโดยเฉพาะโครงการที่จัดติวระหว่างภาคเรียน ส่งผลให้นักศึกษาไม่มีการเพิกถอนหรือตกออก

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 3.1

จุดแข็ง

-

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

1. ประชาสัมพันธ์แนะนำหลักสูตรปรับปรุง (จุลชีววิทยาประยุกต์) มากขึ้น
2. ปรับพื้นฐานที่ดำเนินการโดยคณะและสนส. ยังไม่ได้ประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

1. เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายของนักศึกษาที่จะเข้ามาเรียนมากขึ้น
2. ควรวิเคราะห์หาแนวทางร่วมกันเพื่อปรับปรุงให้การปรับพื้นฐานเตรียมความพร้อมก่อนเรียนที่ดำเนินการโดยคณะและ สนส. ให้บรรลุเป้าหมาย

<u>ตัวบ่งชี้ที่ 3.2</u> **การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา**

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนิตย์ ชอบบุญ **โทรศัพท์ :** 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ **โทรศัพท์ :** 074-260200 ต่อ 1582
อาจารย์ผจงสุข สุธารัตน์ โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1581

ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนิตย์ ชอบบุญ **โทรศัพท์ :** 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ **โทรศัพท์ :** 074-260200 ต่อ 1582
อาจารย์ผจงสุข สุธารัตน์ โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1581

เกณฑ์การประเมิน

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
- ไม่มีระบบ - ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน	- มีระบบ มีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดีโดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

ผลการดำเนินงาน

การควบคุม การดูแล ให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี
เป้าประสงค์ (O)

คณะกรรมการหลักสูตรได้ปรึกษาหารือ เกี่ยวกับการควบคุม การดูแล ให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาซึ่งจะมีช่วยให้นักศึกษามีความสามารถในการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข อัตราการลาออกกลางคันลดลง

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ดำเนินการควบคุม ดูแลให้คำปรึกษาวิชาการแก่นักศึกษาตามแผนภาพระบบและกลการส่งเสริมพัฒนานักศึกษา ดังนี้

<u>การวางแผน (P)</u>

จากปีการศึกษา 2561 หลักสูตรได้กำหนดการนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A) ดังนี้

ผลการดำเนินงาน
1) ควรดำเนินการให้นักศึกษาทุกห้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป 2) ควรให้มีการจัดโครงการพบปะอาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปี (กองพัฒนานักศึกษา) ต่อไป 3) ควรมีกลุ่ม Facebook และ กลุ่ม line หรือช่องทางอื่น ๆ ที่สามารถให้คำปรึกษา สื่อสาร ติดต่อได้ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป 4) ควรจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีกลุ่มละ 2 ท่าน จาก 2 สาขาวิชา เพื่อเพิ่มความคุ้นเคยและใกล้ชิดกับนักศึกษา อีกทั้ง หากอาจารย์ท่านนึงไม่ว่าง นักศึกษายังมีอาจารย์ที่ปรึกษาอีกท่านที่พร้อมให้คำปรึกษาได้ 5) ควรจัดกิจกรรมเสริมในคาบโฮมรูม อาจมีการจัดเรียนซ่อมเสริม การเสริมทักษะด้านภาษา ด้านบุคลิกภาพ หรือด้านปฏิบัติการเพิ่มเติม เป็นต้น ดังนั้น ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจึงได้กำหนดระบบและกลไกการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา ดังนี้ 1. คัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา และส่งรายชื่อไปยังกองพัฒนานักศึกษาเพื่อแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา 2. ให้คำปรึกษา แนะแนวแก่นักศึกษาและติดตามผลการเรียน โดยจัดโครงการพบปะอาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปี (กองพัฒนานักศึกษา) ต่อไป ผ่าน social network ต่าง ๆ เช่น มีกลุ่ม Facebook และ กลุ่ม line หรือช่องทางอื่น ๆ ที่สามารถให้คำปรึกษา สื่อสาร ติดต่อได้ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป และจัดอาจารย์ที่ปรึกษาจำนวนกลุ่มละ 2 ท่าน จากทั้ง 2 สาขา ได้แก่ จุลชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการให้คำปรึกษาตามแผนที่วางไว้ หรือตามความต้องการของนักศึกษารายบุคคล และเข้าร่วมการจัดกิจกรรมตามโครงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ที่ปรึกษาตามแผนที่วางไว้ 4. หลักสูตรร่วมกับคณะจัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ปรับปรุงในกระบวนการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป โดยมีระบบให้คำปรึกษาวิชาการแก่นักศึกษาตามแผนภาพระบบและกลไกการส่งเสริมพัฒนานักศึกษา ดังแผนภาพที่ 3.2-1 นี้

ผลการดำเนินงาน

แผนภาพที่ 3.2-1 ระบบและกลไกการส่งเสริมพัฒนานักศึกษา

<u>การดำเนินการ (D)</u>

หลักสูตรกำกับ ติดตามให้อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางการให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่นักศึกษาทั้งในด้านวิชาการและการใช้ชีวิตในสถาบันอุดมศึกษาในช่วงวันพุธบ่ายของทุกสัปดาห์ เช่น ตอบข้อซักถามและช่วยแก้ปัญหาจากนักศึกษาที่มีข้อสงสัยหรือปัญหาจากการเข้าเรียน เช่น การยกเลิกรายวิชาเรียน การแก้ไขผลการเรียน การเบิกค่ารักษาพยาบาลกรณีเกิดอุบัติเหตุการรับทุนการศึกษา เป็นต้น หรือนักศึกษาสามารถขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้ที่ห้องพักอาจารย์ตามตารางที่อาจารย์แต่ละท่านได้แจ้งให้ทราบโดยกรรมการหลักสูตรกำกับ และติดตามให้อาจารย์ที่ปรึกษาจัดเก็บข้อมูลประวัติการให้คำปรึกษา ประวัตินักศึกษา หรือข้อมูลที่เกี่ยวกับการให้คำปรึกษาไว้เพื่อร่วมกันพิจารณาในวาระการประชุมเพื่อปรับปรุงกระบวนการควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา

1. ในปีการศึกษา 2562 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรซึ่งมีความเชี่ยวชาญและชำนาญในสาขานั้นเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษาชั้นปีต่าง ๆ โดยจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีกลุ่มละ 2 ท่าน (ตารางที่ 3.2-1) ดังนี้

ผลการดำเนินงาน

ตารางที่ 3.2-1 อาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยาประยุกต์และจุลชีววิทยาประยุกต์

สาขาวิชา	ชั้นปี	วิชาเอก	รหัสนักศึกษา	อาจารย์ที่ปรึกษา
จุลชีววิทยาประยุกต์	1	-	624252	ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ และ ดร.นิศากร
	2	-	614252	ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ และอ.วาสนา มู่สา
	3	-	604252	ผศ.ดร.อัจฉรา เพิ่ม และดร.ปวีณา ดิกิจ
ชีววิทยาประยุกต์	3	จุลชีววิทยา	594237	ดร.สายใจ วัฒนเสน และ ดร.สิริมาภรณ์
	3	เทคโนโลยีชีวภาพ	594238	ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์

2. หลักสูตรกำกับ ติดตามให้อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางการให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่นักศึกษาทั้งในด้านวิชาการและการใช้ชีวิตในสถาบันอุดมศึกษาในช่วงวันพุธ คาบที่ 7 และ 8 ของทุกสัปดาห์ เช่น ตอบข้อซักถามและช่วยแก้ปัญหาจากนักศึกษาที่มีข้อสงสัยหรือปัญหาจากการเข้าเรียน เช่น การยกเลิกรายวิชาเรียน การแก้ไขผลการเรียน การเบิกค่ารักษาพยาบาลกรณีเกิดอุบัติเหตุการรับทุนการศึกษา เป็นต้น หรือนักศึกษาสามารถขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้ที่ห้องพักอาจารย์ตามตารางที่อาจารย์แต่ละท่านได้แจ้งให้ทราบโดยกรรมการหลักสูตรกำกับ และติดตามให้อาจารย์ที่ปรึกษาจัดเก็บข้อมูลประวัติการให้คำปรึกษา ประวัตินักศึกษา หรือข้อมูลที่เกี่ยวกับการให้คำปรึกษาไว้เพื่อร่วมกันพิจารณาในวาระการประชุมเพื่อปรับปรุงกระบวนการควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา
3. อาจารย์ที่ปรึกษาทุกท่านดูแลและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาอย่างใกล้ชิด โดยมีลู่ทางการให้คำปรึกษานอกเหนือจากคาบโฮมรูม ดังนี้ (1) ตั้งกลุ่ม Facebook หรือ กลุ่ม line (2) อีเมลล์ และ (3) โทรศัพท์ เพื่อลดปัญหานักศึกษาลาออก นักศึกษาที่เรียนไม่เป็นไปตามแผนการเรียน อีกทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีที่ 4 ยังแนะนำแหล่งงานที่ตรงสาขาวิชาชีพและการเตรียมตัวเพื่อการได้งานให้แก่นักศึกษา เช่น ส่งรายละเอียดงานจาก website ผ่านทางกลุ่ม social network เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามีกำลังใจในการเรียน พยายามจบการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด และเตรียมตัวเพื่อพร้อมในการสมัครงาน
4. อาจารย์ที่ปรึกษาประสานงานกับหลักสูตรและโปรแกรมวิชาในการรวบรวมรายชื่อนักศึกษาที่ติด E หรือ W ในรายวิชาต่าง ๆ และโปรแกรมวิชา ได้ประสานงานให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ เปิดการสอนในภาคการศึกษาถัดไปหรือในภาค summer เพื่อให้นักศึกษาจบตามแผนที่วางไว้
5. หลักสูตรกำกับและติดตามให้ ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ และ ดร.นิศากร อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีที่ 1 ได้เข้าร่วมโครงการสัมมนาอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาชั้นปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2562 ที่จัดโดยกองพัฒนานักศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์เข้าใจระบบการให้ความช่วยเหลือนักศึกษา สร้างความรู้ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับบทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลนักศึกษาและให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบนโยบายของมหาวิทยาลัยในการดำเนินงานด้านอาจารย์ที่ปรึกษา
6. หลักสูตรได้ประสานงานไปยังเจ้าหน้าที่ประจำคณะ และเจ้าหน้าที่ประจำกองพัฒนานักศึกษา รวมถึงอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมของแต่ละชมรม เพื่อคอยให้คำปรึกษาเพิ่มเติมแก่นักศึกษาในด้านการจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตรและโครงการอื่น ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาสามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และเป็นคนดี มีทักษะชีวิต มีจิตสาธารณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย
7. หลักสูตรประสานงานไปยังคณะและมหาวิทยาลัย และติดตามการจัดการบริการด้านงานพยาบาลของคณะซึ่งจัดร่วมกับมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลสงขลา โดยการบริการด้านงานพยาบาลที่จัดให้แก่นักศึกษา ได้มีแพทย์และพยาบาลวิชาชีพ บริการรักษาและให้คำแนะนำเรื่องข้อมูลด้านสุขภาพกาย และสุขภาพจิตใจ ซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาใหม่ทุกคนตรวจสุขภาพตลอดจนสารเสพติด เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับดูแลนักศึกษาสร้างภูมิ

ผลการดำเนินงาน

ต้านทานและป้องกันความเสี่ยงต่อโรคภัยต่าง ๆ ที่จะเกิดกับนักศึกษา เพื่อเป็นการช่วยเหลือดูแลนักศึกษาอีกช่องทางหนึ่ง โดยเป็นการส่งผลให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้ตรงตามเป้าหมาย

8. หลักสูตรร่วมกับคณะได้จัดทำระบบประเมินความพึงพอใจการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งแบ่งการให้คำปรึกษาเป็น 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านวิชาการ 2) ด้านการใช้ชีวิต 3) ด้านอื่น ๆ และหลักสูตรได้กำกับและติดตามให้นักศึกษาเข้าประเมินความพึงใจต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา และจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา พบว่ากระบวนการดูแลให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษานั้น คณะร่วมกับหลักสูตรจัดให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและนำเสนอผลการประเมินในภาพรวมพบว่าคะแนนการประเมินอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านปรึกษาทางวิชาการ แนะแนวการใช้ชีวิต และด้านอื่น ๆ เฉลี่ยเท่ากับ 4.27

<u>การประเมินผลการดำเนินการ (C)</u>

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประเมินระบบและกลไกการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา พบว่า กระบวนการดูแลให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษานั้น คณะร่วมกับหลักสูตรจัดให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและนำเสนอผลการประเมินในภาพรวม พบว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านการให้คำปรึกษาเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กระบวนการที่ใช้ในการให้คำปรึกษามีความเหมาะสม ส่งเสริมให้นักศึกษามีความใกล้ชิดกับอาจารย์ที่ปรึกษา โดยเฉพาะการที่จัดให้มีกลุ่มใน Facebook หรือ Line ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษา ทำให้หากนักศึกษาต้องการปรึกษาในเรื่องใด ก็สามารถติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาได้ทันที และนอกจากนี้จากการที่ทางหลักสูตรมอบหมายให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีละ 2 ท่าน ส่งผลให้นักศึกษาเข้าถึงอาจารย์ที่ปรึกษาได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น

<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u>

จากการจัดระบบดูแลนักศึกษาในหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะการสร้างกลุ่มใน Facebook หรือ Line ทำให้มีการประสานงานติดต่อระหว่างอาจารย์และนักศึกษาที่รวดเร็วรวมทั้งนักศึกษาเข้ามาพูดคุยและปรึกษาปัญหาต่าง ๆ มากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาทางด้านการเรียน ซึ่งทำให้อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถแก้ปัญหาในระดับต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ทั้งด้านการเรียนและเรื่องส่วนตัว กล่าวคือ มีการวางแผนการลงเรียนในรายวิชาตามแผนการเรียน และถ้าหากนักศึกษาตกค้างในรายวิชาใด ทางหลักสูตรจะพิจารณาเปิดรายวิชาที่นักศึกษาตกค้าง เพื่อให้นักศึกษาสามารถลงเรียนในรายวิชาต่อเนื่องอื่น ๆ ต่อไปได้ ทำให้สามารถสำเร็จการศึกษาตามแผน แต่อย่างไรก็ตามกรรมการประจำหลักสูตรมีความเห็นร่วมกันว่า ระบบการเพิ่มถอนรายวิชาควรผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อร่วมกันพิจารณาและแก้ปัญหาประเมินความเสี่ยง

ดังนั้นในปีการศึกษาถัดไป หลักสูตรจึงมีความเห็นว่า การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา

1) ควรดำเนินการให้นักศึกษาทุกห้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป

2) ควรให้มีการจัดโครงการพบปะอาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปี (กองพัฒนานักศึกษา) ต่อไป

3) ควรมีกลุ่ม Facebook และ กลุ่ม line หรือช่องทางอื่น ๆ ที่สามารถให้คำปรึกษา สื่อสาร ติดต่อได้ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป

4) ควรจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีกลุ่มละ 2 ท่าน ทุก ๆ ชั้นปี เพื่อเพิ่มความคุ้นเคยและใกล้ชิดกับนักศึกษา อีกทั้ง ทำให้นักศึกษาเข้าพบอาจารย์ได้สะดวกมากขึ้น อาจารย์ 2 ท่านได้ร่วมกันแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้กับนักศึกษาได้อย่างรวดเร็ว และเกิดประสิทธิผล

ผลการดำเนินงาน
5) ควรจัดกิจกรรมเสริมในคาบโฮมรูม อาจมีการจัดเรียนซ่อมเสริม การเสริมทักษะด้านภาษา ด้านบุคลิกภาพ หรือด้านปฏิบัติการเพิ่มเติม เป็นต้น

การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

<u>เป้าประสงค์ (O)</u>

คณะกรรมการหลักสูตรได้ปรึกษาหารือ เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายให้นักศึกษามีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตร คือ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถใช้ความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ในการแก้ปัญหาการทำงานได้ มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การวิเคราะห์วิจัย การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรณยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ มีทักษะความพร้อมด้านสังคมที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต และมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 3R ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W) Riting (เขียนได้), และ (A) Rithemetics (คิดเลขเป็น) และ 7C ได้แก่ Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ) Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ดำเนินการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

<u>การวางแผน (P)</u>

จากปีการศึกษา 2561 หลักสูตรได้กำหนดการนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A) ดังนี้

(1) ควรจัดโครงการศึกษาดูงานในรายวิชาต่อไป เนื่องจาก นอกจากนักศึกษาจะได้พัฒนาทักษะทางความรู้แล้ว นักศึกษายังได้มองเห็นโอกาสการทำงานทางสาขาอาชีพ

(2) ควรจัดโครงการที่ช่วยเพิ่มโอกาสการมีงานทำให้นักศึกษา เช่น การอบรมมาตรฐานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นต้น

(3) ควรนำนักศึกษาออกไปนำเสนอผลงานภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง และควรเพิ่มจากการนำเสนอผลงานในระดับชาติ เป็นระดับนานาชาติ เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะทางด้านภาษาอังกฤษ

(4) ทุกกิจกรรมที่จัดโครงการโดยงบประมาณรายจ่าย (บกศ.) ควรให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกคน

ดังนั้นในปีการศึกษา 2562 อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมวางแผน เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา โดยร่วมกับคณะฯ ดังนี้

1. ตั้งงบประมาณสำหรับโครงการศึกษาดูงานในรายวิชาในแผนปฏิบัติราชการประจำปี 2563 จากปีก่อนๆที่ผ่านมาตั้งงบประมาณสำหรับดูงานในรายวิชาในสถานประกอบการหรือหน่วยงานราชการใกล้ๆ ในจังหวัดสงขลา พัทลุง ตรัง แต่สำหรับในปีงบประมาณ 2563 ตั้งงบประมาณสำหรับจัดโครงการศึกษาดูงานโครงการใหญ่ที่รวมทุกรายวิชา โดย

ผลการดำเนินงาน
ศึกษาดูงานเป็นระยะเวลา 5 วัน ในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี อยุธยา และสมุทรสาคร เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในด้านอาชีพ และนักศึกษาจะยังได้เห็นโอกาสการทำงานทางสาขาอาชีพ 2. จัดกิจกรรมให้นักศึกษาที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในหลักสูตร ได้แก่ กิจกรรมจิตอาสา เช่น กยศ.จิดอาสา กิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม เช่น โครงการแข่งขันการทำขนมไทยและแข่งขันการทำอาหารท้องถิ่น กิจกรรมการถวายเทียนพรรษา และกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ เช่น โครงการคณะวิทย์ ฯ สวยด้วยมือเรา กิจกรรมวิชาการ เช่น โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ/อาคารเรียนและภัยธรรมชาติ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการเตรียมความพร้อมก่อนสอบ โครงการเสริมสร้างทักษะการทำวิจัย กิจกรรมการแสดงผลงานของนักศึกษา เช่น โครงการการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น 3. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีโอกาสไปนำเสนอผลงานวิจัย 4. จัดโครงการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยโดยกำหนดให้มีกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่นการจัดกิจกรรมเพื่อช่วยในการพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการเรียนรู้ด้าน ICT ทางด้านวิทยาศาสตร์โดยร่วมมือกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดโครงการให้แก่นักศึกษา เช่น งานวัฒนธรรมสัมพันธ์ รวมทั้งโครงการอบรม Microsoft office ภาษาอังกฤษ ELLIS โครงการ Sci and Tech มุ่งสู่ประชาคมอาเซียน โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การแข่งขันการทำขนมไทยและอาหารท้องถิ่น กิจกรรมเสวนาเรื่อง มั่นใจเดินหน้าสู่อาชีพ เป็นต้น นอกจากนี้ทางคณะได้จัดให้มีการสอนเสริมภาษาอังกฤษโดยอาจารย์ชาวต่างประเทศให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ของหลักสูตรฯ ด้วย **<u>การดำเนินการ (D)</u>** หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ได้ประชุมดำเนินการร่วมกับคณะในการดำเนินกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ ที่ได้วางแผนไว้ เพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1.1 กิจกรรมจิตอาสา เช่น 1.1.1 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องสำอางจากข้าวพื้นเมืองพันธุ์ช่อขิง ในพื้นที่บ้านกระอาน อ.เทพา จ.สงขลา ในวันที่ 5 กรกฎาคม 2562 โดยนักศึกษาในหลักสูตรได้มีส่วนร่วมในการถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตแหนมเห็ดและแชมพูจากข้าวช่อขิงร่วมกับอาจารย์ในหลักสูตร ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับข้าวช่อขิงซึ่งมีอยู่ในชุมชนผ่านการบูรณาการจากงานวิจัยและการเรียนการสอนในรายวิชาซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน 1.1.2 โครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรได้เข้าร่วมโครงการ เพื่อไปพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องแกง รวมทั้งยกระดับมาตรฐานการผลิตของชาวบ้าน ต.เกาะแต้ว จ.สงขลา ซึ่งทำเครื่องแกงตำมือ คว้ารางวัลชมเชยลำดับที่ 1 จากการประกวด โครงการนี้นักศึกษาสามารถช่วยพัฒนาสูตรเครื่องแกงตำมือของชาวบ้านให้มีบรรจุภัณฑ์ที่ถูกสุขลักษณะมากขึ้น รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่เรียนมาบูรณาการใช้ในการตรวจสอบเชื้อที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์เครื่องแกง 1.1.3 โครงการ Sci & Tech สวยด้วยมือเรา ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2562 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2563 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2563 จัดให้แก่นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ร่วมกันพัฒนาตึกเรียนต่าง ๆ 1.2 กิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม เช่น

ผลการดำเนินงาน
1.2.1 โครงการขนมต้มอุ่นไอแห่งวันอีด ปี 2 เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2562 ซึ่งจัดโดยชมรมภาษาและวัฒนธรรม โดยมีนักศึกษาชั้นปี 1 และ 2 ของหลักสูตรเข้าร่วมโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อสืบสานและรักษาวัฒนธรรม ได้เรียนรู้วิธีการทำขนมต้มและได้สัมผัสถึงบรรยากาศของวันอีด และเพื่อสานสัมพันธ์ระหว่างพี่กับน้อง 1.2.2 โครงการถวายเทียนพรรษา เนื่องในโอกาสวันเข้าพรรษา ณ สำนักสงฆ์บ้านแหลมขวัญ ต.พะวง อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2562 เพื่อให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงคุณค่า และร่วมสืบสานประเพณีที่งดงามของไทย 1.2.3 โครงการตักบาตรทุกวันพฤหัสบดี ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2562 ซึ่งมีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นเจ้าภาพ เพื่อให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงคุณค่า และร่วมสืบสานประเพณีที่งดงามของไทย 1.2.4 กิจกรรมสานสัมพันธ์ไทยพุทธ-มุสลิม เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2562 ซึ่งเป็นกิจกรรมทำบุญเนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ทั้งแบบไทยพุทธและมุสลิม เพื่อให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงคุณค่า และร่วมสืบสานประเพณีที่งดงามของไทย 1.2.5 โครงการส่งเสริมสังคมพหุวัฒนธรรมไทยพุทธ-มุสลิม เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2563 โดยมีวัตุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และสานสัมพันธระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้องให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ 1.3 กิจกรรมวิชาการ เช่น 1.3.1 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักการควบคุมคุณภาพภายในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อมุ่งสู่มาตรฐานสากล จัด 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ 1 เรื่องข้อกำหนด ISO 9001/2015 ระหว่างวันที่ 24-25 มิถุนายน 2562 กิจกรรมที่ 2 เรื่องมาตรฐาน GMP/HACCP ในอุตสาหกรรม ในวันที่ 27 มิถุนายน 2563 โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจข้อกำหนดต่าง ๆ ในด้านการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร และเตรียมความพร้อมก่อนออกสู่การทำงาน 1.3.2 อบรมเชิงปฏิบัติการ “ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ/อาคารเรียน และภัยธรรมชาติ” เมื่อวันที่ เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2562 เชิญวิทยากรบรรยายสาธิตการป้องกันแก้ไขอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้ห้องปฏิบัติการและอาคารเรียน เช่น ไฟไหม้ ไฟฟ้าลัดวงจร อุบัติเหตุจากสารเคมี เพื่อให้นักศึกษาใหม่มีความรู้และทักษะการใช้ห้องปฏิบัติการและอาคารเรียน เมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือไฟไหม้ในห้องปฏิบัติการและอาคารเรียนสามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ 1.3.3 กิจกรรมงานราชภัฏวิชาการ เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2562 - 2 สิงหาคม 2562 ซึ่งนักศึกษาทุกชั้นปีได้ร่วมกันจัดกิจกรรมนิทรรศการต่าง ๆ ทำผลิตภัณฑ์ที่มาจากการเรียนการสอนและงานวิจัยมาร่วมแสดงผลงาน โดยมีนักเรียนจากสถานศึกษาต่าง ๆ เข้ามาร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ 1.3.4 โครงการศึกษาดูงานในรายวิชาเทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้านและจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2563 ณ บริษัทไทยนาโนเซลลูโลส จังหวัดพัทลุง และโรงงานเต้าเจี้ยวแม่ปราณีวิสาหกิจชุมชนบ้านบนควน จ.ตรัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของรายวิชาเพิ่มขึ้นและเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ 1.3.5 โครงการสอนเสริมภาษาอังกฤษโดยอาจารย์ชาวต่างประเทศให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ซึ่งจัดให้สัปดาห์ละ 2 ชม. 1.3.6 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมทักษาการทำวิจัยสำหรับนักศึกษาจุลชีววิทยาประยุกต์ชั้นปีที่ 2 และ 3 ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563 - 1 มีนาคม 2563 ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 14 - 15

ผลการดำเนินงาน
มีนาคม 2563 และครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 6 - 7 มีนาคม 2563 เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาทำหรับทำโครงการวิจัย และเพื่อให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับทักษะการใช้สถิติในงานวิจัย 1.4 กิจกรรมการแสดงผลงานของนักศึกษา เช่น 1.4.1 นำนักศึกษาเข้าร่วมเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ ดังนี้ - นางสาวนุชรีดา คอลิบ นำเสนอเรื่อง “การประยุกต์ใช้เชื้อ *Lactobacillus plantarum* ในผลิตภัณฑ์อาหารมังสวิรัติ” ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ครั้งที่ 10 ระหว่างวันที่ 4-5 กรกฎาคม 2562 - นางสาวสีตีรอกีเยาะ ยูโซะ นำเสนอเรื่อง “ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบจากว่านหอมแดงต่อ cell-surface hydrophobicity ของเชื้อ *Staphylococcus aureus*” ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ครั้งที่ 10 ระหว่างวันที่ 4-5 กรกฎาคม 2562 - นางสาวนิตยา ครชาตรี และนางสาวสุกัญญา เสนสนา นำเสนอเรื่อง “ต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณสารฟีนอลิกและสารฟลาโวนอยด์รวมของสารสกัดหยาบดอกปอเทือง” ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระหว่างวันที่ 25-26 มีนาคม 2563 -นางสาวรัตนากร แก้วนิล และนางสาวศิขริน สุขเกษม นำเสนอเรื่อง “ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ของเอนโดไฟติกแบคทีเรียที่แยกได้จากฟองน้ำทะเล” ในงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2563 - นางสาวกัญญารัตน์ เหยดอีน และนางสาวกัลยา บินดุเหล็ม นำเสนอเรื่อง “ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากดอกกระเจี๊ยบแดงยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Escherichia coli* ในงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2563 - นางสาววิชุดา ทุ่งยอ นำเสนอเรื่อง ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ของเชื้อแอคติโนมัยซีทที่คัดแยกได้จากดินป่าชายเลนจังหวัดสตูล ในงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2563 *** (ได้รับรางวัลนำเสนอผลงานแบบบรรยายดีเด่น) *** - นางสาวนูรีญา สันสบู่ นำเสนอเรื่อง คุณสมบัติของแบคทีเรียทนร้อนที่คัดแยกได้จากบ่อน้ำร้อนเขาชัยสน จังหวัดพัทลุงในงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2563 1.5 กิจกรรมด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ เช่น 1.5.1 โครงการชาววิทย์ร่วมใจ รับขวัญน้องใหม่ สู่รั้วใบสีทอง ระหว่างวันที่ 14 กรกฎาคม 2562 ณ สนามกีฬาเก่าและหอประชุม 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 1.5.2 โครงการพี่น้องสุขสันต์ จูงมือกันขึ้นเขาตังกวน ประจำปี 2562 ของนักศึกษาใหม่ ชั้นปีที่ 1 จัดโดยกองพัฒนานักศึกษา เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2562 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นกับนักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในทุก ๆ ปี เพื่อเป็นการให้นักศึกษาสร้างความสัมพันธ์กันระหว่างบุคคล เกิดการเรียนรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมประเพณีความเป็นอยู่ของคนในสงขลา และร่วมบำเพ็ญประเพณีเก็บขยะบริเวณหาดชลาทัศน์ 1.5.3 โครงการประกวดดาวเดือนกิจกรรมคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปี 2562 จัดโดยฝ่ายพัฒนานักศึกษาและส่งเสริมกิจการพิเศษ โดยสโมสรนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อวันที่

ผลการดำเนินงาน

11 กันยายน 2562 ณ อาคารหอประชุม 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อเป็นการให้นักศึกษาได้มีการสร้างความสัมพันธ์กันระหว่างบุคคล และรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีม

1.5.4 นักศึกษาในหลักสูตรฯ ได้เข้าร่วมงาน Roadshow ทั้งของคณะฯ เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2562 ณ โรงเรียนมูลนิธิอาชิชสถาน อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี และในระหว่างวันที่ 2 - 4 ธันวาคม 2562 ในโรงเรียนต่าง ๆ ณ อ.ควนกาหลง จ.สตูล และ อ.กงหรา จ.พัทลุง และนอกจากนี้ทางหลักสูตรได้จัดกิจกรรม roadshow ของหลักสูตรเอง เมื่อวันที่ 13-14 มกราคม 2562 ณ โรงเรียนศาสนบำรุง โรงเรียนรุ่งโรจน์วิทยา อ.จะนะ จ.สงขลา เพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรและให้นักศึกษารุ่นพี่ได้เล่าประสบการณ์ในการเรียน การใช้ชีวิตในรั้วมหาลัย ฯลฯ ให้น้อง ๆ ได้ฟัง

1.5.5 นักศึกษาในหลักสูตรฯ เข้าร่วมโครงการแข่งขันกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี “ใบสีทองเกมส์ 2562” เมื่อวันที่ 16-22 ธันวาคม 2562 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกกำลังกายและเล่นกีฬาฝึกความสามัคคี มีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย

<u>การประเมินผลการดำเนินการ (C)</u>

จากที่ประชุมของหลักสูตร พบว่ากระบวนการจัดกิจกรรมเป็นไปตามแผนที่วางไว้โดยส่วนใหญ่ โดยการจัดโครงการต่าง ๆ เช่น หลักสูตรได้นำนักศึกษาเข้าร่วมงานประชุมวิชาการระดับชาติ รวมทั้งหมด 6 เรื่อง ซึ่งนักศึกษาเข้าร่วมนำเสนอผลงานเกินเป้าหมายที่หลักสูตรวางไว้ ทั้งนี้โครงการต่างๆที่นักศึกษาเข้าร่วมได้รับรางวัล 2 โครงการ คือ 1) ผลงานของนางสาววิชุดา ทุ่งยอ นำเสนอเรื่อง ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ของเชื้อแอคติโนมัยซีทที่คัดแยกได้จากดินป่าชายเลนจังหวัดสตูล ได้รับรางวัลนำเสนอผลงานแบบบรรยายดีเด่น 2) โครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ซึ่งนักศึกษาในหลักสูตร ชั้นปีที่ 4 สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ได้เข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ เพื่อไปพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องแกง รวมทั้งยกระดับมาตรฐานการผลิตของชาวบ้าน ต.เกาะแต้ว จ.สงขลา ซึ่งทำเครื่องแกงตำมือ คว้ารางวัลชมเชยลำดับที่ 1 จากการประกวด ซึ่งหลักสูตรเห็นว่าควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษาได้เข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ทุก ๆ ปี เพื่อให้นักศึกษาได้แสดงศักยภาพของของตัวเอง ซึ่งนับว่าเป็นกิจกรรมที่นักศึกษาได้นำความรู้ที่เรียนมาบูรณาการกับโครงการต่าง ๆ ที่เข้าร่วมได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตามมีบางโครงการไม่เป็นไปตามแผนที่วางแผนไว้ เช่น โครงการศึกษาดูงานในรายวิชาทางจุลชีววิทยาประยุกต์ ซึ่งกำหนดจัดโครงการช่วงกลางเดือนมีนาคม 2563 ณ สถานที่ดังนี้ 1) ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ จ.ปทุมธานี 2) บริษัท ยาคูลท์ (ประเทศไทย) จำกัด จ.พระนครศรีอยุธยา 3) บริษัท อายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) จำกัด จ.พระนครศรีอยุธยา 4) บริษัท อิชิตัน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จ.พระนครศรีอยุธยา และ 4) บริษัทสยามไวเนอรี่ จำกัด จ.สมุทรสาคร แต่ด้วยสถานการณ์โควิด 2019 จึงส่งผลให้โครงการดังกล่าวเลื่อนออกไปโดยไม่มีกำหนด และนอกจากนี้โครงการพัฒนานักศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมต่างประเทศที่จัดโดยคณะ ซึ่งมีนักศึกษาในหลักสูตรผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ ด้วยสถานการณ์โควิด 2019 เช่นกัน ทำให้ต้องเลื่อนกำหนดจัดกิจกรรมออกไป

<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u>

จากผลการประเมิน หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์เห็นควรเพิ่มจำนวนกิจกรรมทางวิชาการ ลดกิจกรรมที่ซ้ำซ้อนโดยเฉพาะในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นในปีการศึกษา 2562 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงมีความเห็นว่า

(1) หลังจากสถานการณ์โควิด 2019 ควรจัดโครงการศึกษาดูงานในรายวิชาต่อไป เนื่องจาก นอกจากนักศึกษาจะได้พัฒนาทักษะทางความรู้แล้ว นักศึกษายังได้มองเห็นโอกาสการทำงานทางสาขาอาชีพ

ผลการดำเนินงาน
(2) ควรจัดโครงการที่ช่วยเพิ่มโอกาสการมีงานทำให้นักศึกษา เช่น การอบรมมาตรฐานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นต้น (3) ควรนำนักศึกษาออกไปนำเสนอผลงานภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง และควรเพิ่มจากการนำเสนอผลงานในระดับชาติ เป็นระดับนานาชาติ เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะทางด้านภาษาอังกฤษ (4) ทุกกิจกรรมที่จัดโครงการโดยงบประมาณรายจ่าย (บกศ.) ควรให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกคน

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย	
3.2-0-1	รายงานการประชุม
3.2-0-2	คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา
3.2-0-3	ตารางการให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่นักศึกษา
3.2-0-4	โครงการพัฒนานักศึกษาด้านต่าง ๆ
3.2-0-5	คู่มือนักศึกษาระดับบัณฑิต
3.2-0-6	ตารางเรียนนักศึกษาที่ระบุการเข้าเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย 2562	ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	
		2559	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	✓	

กรณีได้คะแนน 4 หรือ 5 ให้ระบุเหตุผลที่ได้

จากกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาพบว่านักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมค่อนข้างมาก ซึ่งบางโครงการนักศึกษาได้รับรางวัลจากการเข้าร่วมนับว่าเป็นการบูรณาการการเรียนรู้จากรายวิชาไปใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิผล

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 3.2

จุดแข็ง

1 คณะและหลักสูตรมีการจัดกิจกรรมหรือส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ในหลาย ๆ ด้าน ทั้งในและนอกสถาบัน

แนวทางเสริมจุดแข็ง

1 ควรให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึง (ในระดับคณะฯ ไม่ควรส่งตัวแทนเข้าร่วมกิจกรรม)

จุดที่ควรพัฒนา

1 เพิ่มเติมกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มโอกาสการมีงานทำให้นักศึกษา เช่น การอบรมมาตรฐานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

1 เพิ่มกิจกรรมส่งเสริมทักษะทางภาษาอังกฤษ (ฟัง พูด อ่าน เขียน) และด้านทักษะการวิเคราะห์คำนวณให้มากขึ้น

<u>ตัวบ่งชี้ที่ 3.3</u> **ผลที่เกิดกับนักศึกษา**

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนิตย์ ชอบบุญ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1582
อาจารย์ผจงสุข สุธารัตน์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1581

ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวนิตย์ ชอบบุญ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1582
อาจารย์ผจงสุข สุธารัตน์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1581

เกณฑ์การประเมิน

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
- ไม่มีการรายงานผลการดำเนินงาน	- มีการรายงานผลการดำเนินงานในบางเรื่อง	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้	-มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ - มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในบางเรื่อง	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ - มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในทุกเรื่อง	- มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ - มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในทุกเรื่อง - มีผลการดำเนินงานที่โดดเด่น เทียบเคียงกับหลักสูตรนั้นในสถาบันกลุ่มเดียวกัน โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายว่าเป็นผลการดำเนินงานที่โดดเด่นอย่างแท้จริง

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน

การคงอยู่
อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตร

ปี พ.ศ. ที่รับเข้า	จำนวนรับเข้า (1)		จำนวนสำเร็จ (2)		ค้างจบ		ออกกลางคัน (3)	
	จุลชีววิทยา	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุลชีววิทยา	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุลชีววิทยา	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุลชีววิทยา	เทคโนโลยีชีวภาพ
2559	34	20	-	-	17	9	17	11
2560*	30		-		19		11	
2361*	21		-		15		6	
2562*	15		-		14		1	

ผลการดำเนินงาน

$$\text{อัตราการคงอยู่} = \frac{\text{①-③}}{\text{①}} \times 100$$

$$\text{อัตราการสำเร็จการศึกษา} = \frac{\text{②}}{\text{①}} \times 100$$

นักศึกษาปีการศึกษา 2559 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ 47.50
นักศึกษาปีการศึกษา 2560 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ 63.33
นักศึกษาปีการศึกษา 2561 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ 71.43
นักศึกษาปีการศึกษา 2562 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ 93.33

โดยภาพรวมพบว่า อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาหลักสูตรปรับปรุง (ปี 2559) หรือนักศึกษาในรหัส 60 และ 61 มีแนวโน้มที่สูงขึ้น นักศึกษาปีการศึกษา 2560 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ 63.33 และนักศึกษาปีการศึกษา 2561 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ 71.43 และนักศึกษาปีการศึกษา 2562 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ 93.33 โดยหลักสูตรดำเนินการดังนี้

1. ร่วมกับคณะจัดโครงการปรับพื้นฐานนักศึกษาใหม่
2. มีอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลให้คำปรึกษาแนะนำอย่างใกล้ชิดชั้นปีละ 2 ท่าน รับฟังปัญหา และให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่ประสบปัญหาทางการเรียนหรือเรื่องส่วนตัว อันมีผลกระทบต่อการเรียน โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าไปปรึกษาได้หลายช่องทาง เช่น เวลาเรียน นอกเวลาเรียน และสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อแก้ปัญหาให้นักศึกษาได้ทันก่อนที่นักศึกษาจะพ้นสภาพหรือตกออกกลางคัน
3. มีการเตรียมความพร้อมก่อนสอบกลางภาคและปลายภาค ซึ่งหลักสูตรฯ ได้ให้นักศึกษาที่เก่งในห้อง ทำหน้าที่ติวให้แก่เพื่อน ๆ และน้อง ๆ โดยเฉพาะในกลุ่มรายวิชาคณิตศาสตร์และเคมี และทางหลักสูตรจะจัดโครงการติวระหว่างเรียนโดยเน้นในกลุ่มรายวิชาคณิตศาสตร์และเคมี

3.3.2 การสำเร็จการศึกษา

อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร (ข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตามใบแทรก 4 ก.ค. 59)

ปีการศึกษาที่รับเข้า (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร)	จำนวนที่รับเข้า	อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาปกติ	
		จำนวน	ร้อยละ
2555	23	12	52.17
2556	60	18	30.00
2557	71	7	9.86
2558	43	12	17.14
2559	54	10	18.52

ผลการดำเนินงาน

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการสำเร็จการศึกษา

มีอัตราการสำเร็จการศึกษาในปี 2555-2558 ไม่มีแนวโน้มที่ดีขึ้น สำหรับในปี 2559 อัตราการสำเร็จการศึกษาเพิ่มขึ้นจากปี 2558 เล็กน้อย ปัจจัยที่กระทบต่อการสำเร็จการศึกษา คือ นักศึกษามีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ ทำให้มีผลกระทบต่อการเรียนในรายวิชาเรียนที่ต้องใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ เช่น แคลคูลัส เป็นต้น คาดว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษา 3/2562 ซึ่งจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรและการร้องเรียนของนักศึกษา

- หลักสูตรสาขาจุลชีววิทยาประยุกต์มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาทีมีต่อคุณภาพหลักสูตรในด้านต่าง ๆ ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์มาก (4.20) ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ ดังนี้
- การรับนักศึกษา อยู่ในระดับมาก (4.25)
- ด้านการควบคุมดูแลให้คำปรึกษา อยู่ในระดับมาก (4.27)
- ด้านการพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับมาก (4.16)
- ด้านหลักสูตรการศึกษา อยู่ในระดับมาก (4.13)
- ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก (4.10)

1. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตร แยกเป็นแต่ละปีดังนี้

ปีการศึกษา	ผลการประเมิน
2558	4.38
2559	4.49
2560	4.33
2561	4.30
2562	4.20

- สำหรับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรมีค่าเฉลี่ย อยู่ในเกณฑ์มาก (4.13) ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ ดังนี้
  - การรับนักศึกษา อยู่ในระดับมาก (4.14)
  - ด้านการควบคุมดูแลให้คำปรึกษา อยู่ในระดับมาก (4.09)
  - ด้านการพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับมาก (4.04)
  - ด้านหลักสูตรการศึกษา อยู่ในระดับมาก (4.12)
  - ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก (4.28)
- ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรมีกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน ทั้งนี้หลักสูตรมีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการข้อร้องเรียน ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดการข้อร้องเรียนภาพรวมอยู่ในเกณฑ์มาก (3.96) และการจัดการด้านการร้องเรียนของนักศึกษาทั้งหมด 46 คน มีการร้องเรียน 5 คน โดยมีด้านการจัดการเรียนการสอน จำนวน 3 คน ด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวน 1 คน ด้านเครื่องมืออุปกรณ์ สภาพห้องเรียน จำนวน 3 คน และสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้จำนวน 1 คน และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการข้อร้องเรียน มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 3.96

ปีการศึกษา 2557 มีคะแนนเฉลี่ย 4.48 อยู่ในระดับดี

ผลการดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2558 มีคะแนนเฉลี่ย 4.60 อยู่ในระดับดีมาก
ปีการศึกษา 2559 มีคะแนนเฉลี่ย 4.07 อยู่ในระดับดี
ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนเฉลี่ย 4.73 อยู่ในระดับดีมาก
ปีการศึกษา 2561 มีคะแนนเฉลี่ย 3.90 อยู่ในระดับมาก
ปีการศึกษา 2562 มีคะแนนเฉลี่ย 3.96 อยู่ในระดับมาก

หลักสูตรได้มีกระบวนการจัดการเรื่องร้องเรียน ดังนี้ คือ

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับผิดชอบ	เวลา
1	แจ้งเรื่องที่ต้องการร้องเรียนผ่านช่องทางต่าง ๆ	ผู้ร้องเรียน	2 วันทำการ
2	รับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบลงทะเบียนรับเรื่อง	กรรมการและเลขานุการหลักสูตร	2 วันทำการ
3	แจ้งเรื่องให้ประธานกรรมการเพื่อพิจารณา แล้วแจ้งตอบการรับเรื่องให้แก่ผู้ร้องเรียนทราบ	กรรมการและเลขานุการหลักสูตร	2 วันทำการ
4	สอบถามหารายละเอียดข้อมูล ข้อเท็จจริงเบื้องต้นเพิ่มเติม	ประธานกรรมการและเลขานุการหลักสูตร	5 วันทำการ
5	แจ้งผู้เกี่ยวข้องและประชุมเพื่อพิจารณาข้อเท็จจริง สาเหตุและหาแนวทางแก้ไข	คณะกรรมและผู้ที่เกี่ยวข้อง	ไม่เกิน 4 วันทำการ
6	รายงานผลการพิจารณาและแนวทางแก้ไข	ประธานกรรมการหลักสูตร	5 วันทำการ
7	แจ้งผลให้ผู้ร้องเรียนทราบและแนวทางแก้ไข	ประธานกรรมการหลักสูตร	5 วันทำการ
8	รวมรวมสถิติและรายงานให้คณะกรรมการ	ประธานกรรมการหลักสูตร	ทุก 6 เดือน

หมายเหตุ:การดำเนินการทุกขั้นตอนเป็นความลับ

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย

3.3-0-1 รายงานจำนวนนักศึกษา
3.3-0-2 รายงานจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา
3.3-0-3 รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนของหลักสูตร
3.3-0-4 รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อการจัดการเรียนของหลักสูตร

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย 2562	ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	
		2559	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
ผลที่เกิดกับนักศึกษา	3 คะแนน	2 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	✓	

กรณีได้คะแนน 4 หรือ 5 ให้ระบุเหตุผลที่ได้

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 3.3

จุดแข็ง

-

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

1 อัตราการสำเร็จการศึกษายังน้อยอยู่

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

1 อาจารย์ที่ปรึกษาควรช่วยดูแลนักศึกษาตกค้าง เช่น ตรวจสอบว่านักศึกษายังติดในรายวิชาใดบ้าง และประสานอาจารย์ผู้สอนเพื่อให้เปิดสอนในรายวิชาที่นักศึกษายังค้างอยู่ เป็นต้น

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568

ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568

เกณฑ์การประเมิน ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิต (คะแนนเต็ม 5)

สูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต}}{\text{จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$$

ผลการดำเนินงาน :

ผลการดำเนินงาน	หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย
ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรวท.บ.สาขาวิชาชีววิทยาประยุกต์ ได้ใช้ข้อมูลจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เรื่องการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรี ซึ่งแบบสำรวจประกอบด้วยรายการประเมินความพึงพอใจ 5 ด้าน หลักสูตรมีค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตแขนงเทคโนโลยีชีวภาพเป็น 4.55 และค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตแขนงจุลชีววิทยาเป็น 4.55 คิดเป็นค่าเฉลี่ยของหลักสูตรเท่ากับ 4.55	2.1-0-1 รายงานผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ปี 2562

ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้

ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้	หน่วยวัด	ผลการดำเนินงาน	
		เทคโนโลยีชีวภาพ	จุลชีววิทยา
1. จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด	คน	4	14
2. จำนวนผู้ที่ตอบแบบสอบถาม	คน	2	3
3. ร้อยละผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ	50.00	21.43
4. ผลการประเมินจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต			
3.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม	คะแนน	48 (4.80)	73 (4.87)
3.2 ด้านความรู้	คะแนน	37 (4.63)	51 (4.25)
3.3 ด้านทักษะทางปัญญา	คะแนน	37 (4.63)	54 (4.50)
3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	คะแนน	28 (4.67)	42 (4.67)
3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	คะแนน	32 (4.00)	53 (4.42)
5. ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต	คะแนน	36.40	54.60

ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้	หน่วยวัด	ผลการดำเนินงาน	
		เทคโนโลยีชีวภาพ	จุลชีววิทยา
6. ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมิน	ค่าเฉลี่ย	4.55	4.55

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน			การบรรลุเป้าหมาย	
	2561	2559	2560	2561	บรรลุ	ไม่บรรลุ
2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ค่าเฉลี่ย 4.55	ค่าเฉลี่ย 4.74 คะแนน	ค่าเฉลี่ย 4.51 คะแนน	ค่าเฉลี่ย 4.55 คะแนน	✓	

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 2.1

จุดแข็ง

1. ค่าเฉลี่ยผลการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตอยู่ในระดับดีมาก (4.55)

แนวทางเสริมจุดแข็ง

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ครอบคลุมผลการเรียนทั้ง 5 ด้าน เพื่อให้นักศึกษามีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาอย่างต่อเนื่อง และอยู่ในระดับดีมากในทุกด้าน

จุดที่ควรพัฒนา

1. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเนื่องจากเป็นด้านที่ได้คะแนนประเมินต่ำที่สุดใน 5 ด้าน ทั้งสองแขนงวิชา

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

1. จัดโครงการอบรมทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มเติมให้นักศึกษา โดยเน้นหัวข้อการอบรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานของบัณฑิตหลังจบการศึกษาได้
2. เสริมสร้างด้านความรู้และปัญญา โดยเน้นทักษะทางวิชาการและการคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568

ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568

เกณฑ์การประเมิน โดยการแปลงค่าร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี เป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5 กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 100

สูตรการคำนวณ

1. คำนวณร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี}}{\text{จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ค่าร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1}}{100} \times 5$$

หมายเหตุ :

- *จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา*
- *กรณีหลักสูตรใหม่ไม่ต้องประเมินตัวบ่งชี้ที่ 2.1 และ 2.2 เนื่องจากไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา สำหรับหลักสูตรปรับปรุงที่มีนักศึกษาเรียนอยู่ ต้องประเมินตัวบ่งชี้ที่ 2.1 และ 2.2 ด้วย เนื่องจากมีผู้สำเร็จการศึกษาแล้ว*

ผลการดำเนินงาน	หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย
มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาทุกคนกรอกข้อมูลภาวะการมีงานทำนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตอบแบบสำรวจการมีงานทำและส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบของ สนส. จากผลการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตหลักสูตรวทบ. สาขาวิชาชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี มีดังนี้ - มีผู้สำเร็จการศึกษารวมทั้งสิ้น 18 คน - จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจการได้งานทำรวมทั้งสิ้น 18 คนคิดเป็นร้อยละ 100 - ซึ่งมีงานทำและประกอบอาชีพอิสระ 12 คน คิดเป็นร้อยละ 66.66 คิดเป็น 3.73 คะแนน นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ได้คำนวณจำนวนบัณฑิตที่ทำงานตรงสายและไม่ตรงสาย โดยไม่รวมอาชีพอิสระ ดังนี้	2.2-0-1 สรุปภาวะการมีงานทำของบัณฑิต โดยสำนักส่งเสริมและวิชาการงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประจำปีการศึกษา 2562

ผลการดำเนินงาน	หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย

แขนงวิชา	จำนวนบัณฑิตทำงานตรงสาย (คน)	จำนวนบัณฑิตทำงานไม่ตรงสาย (คน)	รวม (คน)
เทคโนโลยีชีวภาพ	2 (100%)	0 (0%)	2
จุลชีววิทยา	0 (0%)	6 (100%)	6
รวม	2 (50%)	6 (50%)	8

จากข้อมูลพบว่า บัณฑิตที่ทำงานตรงสายทั้งของแขนงเทคโนโลยีชีวภาพและจุลชีววิทยามี 64%

ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้	หน่วยวัด	ผลการดำเนินงาน
1. จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด	คน	18
2. จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจการได้งานทำ	คน	18
3. ร้อยละผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ	100
4. จำนวนบัณฑิตที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	คน	0
5. จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำทั้งหมด	คน	8
6. จำนวนบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ	คน	4
7. จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา	คน	0
8. เกณฑ์ทหาร / อุปสมบท	คน	0
9. เงินเดือนหรือรายได้ต่อเดือน	บาท	9,143
ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	**ร้อยละ**	**66.66**

วิธีการคำนวณ

1. คำนวณหาค่าร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

ผลการดำเนินงาน			ผลลัพธ์
<u>ตัวตั้ง</u> จำนวนบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี (ได้งานทำ + อาชีพอิสระ)	**<u>ตัวหาร</u>** จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด (จำนวนผู้ตอบ – (มีงานก่อนเรียน – ศึกษาต่อ เกณฑ์ทหาร / อุปสมบท)	**ตัวคูณ** X 100	
12	18	X 100	ร้อยละ 66.66

แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

ผลการดำเนินงาน			ผลลัพธ์
ตัวตั้ง ค่าร้อยละของบัณฑิต (ที่ได้จากข้อ 1) ที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	**ตัวหาร** 100	**ตัวคูณ** X 5	
66.66	100	X 5	3.33 คะแนน

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย 2562	ผลการดำเนินงาน			การบรรลุเป้าหมาย	
		2559	2560	2561	บรรลุ	ไม่บรรลุ
2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	ร้อยละ 80	ร้อยละ 100 5 คะแนน	ร้อยละ 96.97 4.85คะแนน	ร้อยละ 66.66 3.33 คะแนน		✓

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 2.2

จุดแข็ง

-

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

1.บัณฑิตได้ทำงานไม่ตรงสาขา

2.เงินเดือนเฉลี่ยของบัณฑิตป.ตรีต่ำกว่าเกณฑ์รัฐบาลกำหนด (15,000 บาทต่อเดือน)

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

1.หลักสูตรฯ ส่งเสริมหรือสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าโครงการสหกิจศึกษามากขึ้น

หมวดที่ 4 ข้อมูลสรุปรายวิชาและคุณภาพการสอน

1. สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาค/ปีการศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
ภาคการศึกษาที่ 1/2562													
กลุ่มเรียน 624252													
4211107	เคมี 1	0	0	0	2	0	3	6	1	3	0	15	11
4211108	ปฏิบัติการเคมี 1	3	2	7	1	1	0	0	1	0	0	15	14
4331111	ชีววิทยาพื้นฐาน	0	0	0	0	3	2	9	1	0	0	15	14
4331112	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	0	3	6	3	1	1	0	1	0	0	15	14
GESC401	การคิดในยุคดิจิทัล	3	5	4	1	1	0	0	1	0	0	15	14
GESC408	การจัดการธุรกิจออนไลน์	3	6	4	1	0	0	0	1	0	0	15	14
GESH202	ปรัชญาและศาสนา	4	0	2	3	5	0	0	1	0	0	15	14
กลุ่มเรียน 614252													
4212511	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3	5	0	2	3	1	1	0	0	0	15	15
4212512	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2	6	3	2	2	0	0	0	0	0	15	15
4362101	จุลชีววิทยา	0	2	1	2	10	0	0	0	0	0	15	15
4362102	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน	0	3	6	6	0	0	0	0	0	0	15	15
4571411	แคลคูลัส 1	1	0	0	0	1	1	5	0	0	0	8	8
GEH0405	มนุษย์กับความเปลี่ยนแปลง	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4	4
GEH406	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	6	6
GEH409	วิถีอาเซียน	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4	4
GEL0201	ภาษาอังกฤษในโลกปัจจุบัน	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	4	4
GEL0304	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	4	2	4	0	1	0	0	0	0	0	11	11
GEL305	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	4
GES0501	วิเคราะห์การคิด	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	4	4
กลุ่มเรียน 604252													
3562201	การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ	1	4	5	7	2	0	0	0	0	0	19	19

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
4362001	ภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยาประยุกต์	6	4	1	2	6	0	0	0	0	0	19	19
4362108	ชีววิทยาของเห็ดรา	3	5	5	6	0	0	0	0	0	0	19	19
4363001	สถิติสำหรับจุลชีววิทยาประยุกต์	6	7	4	1	0	0	0	0	0	0	18	18
4363107	การจำแนกแบคทีเรีย	1	2	3	3	1	0	0	0	0	0	10	10
4363203	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	7	7
4363308	โพรโทซัววิทยา	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
4363309	สาหร่ายวิทยา	6	3	3	0	0	0	0	0	0	0	12	12
4364302	วิทยาภูมิคุ้มกัน	2	10	5	2	0	0	0	0	0	0	19	19
กลุ่มเรียน 594239													
3563110	การเป็นผู้ประกอบการ	0	4	3	8	2	0	0	0	0	0	17	17
4344402	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	3	2	8	2	2	0	0	0	0	0	17	17
4344601	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	0	1	7	5	3	1	0	0	0	0	17	17
4344801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางจุลชีววิทยา	0	7	9	0	0	0	0	0	0	0	16	16
4344901	สัมมนาทางจุลชีววิทยา	0	3	10	4	0	0	0	0	0	0	17	17
4353701	เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน	1	4	6	3	1	1	1	0	0	0	17	17
4354201	ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น	11	6	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17
7000390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
GES0702	การดูแลสุขภาพแบบบูรณาการ	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
กลุ่มเรียน 594238													
1104258	กีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2333624	การออกแบบบาติกพื้นฐาน	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4213301	ชีวเคมี	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	4	2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
4213302	ปฏิบัติการชีวเคมี	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2
4333108	สถิติสำหรับชีววิทยา	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	5	5
4353102	เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	2	1	2	1	3	0	0	0	0	0	9	9
4353902	วิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9	0
4354103	เทคโนโลยีของเอนไซม์	1	2	5	1	0	0	0	0	0	0	9	9
4354201	ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
4354801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
4571401	แคลคูลัส 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
4571402	แคลคูลัส 2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
ภาคการศึกษาที่ 2/2562													
กลุ่มเรียน 624252													
4131007	ฟิสิกส์พื้นฐาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4131008	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4211109	เคมี 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4211110	ปฏิบัติการเคมี 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4571211	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	1	0	1	1	2	1	8	0	0	0	14	14
GESL103	รู้ใช้ภาษาไทย	1	5	0	3	3	1	0	1	0	0	14	13
GESS301	การใช้ชีวิตในสังคมสมัยใหม่	4	5	4	0	0	0	0	1	0	0	14	13
GESS302	ท้องถิ่นของเรา	1	7	3	2	0	0	0	0	0	0	13	13
กลุ่มเรียน 614252													
4213303	ชีวเคมี	0	0	0	1	0	1	3	0	0	10	15	5
4213304	ปฏิบัติการชีวเคมี	0	3	1	1	0	0	0	0	0	10	15	5
4362103	เทคโนโลยีชีวภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4362104	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4362105	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4362106	แบคทีเรียวิทยา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEH0401	วิถีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	8	8
GEL0202	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	1	1	1	3	2	0	0	0	0	0	8	8
กลุ่มเรียน 604252													
401	อบรมภาษาอังกฤษของคณะ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4363201	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
4363202	การนำของเสียไปใช้ประโยชน์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4363401	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4363403	ยีสต์และเทคโนโลยีของยีสต์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4363404	จุลชีววิทยาทางอาหาร	8	8	3	0	0	0	0	0	0	0	19	19
4363405	เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4363601	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4363901	วิธีวิจัยทางจุลชีววิทยาประยุกต์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4364003	หลักการควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4364005	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4364109	ไวรัสวิทยา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4364304	สารต้านจุลชีพจากธรรมชาติ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
กลุ่มเรียน 594239													
4212505	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4212506	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4342001	ภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยาประยุกต์	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4342104	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4342105	แบคทีเรียวิทยา	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
4343108	อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4343902	วิจัยทางจุลขชีววิทยา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4344802	การฝึกประสบการณ์ทางจุลชีววิทยา	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15	15
7000490	สหกิจศึกษา	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
กลุ่มเรียน 594238													
4354802	การฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9

2. การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ความผิดปกติ	การตรวจสอบ	เหตุที่ทำให้ผิดปกติ	มาตรการแก้ไข
ภาคการศึกษาที่ 1/2562						
กลุ่มเรียน 624252						
4211107	เคมี 1	1/2562	E,W	การทวนสอบผลการเรียน	ไม่มี	ไม่มี
4211108	ปฏิบัติการเคมี 1	1/2562	E	การทวนสอบผลการเรียน	ไม่มี	ไม่มี
กลุ่มเรียน 594238						
4213301	ชีวเคมี	1/2562	W	การทวนสอบผลการเรียน	ไม่มี	ไม่มี
4353902	วิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1/2562	I	การทวนสอบผลการเรียน	ไม่มี	ไม่มี
4571401	แคลคูลัส 1	1/2562	E	การทวนสอบผลการเรียน	ไม่มี	ไม่มี
ภาคการศึกษาที่ 2/2562						
กลุ่มเรียน 624252						
GESL103	รู้ใช้ภาษาไทย	2/2562	E	การทวนสอบผลการเรียน	ไม่มี	ไม่มี
GESS301	การใช้ชีวิตในสังคมสมัยใหม่	2/2562	E	การทวนสอบผลการเรียน	ไม่มี	ไม่มี
กลุ่มเรียน 614252						
4213303	ชีวเคมี	2/2562	W	การทวนสอบผลการเรียน	ไม่มี	ไม่มี
4213304	ปฏิบัติการชีวเคมี	2/2562	W	การทวนสอบผลการเรียน	ไม่มี	ไม่มี
กลุ่มเรียน 594239						
4342105	แบคทีเรียวิทยา	2/2562	I	การทวนสอบผลการเรียน	ไม่มี	ไม่มี

3. รายวิชาที่ไม่เปิดสอนในปีการศึกษา

รายวิชา	ภาคการศึกษา
-	-

4. การเปิดรายวิชาในภาคหรือปีการศึกษา

รหัสวิชา/ชื่อรายวิชา/ภาคการศึกษา/คำอธิบายรายวิชา	เหตุผลที่ไม่เปิดสอน	มาตรการที่ดำเนินการ
-	-	-

5. การแก้ไขกรณีที่มีการสอนเนื้อหาในรายวิชาไม่ครบถ้วน

รหัสวิชา/ชื่อรายวิชา /ภาคการศึกษา/คำอธิบายรายวิชา	สาระหรือหัวข้อที่ขาด	สาเหตุที่ไม่ได้สอน	วิธีการแก้ไข
1104258 กีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ภาคการศึกษาที่ 1/2562	การฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight training) การฝึกความแข็งแรงโดยใช้น้าหนักร่างกาย	การฝึกด้วยน้ำหนักต้องใช้เวลาในการสร้างความชำนาญพอสมควร	ทางมหาวิทยาลัยควรจัดกิจกรรมที่ไม่กระทบการวันและเวลาที่มีการเรียนการสอนในเวลาปกติ
4353701 เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้านภาคการศึกษาที่ 2/2562	เยี่ยมชมสถานประกอบการณ์	เนื่องด้วยสถานการณ์โควิด 2019 ทาให้เลื่อนโครงการดูงานออกไปอย่างไม่มีกำหนด	จัดโครงการดูงานหลังจากสถานการณ์โควิด 2019 กลับสู่สภาวะปกติ
4364005เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ภาคการศึกษาที่ 2/2562	ลงพื้นที่ในท้องถิ่นที่สนใจ	เนื่องด้วยสถานการณ์โควิด 2019 ทาให้เลื่อนการลงพื้นที่ของนักศึกษาออกไป	จัดกิจกรรมหลังจากสถานการณ์โควิด 2019 กลับสู่สภาวะปกติ
4343902 วิจัยทางจุลชีววิทยา ภาคการศึกษาที่ 2/2562	-	เนื่องจากนักศึกษายังดำเนินงานวิจัยไม่เสร็จสิ้นจึงยังไม่ได้ดำเนินการจัดทำเล่มรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และยังไม่มีการนำเสนอโครงการวิจัย	-

6. รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
ภาคเรียนที่ 1/2562					
กลุ่มเรียน 624252					

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
4211107	เคมี 1	1/2562	4.42		ให้นักศึกษาทุกคนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน
4211108	ปฏิบัติการเคมี 1	1/2562	4.65		เสนอและวางแผนปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุก 5 ปี
4331111	ชีววิทยาพื้นฐาน	1/2562	4.42 4.52		มีการปรับรูปแบบการสอนให้มีการศึกษาด้วยตนเองมากขึ้นในบางเนื้อหา และปรับเนื้อหาแต่ละบทให้กระชับขึ้น
4331112	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	1/2562	4.31 4.41		ปรับเปลี่ยนบทปฏิบัติ การให้สอดคล้องกับ มคอ. 3 ของรายวิชา 4331111 ชีววิทยาพื้นฐาน ให้นักศึกษาอ่านปฏิบัติการมาก่อนล่วงหน้าที่จะเรียนและตั้งสมมติ ฐานในแต่ละการทด ลอง
GESC401	การคิดในยุคดิจิทัล	1/2562	4.39		-
GESC408	การจัดการธุรกิจออนไลน์	1/2562	4.38		ควรกำหนดเวลาการฝึกทักษะให้อยู่ในช่วงเวลาเรียน
GESH202	ปรัชญาและศาสนา	1/2562	4.40		จัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องไว้ให้เพียง พอและเหมาะสม กับสถานการณ์
กลุ่มเรียน 614252					
4212511	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1/2562	4.73		วางแผนปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุก 5 ปี โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากข้อ 2
4212512	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1/2562	4.74		ควรอธิบายวิธีการทดลองในสัปดาห์ก่อนเริ่มการทดลอง และอธิบายซ้ำในคาบที่ทำการทดลอง อีกทั้งควรสุ่มกลุ่มนัก ศึกษาให้ออกมาสรุปวิธีการทดลองในแต่ละสัปดาห์
4362101	จุลชีววิทยา	1/2562	4.07 4.31 4.68		กระตุ้นให้นักศึกษาทำสรุปทบทวนบทเรียนทุกครั้งหลังจากที่เรียนเสร็จสิ้น
4362102	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน	1/2562	4.27 4.42 4.61		กระตุ้นให้นักศึกษาอ่านบทปฏิบัติการมาล่วงหน้าก่อนเวลาเรียน
4571411	แคลคูลัส 1	1/2562	4.48		-
GEH0405	มนุษย์กับความเปลี่ยนแปลง	1/2562	4.44		-
GEH406	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	1/2562	4.57		การปรับงานที่มอบ หมายและเนื้อหาที่สอนให้เหมาะสมกับเวลาเพื่อไม่ให้กระทบกับเวลาอ่านทบทวนบทเรียนในช่วงสอบปลายภาค

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
GEH409	วิถีอาเซียน	1/2562	4.46		-
GEL0201	ภาษาอังกฤษในโลกปัจจุบัน	1/2562	4.21		ปรับเนื้อหาในแต่ละส่วนของรายวิชาให้เหมาะสมกับเวลาและความสามารถของผู้เรียน ปรับสัด ส่วนการเก็บคะแนน เช่น ลดคะแนนทดสอบย่อย หรือชิ้นงานเพื่อให้ผู้เรียนฝึกทัก ษะทางภาษาด้านการพูดเพิ่มขึ้น
GEL0304	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	1/2562	4.40 4.61		ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสถาน การณ์ปัจจุบันมากขึ้น
GEL305	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	1/2562		✓	เสริมกิจกรรมที่เน้นการสื่อสารภาษา ญี่ปุ่นมากขึ้น
GES0501	วิเคราะห์การคิด	1/2562	4.27		-
กลุ่มเรียน 604252					
3562201	การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ	1/2562		✓	-
4362001	ภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยาประยุกต์	1/2562	4.70 4.71		ปรับปรุงแผนการสอนให้มีความทันสมัย
4362108	ชีววิทยาของเห็ดรา	1/2562	4.72 4.74		เพิ่มกิจกรรมจัดบอร์ดให้ความรู้
4363001	สถิติสำหรับจุลชีววิทยาประยุกต์	1/2562	4.67 4.71		จัดหาห้องเรียนที่มีความพร้อม
4363107	การจำแนกแบคทีเรีย	1/2562	4.68 4.79		เน้นทักษะปฏิบัติการ และเพิ่มระยะเวลาให้นักศึกษาได้ออกฝึกปฏิบัติจริงตามโรง พยาบาลให้มากขึ้น
4363203	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	1/2562	4.77		เพิ่มเวลาในการทบ ทวนความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งต้องพยายามปรับบทปฏิบัติการของแต่ละหัวข้อให้สอดคล้องกับระยะเวลา เนื่องจากนักศึกษามีงานเยอะจึงต้องพยายามที่จะจัดสรรเวลาเพื่ออ่านผลปฏิบัติการและทำปฏิบัติการอย่างต่อ เนื่องทำให้ไม่ค่อยมีเวลา
4363308	โพรโทซัววิทยา	1/2562	4.91 4.82		เพิ่มการฝึกทักษะการเรียนรู้และค้นคว้าข้อ มูลที่เป็นปัจจุบันด้วยตัวเองมากขึ้น และเพิ่มการฝึก

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
					ทักษะการคิดวิเคราะห์เนื้อหาจากงานวิจัยและข่าวที่เกี่ยวกับโพรโทซัว
4363309	สาหร่ายวิทยา	1/2562	4.91		กระตุ้นให้นักศึกษาสรุปทบทวนสิ่งที่เรียนมาในแต่ละบท
4364302	วิทยาภูมิคุ้มกัน	1/2562	4.76 4.79		จัดงบประมาณในการซื้อวัสดุอุปกรณ์ประ กอบการศึกษาในห้องปฏิบัติการ และการศึกษาภาคสนาม
กลุ่มเรียน 594239					
3563110	การเป็นผู้ประกอบการ	1/2562	4.72		ควรมีการทบทวนความรู้ทางด้านบริหารธุรกิจให้กับนักศึกษาก่อนเรียนในรายวิชาการเป็นผู้ประ กอบการ
4344402	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	1/2562	4.45		ปรับปรุงแผนการสอนให้มีความทันสมัยมากขึ้น
4344601	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	1/2562			
4344801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางจุลชีววิทยา	1/2562	4.24 4.53		เน้นทักษะปฏิบัติให้มากขึ้นเกี่ยวกับเครื่อง มือพื้นฐานที่มีอยู่ และควร ให้นักศึกษาได้ค้นหาเพิ่มเติมเกี่ยว กับเครื่องมือทางด้านจุลชีววิทยาที่ทันสมัยมากขึ้นเพื่อได้มีความ รู้และมีความทันสมัยสามารถนำไปใช้ได้
4344901	สัมมนาทางจุลชีววิทยา	1/2562	4.40 4.43		ฝึกแปลบทความวิจัยภาษาอังกฤษที่เกี่ยว ข้องกับงานวิจัยที่นักศึกษาทำหลายๆเรื่อง เพื่อเพิ่มทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ และนำมาประยุกต์ใช้ในการเขียนเล่มวิจัยได้
4353701	เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน	1/2562	4.50 4.49		-
4354201	ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น	1/2562	4.43 4.57 4.45		ควรจัดหาหนังสืออ่านประกอบ เนื่อง จากเป็นวิชาที่อาศัยศาสตร์หลายด้าน จึงมีหนังสือที่ตรงกับการเรียนการสอนน้อย
7000390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1/2562	5.00 5.00		กระตุ้นให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล และเขียนอภิปรายงานนั้นๆ โดยใช้ความรู้ในบทเรียนประกอบ
GES0702	การดูแลสุขภาพแบบบูรณาการ	1/2562	4.82		ปรับปรุงเนื้อหาและวิธีการสอนให้มีความทันสมัย

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
กลุ่มเรียน 594238					
1104258	กีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1/2562	4.67 4.54		-
2333624	การออกแบบบาติกพื้นฐาน	1/2562	4.68		-
4213301	ชีวเคมี	1/2562	4.40		ปรับเปลี่ยนวิธีสอนให้นักศึกษาสามารถเข้าใจได้มากขึ้น เช่น การให้นักศึกษาได้ศึกษาบทเรียนมาก่อน ล่วงหน้าหรือการสั่งงานล่วงหน้า ก่อนเรียน
4213302	ปฏิบัติการชีวเคมี	1/2562	4.80		ปรับปรุงการสอนให้โดยให้นักศึกษาได้เตรียมพร้อมในการทำปฏิบัติการเพิ่มมากขึ้น อาศัยการเรียนรู้ผ่าน google classroom
4333108	สถิติสำหรับชีววิทยา	1/2562			
4353102	เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	1/2562	4.65 4.81		-
4353902	วิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1/2562	4.78 4.64 4.63		ปรับปรุงแผนการสอนให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ
4354103	เทคโนโลยีของเอนไซม์	1/2562	4.64 4.59		ปรับปรุงบทปฏิบัติ การให้มีความสอด คล้องกับเนื้อหาภาคบรรยายในบางบทปฏิบัติการ
4354201	ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น	1/2562	4.67 4.66 4.51		ควรจัดหาหนังสืออ่านประกอบเนื่อง จากเป็นวิชาที่อาศัยศาสตร์หลายด้าน จึงมีหนังสือที่ตรงกับการเรียนการสอนน้อย
4354801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1/2562	4.80 4.65 4.88		-
4571401	แคลคูลัส 1	1/2562	4.77		-

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
4571402	แคลคูลัส 2	1/2562	4.12		ปรับคะแนนการสอบกลางภาคและเพิ่มคะแนนในส่วน คะแนนระหว่างภาค
ภาคเรียนที่ 2/2562					
กลุ่มเรียน 624252					
4131007	ฟิสิกส์พื้นฐาน	2/2562		✓	ดำเนินการให้เอกสารประกอบการสอนมีความครบถ้วนสม บูรณ์ยิ่งขึ้น
4131008	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	2/2562	4.55		-
4211109	เคมี 2	2/2562	4.47 4.44		-
4211110	ปฏิบัติการเคมี 2	2/2562	4.03 4.47		ปรับปรุงสื่อการสอนให้ทันสมัย สอดแทรกข้อมูลเพิ่มเติม
4571211	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2/2562	4.61		-
GESL103	รู้ใช้ภาษาไทย	2/2562	4.48		-
GESS301	การใช้ชีวิตในสังคมสมัยใหม่	2/2562	-		-
GESS302	ท้องถิ่นของเรา	2/2562	4.56		-
กลุ่มเรียน 614252					
4213303	ชีวเคมี	2/2562	4.56		ปรับเปลี่ยนวิธีสอนให้นักศึกษาสามารถเข้าใจได้มากขึ้น เช่น การให้นักศึกษาได้ศึกษาบทเรียนมาก่อน ล่วงหน้า หรือการสั่ง งานล่วงหน้าก่อนเรียน
4213304	ปฏิบัติการชีวเคมี	2/2562	4.66		นักศึกษายังขาดความ รู้ด้านการค้นหาข้อมูลโดยใช้สื่ออิเล็กทรอ นิกส์ผู้สอนจึงต้องอธิบายวิธีการค้นหาโดยใช้เทคโนโลยีสาร สนเทศและอธิบายเทคนิคการใช้คำเพื่อใช้ในการค้นหาความ รู้ และเพื่อความรู้ที่ได้ มานั้นตรงกับจุดประ สงค์ความต้องการของผู้เรียน
4362103	เทคโนโลยีชีวภาพ	2/2562	4.60 4.55 4.61		เนื่องจากเป็นคาบบรรยาย 3 คาบต่อสัปดาห์ ดังนั้นควรเพิ่มกิจกรรมท้ายคาบ ให้นักศึกษามีความสนใจและกระตือรือร้นจนหมดคาบเรียน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
4362104	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2562	4.56 4.65 4.79		ปรับปรุงแผนการสอนให้มีความทันสมัย โดยให้บทปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาภาคบรรยาย เทคโนโลยีชีวภาพมากขึ้น
4362105	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	2/2562	3.86 4.50 4.70		กระตุ้นให้นักศึกษาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ การมากขึ้น
4362106	แบคทีเรียวิทยา	2/2562	3.97 4.59 4.57		กระตุ้นให้นักศึกษาอ่านเนื้อทฤษฎีและปฏิบัติการมาก่อนล่วงหน้า เพื่อเพิ่มความเข้าใจในชั้นเรียนมากขึ้น
GEH0401	วิถีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	2/2562	4.04		จัดทาเอกสารประ กอบการเรียนการสอนโดยปรับเนื้อหาให้มีความทันสมัย
GEL0202	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	2/2562	4.74		1. ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดง ออกทางการเรียนมากขึ้น(นำเสนอผลงาน) 2.จัดกิจกรรมให้นัก ศึกษามีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทาง ด้านภาษาอังกฤษ เพิ่มเติมจากที่เรียนรู้ภายนอกห้องเรียนด้วยตัวของนักศึกษาเอง (Self-study) พัฒนาทักษะภาษา อังกฤษผ่านกิจกรรมในชั้นเรียนมากขึ้น
กลุ่มเรียน 604252					
401	อบรมภาษาอังกฤษของคณะ	2/2562		✓	-
4363201	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม	2/2562	4.50 4.47		เน้นกระตุ้นการค้น คว้าด้วยตนเองนอกเวลาเรียนของนักศึกษา
4363202	การนำของเสียไปใช้ประโยชน์	2/2562	4.82 4.82		เน้นกระตุ้นการค้นคว้าด้วยตนเองนอกเวลาเรียนของนักศึกษา
4363401	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	2/2562	4.65		ปรับปรุงแผนการสอนให้มีความทันสมัยมากขึ้น
4363403	ยีสต์และเทคโนโลยีของยีสต์	2/2562	5.00 4.98		ในส่วนของ power point ที่ใช้ประกอบ การสอนเนื้อหาบาง ส่วนสามารถใส่ animation เพื่อให้นัก ศึกษามองภาพได้เข้า ใจขึ้น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
4363404	จุลชีววิทยาทางอาหาร	2/2562	4.85		-
4363405	เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน	2/2562	4.60 4.59 4.94		-
4363601	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	2/2562	4.69 4.55		ปรับปรุงแผนการสอนให้มีความทันสมัย
4363901	วิธีวิจัยทางจุลชีววิทยาประยุกต์	2/2562	4.35 4.35 4.54		เน้นกระตุ้นการค้น คว้าด้วยตนเองนอกเวลาเรียนของนัก ศึกษา
4364003	หลักการควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรม	2/2562		✓	-
4364005	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	2/2562	4.68 4.63 4.63		-
4364109	ไวรัสวิทยา	2/2562	4.65		พานักศึกษาไปศึก ษาดูงานนอกสถานที่
4364304	สารต้านจุลชีพจากธรรมชาติ	2/2562	4.73 4.64 4.70		กระตุ้นให้นักศึกษาอ่านเนื้อทฤษฎีและปฏิบัติการมาก่อนล่วงหน้า และทำแบบ ฝึกหัดทุกครั้งหลังจาก เรียนเสร็จ
กลุ่มเรียน 594239					
4212505	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2/2562	5.00		วางแผนปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุก 5 ปี โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากข้อ 2.
4212506	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2/2562	5.00		ควรอธิบายวิธีการทดลองในสัปดาห์ก่อนเริ่มการทดลอง และอธิบายซ้ำในคาบที่ทาการทดลอง อีกทั้งควรสุ่มกลุ่มนักศึกษาให้ออกมาสรุปวิธีการทดลองในแต่ละสัปดาห์
4342001	ภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยาประยุกต์	2/2562	5.00 5.00 5.00		ปรับปรุงแผนการสอนให้มีความทันสมัย
4342104	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	2/2562	5.00 5.00 5.00		กระตุ้นให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้ไปเชื่อม โยงกับวิชาอื่นได้

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
4342105	แบคทีเรียวิทยา	2/2562	5.00 5.00 5.00		กระตุ้นให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้ไปเชื่อม โยงกับวิชาอื่นได้
4343108	อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์	2/2562	5.00 5.00 5.00		เนื้อหารายวิชาเรื่องเกี่ยวกับเทคนิคทางชีวโมเลกุลน่าจะมีการปรับเพิ่มเนื้อหาเทค นิคใหม่ ๆ และปรับลดบางเนื้อหาของเทคนิคที่ไม่นิยมใช้
4343902	วิจัยทางจุลชีววิทยา	2/2562	5.00 5.00 5.00 5.00		เนื่องจากในภาคการศึกษาต่อไปตามแผนการศึกษาได้เพิ่มรายวิชาวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา ซึ่งนักศึกษา จะต้องจัดทำโครงร่างงานวิจัยสำเร็จแล้ว จึงช่วยให้นักศึกษาสามารถดำเนินงานได้เร็วขึ้นอย่างไรก็ตาม จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ Covid19 ซึ่งจะส่งผลให้นักศึกษาไม่สามา รถดำเนินงานวิจัยตามแผนกำหนดการได้ ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานวิจัยล่าช้าไป ทั้งนี้ได้ดำเนินการให้นักศึกษาค้นคว้า และจัดทำเอกสาร รายงานเล่มวิจัย เพื่อ ที่จะสามารถดำเนิน การได้ในทันทีที่สามา รถให้นักศึกษาสามา รถดำเนินงานวิจัยได้
4344802	การฝึกประสบการณ์ทางจุลชีววิทยา	2/2562	-	✓	กระตุ้นให้นักศึกษาอ่านทบทวนเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับสาขาวิชาจุลชีววิทยา และเรียนรู้เสริมทักษะภาษา อังกฤษเพิ่มเติมด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มความพร้อมในการเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ต่อไป
7000490	สหกิจศึกษา	2/2562		✓	จัดหลักสูตรเสริมทัก ษะพิเศษแก่นักศึกษาที่มีความพร้อมในการปฏิบัติสหกิจศึกษาโดยเฉพาะทักษะทาง ภาษา - จัดโครงการเตรียมความพร้อมนักศึกษาและสถานประกอบ การ ก่อนนักศึกษาไปปฏิบัติงานจริง
กลุ่มเรียน 594238					

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
4354802	การฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2562		✓	-

7. ประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
คุณธรรมจริยธรรม	1. นักศึกษาบางส่วนเข้าชั้นเรียนสาย 2.นักศึกษาบางคนทำงานพิเศษ ทำให้มีปัญหาในเรื่องเวลาเรียน นักศึกษามักจะหาข้ออ้างว่ามีการส่งชิ้นงานหลายวิชา 3. ไม่สวมเสื้อกาวน์ในคาบปฏิบัติการ 4. บางคนคัดลอกรายงานผลปฏิบัติการ 5. นักศึกษาส่งงานช้ากว่ากำหนด หรือไม่ส่งเลย 6. นักศึกษาขาดความรับผิดชอบในการส่งในภายในระยะเวลาที่กำหนด	1. กระตุ้นให้เข้าเรียนตรงต่อเวลาหากเข้าสายจะตัดคะแนนโดยภายหลังนักศึกษาได้มีการปรับปรุงตัวเองและมีระเบียบวินัยมากขึ้น 2. จำเป็นต้องสั่งงานล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ 3. ตักเตือน ชี้แจงเหตุผล 4. ชี้แจงให้นักศึกษาทราบข้อดีข้อเสียของการคัดลอกและตัดคะแนน 5. เรียกพบ สอบถามเหตุผลการส่งงานช้า หรือไม่ส่ง ช่วยนักศึกษาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
ความรู้	1. เป็นรายวิชาที่ต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านชีวโมเลกุลและการประยุกต์ใช้ซึ่งนักศึกษามีความเข้าใจที่แตกต่างกัน 2. นักศึกษาบางส่วนไม่ทำความเข้าใจบทปฏิบัติการล่วงหน้า ทำให้ไม่เข้าใจวิธีการทดลองและมาสามารถตอบคำถามก่อนการทดลองได้ 3. ผู้เรียนขาดทักษะการค้นคว้า และลอกเรียนผลงานของผู้อื่นมาส่งโดยไม่มีการปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง 4. นักศึกษาขาดความเข้าใจในการทดลองส่งผลให้ทำข้อสอบก่อนการทดลองได้คะแนนน้อย และเขียนผลการทดลองไม่ค่อยดี	1. กระตุ้นให้นักศึกษาอ่านปฏิบัติการควบคู่กับทฤษฎีมาก่อนทำปฏิบัติการต้องอธิบายเพิ่มเติมอย่างละเอียดเพื่อให้เกิดความเข้าใจและทำการทดลองได้ถูกต้อง 2. ใช้เวลาในการอธิบายมากขึ้นเพื่อให้เข้าใจศัพท์เฉพาะบางคำที่จำเป็น 3. แนะนำแหล่งข้อมูลศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม 4. กระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น 5. ให้นักศึกษาแนบส่วนที่อ้างอิงมาด้วย

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
	5. เนื้อหาการสอนมีภาษาอังกฤษปะปนอยู่นักศึกษาไม่เข้าใจคิดว่าเป็นเรื่องที่ยาก 6. นักศึกษาไม่ตั้งใจเรียน เข้าเรียนไม่ครบตามตารางเรียน 7. นักศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองน้อย และขาดการทบทวนบทเรียนทำให้การเรียนการสอนขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 8. นักศึกษาไม่กระตือรือร้นและไม่มั่นใจในการเรียนภาษาอังกฤษ 9. นักศึกษาไม่เรียนรู้ที่จะค้นคว้า แต่จะใช้วิธีการลอกงานจาก Internet 10. นักศึกษาไม่มีความพยายามในการทำงาน 11. นักศึกษาบางคนเมื่อทำงานเป็นกลุ่มจะเกี่ยงกัน 12. นักศึกษายังรอบรู้ไม่กว้างขวางพอ 13. สำหรับปฏิบัติการที่มอบหมายให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการด้วยตนเองนั้นนักศึกษาไม่มีเวลา ทำให้เกิดการค้างสะสมของวัสดุอุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อทั้งที่ยังไม่ได้ใช้ และส่วนที่รอการนำไปฆ่าเชื้อจำนวนมาก จำเป็นต้องใช้เวลานอกเหนือจากช่วงเวลาปกติเพิ่มมากขึ้นรวมทั้งสถานที่บางครั้งไม่เอื้ออำนวยในการทำปฏิบัติการ จึงได้ส่งนักศึกษาเพื่อฝึกปฏิบัตินอกสถานที่ควบคู่กันด้วย 14. การสอนทักษะปฏิบัติเดี่ยวมักจะมีปัญหาเนื่องจาก พื้นฐานของนักศึกษาในเรื่องการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานยังมีน้อย 15. บางคนที่ไม่อ่านเตรียมตัวมาล่วงหน้าไม่ค้นคว้าศัพท์ทำให้ไม่เข้าใจ 16. นักศึกษามักทำแบบทดสอบย่อยได้คะแนนน้อย 17. นักศึกษาขาดการทบทวนความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอนในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ	6. สร้างแรงจูงใจโดยการให้กำลังใจแก่นักศึกษาที่ตั้งใจเรียน ซึ่งหากทำงานได้ดีจะมีคะแนนพิเศษให้ 7. ให้นักศึกษาทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็กไม่เกิน 3 คน 8. อาจารย์ต้องคอยชี้แนะและให้คำแนะนำ 9. แนะนำให้นักศึกษาค้นคว้าคำศัพท์ด้วยโทรศัพท์มือถือจากดิกชันนารีเฉพาะทาง 10. ทดสอบก่อนเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาอ่านมาก่อนเข้าเรียน 11. มีแบบฝึกหัดให้ทำในคาบเรียน 12. ให้เวลาในการทบทวนก่อนทดสอบย่อย 5 นาที 13. จัดให้มีการทดสอบย่อยมากขึ้นเพื่อกระตุ้นการทบทวนบทเรียน และให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทส่งทุกครั้งหลังจากเรียนเนื้อหาบทนั้นเสร็จสิ้น 14. ใช้เวลาในการอธิบายมากขึ้นเพื่อให้เข้าใจศัพท์เฉพาะบางคำที่จำเป็น และตัดลดเนื้อหาที่ไม่จำเป็นออกไป ให้เหลือเฉพาะเนื้อหาที่นำไปใช้ประโยชน์ในสาขาที่เรียนได้โดยตรง 15. อาจารย์ต้องคอยกระตุ้นนักศึกษาที่ไม่มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติให้ได้ลงมือทาการทดลองมากขึ้น 16.เน้นย้ำถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษ ให้กำลังใจ แนะนำให้นักศึกษาฝึกฝนมากขึ้น 17. ชมเชย ให้กำลังใจ ให้คะแนนพิเศษเป็นแรงจูงใจ 18. เน้นให้นักศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมมาก 19. ให้นักศึกษาฝึกใช้เครื่องมือพื้นฐานให้มากขึ้นเพื่อให้มีความ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
	18. ในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม นักศึกษาอาจมีความรู้ความสามารถไม่เท่ากัน บางครั้งนักศึกษาที่เรียนเก่งจึงมักเป็นผู้ทำ การทดลองเอง โดยไม่ให้ผู้ร่วมกลุ่มได้ทำมากนัก 19. นักศึกษาบางส่วนยังไม่มั่นใจในการตอบคำถาม หรือไม่กล้าซักถาม เนื่องจากกลัวผิดแล้วอายเพื่อนร่วมชั้น 20. นักศึกษามีพื้นฐานความรู้เฉพาะทางที่จะนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติการยังน้อย 21. นักศึกษายังขาดทักษะการวิเคราะห์บทความวิจัยที่นำเสนอ การสรุปประเด็นการนำเสนอไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ทักษะภาษาอังกฤษยังต้องมีการพัฒนา 22. นักศึกษาไม่ค่อยค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่สอนในห้องเรียน 23. เป็นรายวิชาที่ต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านชีวโมเลกุลและการประยุกต์ใช้ซึ่งนักศึกษามีความเข้าใจที่แตกต่างกัน 24. ในระหว่างการฝึกปฏิบัติการ ระบบอินเตอร์เน็ตไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เวลานาน 25. นักศึกษาหลายคนไม่ตั้งใจฟังและเขียนมาสั้นๆ ไม่ครอบคลุมการบรรยาย 26. นศ.ส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐาน ทางคณิตศาสตร์น้อย ทำให้การเรียนการสอนต้องปูพื้นฐานลงไป ถึงในระดับประถมมัธยม ถึงจะต่อยอดมาทำความเข้าใจกับเนื้อหาปัจจุบัน ภายในเวลาที่จำกัด 28. นักศึกษาบางคนไม่กล้าทำปฏิบัติการด้วยตนเอง 29. จากการนำบทความงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนมาอภิปรายเสริมเพิ่มเติมจากการบรรยายในบทเรียน พบว่านักศึกษายังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์	ชำนาญในการนำไปใช้ในการฝึกประสบการณ 20. ให้นักศึกษาฝึกการวิเคราะห์สรุปประเด็นสำคัญ และปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้สอนในประเด็นต่างๆ 21. ทบทวนความรู้พื้นฐานและให้อ่านงานวิจัยเสริมและมอบหมายให้จัดทำรายงานพร้อมนำเสนอในคาบเรียน 22. เบื้องต้นผู้สอนปล่อยสัญญาณไวไฟ ส่วนตัวช่วยให้เร็วขึ้น ให้งานเพิ่มเติมหลังเลิกเรียนและแจ้งทางมหาวิทยาลัยให้รับทราบ 23. เพิ่มเวลาในการฝึกพิเศษ เช่น สอนการโยนเทนนิสให้กับนักศึกษาในตอนเย็นหลักเลิกเรียน 24. แนะนำแหล่งข้อมูลศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม 25. มอบหมายให้ผู้เรียนค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมและส่งเป็นรายงานเดียวกันกับรายงานผลการทดลอง 26. กระตุ้นให้ทุกคนได้ลงมือทำปฏิบัติการด้วยตนเองไม่ให้นั่งเฉยๆ แล้วรอจนเพื่อนทำแลบเสร็จ 27. กระตุ้นให้ทุกคนได้ทำปฏิบัติการเพื่อฝึกเทคนิคปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยาทางอาหารให้เชี่ยวชาญมากขึ้น 28. เสนอสำนักวิทยบริการให้จัดหาเพิ่มเติม 29. อธิบายเพิ่มเติมอย่างละเอียดเพื่อให้เกิดความเข้าใจและทำการทดลองได้ถูกต้อง 30. ควรให้นักศึกษาฝึกใช้อุปกรณ์เครื่องแก้วให้มากขึ้น

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
	และขาดทักษะในการอ่านบทความทางวิชาการที่เป็นฉบับภาษาอังกฤษ 30. จากเดิมห้องสมุดไม่มีหนังสือด้านไวรัสวิทยาโดยตรง มีการสั่งหนังสือภาษาอังกฤษเพิ่มแล้วแต่ยังขาดหนังสือฯ ภาษาไทยใน ห้องสมุดของมหาวิทยาลัย 31. มีการระบาดของไวรัสSARS-COV-2 ทำให้การนำเสนอหัวข้อที่ใช้ในการค้นคว้าต้องผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งประสิทธิภาพใน การเรียนการสอนไม่เทียบเท่าการนำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน 32. นักศึกษาบางส่วนยังไม่สามารถวิเคราะห์ข่าวโดยอาศัยความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ 33. นักศึกษาขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์เครื่องแก้ว	
ทักษะทางปัญญา	1. นักศึกษาบางคนไม่ค่อยกล้าแสดงความคิดเห็น 2. นักศึกษาส่วนมากมีการวิเคราะห์อย่างไม่เป็นระบบ 3. นักศึกษามีทักษะในการสรุปและวิเคราะห์ผลการทดลองค่อนข้างต่ำ 4. นักศึกษาไม่กล้าแสดงออก 5. นักศึกษาบางคนไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม 6. มีการคัดลอกรายงานผลปฏิบัติการและการทำรายงานกลุ่มเป็นการประเมินจากภาพรวมไม่สามารถประเมินผลรายบุคคล 7. นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานและความเข้าใจในเนื้อหา ทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาโจทย์ได้ 8. นักศึกษาต้องรอคำถามจากอาจารย์ การฝึกตั้งคำถามมีน้อยและไม่กล้าถามวิพากษ์ หรือแสดงความคิดเห็นงานของกลุ่มเพื่อน 9. นักศึกษาไม่คิด ไม่ตอบ รอคำตอบที่ถูกจากผู้สอนเพียงอย่างเดียว	1. ฝึกให้นักศึกษาแก้ ปัญหา โจทย์อย่างหลาก หลาย 2. ช่วยกันอภิปรายบางประเด็นในการนำเสนอสัมมนาแต่ละครั้ง 3. มีการวัดผลการประเมินในภาพรวมเพื่อให้เกิดการสำนึกในความรับผิดชอบ 4. ให้นักศึกษาทำงานกลุ่มแต่รายงานผลรายบุคคล 5. ให้นักศึกษาทบทวนความรู้พื้นฐาน ฝึกให้นักศึกษาแก้ปัญหาโจทย์อย่างหลากหลาย 6. กำหนดให้นักศึกษาฝึกการตั้งคำถามและการแสวงหาคำตอบ เพื่อสามารถจัดระบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น 7. ให้มีการฝึกเขียนรายงานปฏิบัติการและการสรุปผล วิเคราะห์ วิจารณ์ผลการทดลอง โดยมีอาจารย์คอยดูแลตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
	10.นักศึกษาเขียนบทปฏิบัติการไม่ละเอียดขาดทักษะในการเขียน และยังสรุปผล วิจารณ์ผลไม่เป็น 11. นักศึกษาบางคนไม่ให้ความร่วมมือกันทำงานกลุ่มมีคนรับผิดชอบงานกลุ่มอยู่น้อย 12. บางคนวิเคราะห์ข้อมูลไม่ได้ เนื่องจากขาดความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์คำนวณ 13. ส่วนใหญ่ขาดการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลในการสืบเสาะข้อมูลทำให้การวางแผนการทดลองผิดพลาดจึงเสียเวลา 14.นักศึกษาบางส่วนยังไม่สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้สถิติได้อย่างมีประสิทธิภาพ 15. นักศึกษาอภิปรายผลการทดลองได้ไม่ดีนัก เนื่องจากยังมีประสบการณ์ไม่มากและค้นคว้าด้วยตนเองไม่เพียงพอ 16.นักศึกษายังขาดการวิเคราะห์และการตีความบทความ 17. นักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่สามารถวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้ดีนัก 18. มีการคัดลอกงานส่ง 19. นักศึกษายังมีส่วนร่วมในการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นต่อหัวข้อการนำเสนอแต่ละหัวข้อน้อย ตั้งคำถามไม่เป็นและไม่กล้าแสดงออก 20. นักศึกษาขาดทักษะ “การวิเคราะห์” การเคลื่อนไหวเนื่องจากพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การกีฬายังมีน้อย 21. ผู้เรียนยังไม่สามารถประยุกต์ความรู้กับปฏิบัติการได้ 22. นศ. มีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียนน้อย นศ.ที่ตอบได้ก็จะเป็นคนเดิม	8. ใช้วิธีสุ่มเรียกชื่อให้ออกมา หรือผลัดเปลี่ยนกันออกมาโดยห้ามซ้ำคนเดิม 9. กระตุ้นให้นักศึกษาทุกคนกล้าแสดงความคิดเห็นโดยการให้คะแนนแสดงความเห็นในคาบเรียน 10. กระตุ้นและสอนให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่องานกลุ่มโดยให้แบ่งหน้าที่รับผิดชอบในงานกลุ่มชัดเจน และให้คะแนนทั้งในส่วนที่รับผิดชอบและคะแนนภาพรวมของงานกลุ่ม 11. สร้างแรงจูงใจให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีของนักวิทยาศาสตร์แนะแนวทางและการวางแผนทดลองร่วมกัน 12. จำเป็นต้องเพิ่มงานให้ฝึกทักษะมากขึ้น 13.เพิ่มงานการค้นคว้าเกี่ยวกับรายงานการวิจัยต่าง ๆ ให้มากขึ้นและให้บทความภาษาอังกฤษอ่านเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มพูนความรู้และความสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ 14. กระตุ้นให้นักศึกษากล้าแสดงความคิดเห็น โดยช่วยในการอภิปรายร่วมแต่ละขั้นตอน 15. ชี้แนะเป็นรายบุคคลยกตัวอย่างให้เข้าใจมากขึ้น 16. ฝึกให้นักศึกษาอ่านบทความ วิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านจุลชีววิทยาให้มากขึ้น 17. พยายามให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการสัมมนา การแสดงความคิดเห็น 18. ตั้งคาถามและให้นักศึกษาร่วมกันแสดงความคิดเห็นเป็นรายบุคคล

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
	23. นักศึกษายังไม่สามารถอภิปรายปัญหาหรือประยุกต์ความรู้จากเนื้อที่เรียนมาเพื่อวิเคราะห์ 24. มีการคัดลอกงานส่ง และ สืบค้นจากอินเตอร์เน็ตมาส่ง	19. กระตุ้นให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและเขียนอภิปรายงานนั้นๆโดยใช้ความรู้ในบทเรียนประกอบ 20. ให้คำแนะนำและทำความเข้าใจคำว่า “วิเคราะห์” การเคลื่อนไหวและฝึกอย่างสม่ำเสมอและให้งานไปทำเป็นการบ้าน 21. ให้นักศึกษาทบทวนความรู้พื้นฐาน 22. มอบหมายงานล่วงหน้าให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาข้อมูลเพื่อนำมาอธิบายการทดลองในแต่ละบทที่สามารถนำไปประยุกต์ได้ 23.ใช้กรณีศึกษาให้นักศึกษาฝึกนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์เพื่อแก้ปัญหา 24. สอนเพิ่มเติมเรื่องการค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ และให้ระบุในรายงานว่าใครรับผิดชอบทำส่วนไหนของรายงาน 25. ควรกำหนดให้มีนักศึกษาแต่ละห้อง ไม่ควรเกิน 30 คน เพื่อผู้สอนจะสามารถจัดระบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น 26. กระตุ้นนักศึกษาให้กล้าแสดงความคิดเห็นโดยเรียกตอบเป็นรายบุคคล
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	1. นักศึกษาส่วนใหญ่ตั้งใจทำการทดลองและให้ความช่วยเหลือกันทั้งภายในกลุ่มและนอกกลุ่ม แต่ก็มีบางเล็กน้อยที่ไม่สนใจทำการทดลอง และต้องถามเพื่อนๆกลุ่มอื่นในทุกๆ การทดลอง 2. นักศึกษามีความร่วมมือกันในการทำการทดลองเป็นอย่างดี 3. นักศึกษามีความรู้ทางด้านภาษาในวงจำกัด แม้จะทำงานเป็นกลุ่มและคู่ก็พัฒนาความรู้ได้น้อย	1. กำหนดให้นักศึกษามีการทำรายงานปฏิบัติการเป็นรายกลุ่มและส่ง 1 สัปดาห์หลังจากทำปฏิบัติการพร้อมทั้งระบุหน้าที่ของนักศึกษาแต่ละคนในกลุ่มว่าได้ช่วยทำปฏิบัติการตรงส่วนใด 2. กระตุ้นให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่องานกลุ่ม โดยนำเสนองานหน้าชั้นเรียนทุกคน และทำงานส่งเป็นกลุ่ม

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
	4. นักศึกษาเรียนอ่อนมักจะผลักภาระให้ผู้อื่นทำงาน 5. นักศึกษายังขาดความรับผิดชอบในการดูแลห้องอีกทั้งมีนักศึกษาหลายกลุ่มที่ใช้ห้องเรียนร่วมกันจึงควบคุมยาก จึงทำได้เฉพาะในช่วงที่เป็นคาบเรียนของรายวิชา 6. การบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ไม่ได้กระทำเป็นรูปธรรม เพียงแต่สอบถามการเข้าร่วม และการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ 7. นักศึกษามักจะจัดกลุ่มสมาชิกคนเดิมๆ ในการทำงาน 8. มีนักศึกษาบางคนไม่มีความรับผิดชอบไม่ให้ความร่วมมือในการทำปฏิบัติการ 9. นักศึกษาบางคนไม่เข้าร่วมกิจกรรม 10. ในการจัดกลุ่มทำปฏิบัติการ มีนักศึกษาบางคนต้องการจับกลุ่มกับเพื่อนที่สนิท 11. หากจำนวนนักศึกษาในกลุ่มมีมากไปอาจเกิดการไม่กระจายการทำงาน ทำให้มีความเหลื่อมล้ำในการทำงาน และสร้างความไม่พอใจกับนักศึกษาในกลุ่ม 12. นักศึกษาบางคนไม่กล้าแสดงออก 13. มาเรียนไม่ตรงเวลา อย่างสม่ำเสมอ ตลอดปีการศึกษาในคนที่มาไม่ตรงเวลาเป็นประจำ ส่งงานไม่ตรงเวลา ลอกการบ้าน และรายงาน 14. ผู้เรียนยังขาดความร่วมมือระหว่างคนในกลุ่ม และต่อตนเองในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย 15. ในกรณีทำงานกลุ่มจะสามารถติดตามประเมินผลรายบุคคลได้ยากเนื่องจากเป็นการทำงานนอกห้องเรียน / รายกลุ่มควรจะมีการแบ่งงานให้แต่ละบุคคลให้ชัดเจน 16. เมื่อทำงานกลุ่ม มีนักศึกษาบางส่วนในแต่ละกลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงาน	3. ผู้สอนควรให้ความสนใจนักศึกษาส่วนรวมมากกว่านักศึกษาที่ไม่ตั้งใจ 4. ให้คะแนนในส่วนการทำปฏิบัติการและรายงานปฏิบัติพร้อมทั้งกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมและรับผิดชอบร่วมกันในงานที่ทำ 5. ชี้แจงให้ทราบข้อดีข้อเสียของการเข้าร่วมกิจกรรม 6. ให้นักศึกษามีกิจกรรมที่ต้องรับผิดชอบ 7. ผู้สอนจึงได้จัดกลุ่มโดยกระจายนักศึกษาที่เรียนไม่เก่งไปทำการทดลองกับนักศึกษาที่เรียนเก่งเพื่อเพิ่มทักษะที่ดีให้กับนักศึกษาที่เรียนไม่เก่ง และฝึกการทำงานร่วมกัน 8. ผู้สอนได้จัดกลุ่มโดยกระจายนักศึกษาที่เรียนไม่เก่งไปทำการทดลองกับนักศึกษาที่เรียน เก่ง เพื่อให้นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ 9. ให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ร่วมกันและนำเสนองานหน้าชั้นเรียนเป็นรายบุคคล 10. กระตุ้นให้นัก ศึกษาคิดวิเคราะห์ร่วมกัน และนำเสนองานหน้าชั้นเรียนเป็นรายบุคคล 11. ในการมอบหมายงานเป็นรายกลุ่มกำหนดจำนวนนักศึกษาในแต่ละกลุ่มที่เหมาะสมและให้ระบุงานในส่วนที่แต่ละคนรับผิดชอบ 12. หลังจากผู้เรียนทำการทดลองเสร็จ ให้แต่ละกลุ่มมาอภิปรายถึงผลการทดลองโดยอาจารย์ผู้สอนจะซักถามสมาชิกในกลุ่มเกี่ยวกับผลการทดลองเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
	17. นักศึกษาจับกลุ่มกันทำปฏิบัติการ แต่มีการกระจายงานไม่ทั่วถึงจึงมีผู้รับผิดชอบทำรายงานปฏิบัติการเพียงไม่กี่คน	เรียนรู้และให้ความร่วมมือกับคนในกลุ่ม 13. ให้นักศึกษาอภิปรายร่วมกันหลังจากที่ทำปฏิบัติการเสร็จสิ้น และการรายงานผลให้ระบุความรับผิดชอบว่าใครรับผิดชอบทำหัวข้อไหนในรายงาน 14. ให้ทำงานคู่หรือให้คะแนนเป็นรายบุคคล 15. ในการจัดกลุ่มทำปฏิบัติการ มีการแบ่งกลุ่มเวรในการเตรียมปฏิบัติการล่วงหน้า เป็นการฝึกนักศึกษาให้เรียนรู้ทักษะเบื้องต้นทางจุลชีววิทยาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวิจัย ทางจุลชีววิทยาต่อไป
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. นักศึกษามีทักษะในการคำนวณ และการสืบค้นข้อมูลผ่านการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศค่อนข้างน้อย 2. นักศึกษาขาดเทคนิคในการนำเสนองานหน้าชั้นเรียน และการอ่านออกเสียงเกี่ยวกับศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทางยังไม่ถูกต้อง 3. นักศึกษามีทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ค่อนข้างน้อย ห้องเรียนขาดอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องเล่น CD ระบบ wireless ทำให้ผู้สอนต้องขนสัมภาระมากมายเพื่อนำไปใช้ประกอบการสอน ไม่สะดวกและเสียเวลาในการติดตั้งอุปกรณ์ 4. เวลาในการสอนจำกัด ไม่สามารถจะตรวจสอบงานการค้นคว้าของนักศึกษาได้ทุกคน แต่เพียงคัดเลือกเพื่อยกตัวอย่างเท่านั้น อาจไม่ครอบคลุมทุกประเด็น 5. รายวิชานี้ใช้การวิเคราะห์และค้นหาข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศจึง	1. ผู้สอนกระตุ้นให้นักศึกษาอ่านออกเสียงเกี่ยวกับศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นรายบุคคล 2. กระตุ้นให้นักศึกษามีการสื่อสารหรือนำเสนอหน้าชั้นหลายๆ ครั้ง เพื่อให้นักศึกษามีความมั่นใจ และนำเสนอได้ดีขึ้น 3. ควรมีการติดตั้งอุปกรณ์ที่พร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอน 4. มีการมอบหมายให้นักศึกษาแปลบทความและส่ง และวิเคราะห์บทความการใช้จุลินทรีย์ไปประยุกต์ใช้ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไร 5. อธิบายถึงข้อเสียจากการกระทำดังกล่าว วางมาตรการลงโทษด้วยการหักคะแนน 6. ผู้สอนแนะนำสื่อสารสนเทศที่เหมาะสมในการสืบค้นข้อมูล 7. จัดปฏิบัติเป็นกลุ่มตามความเหมาะสมของเนื้องาน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
	จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพระดับหนึ่ง ซึ่งฐานะของนักศึกษาบางคนไม่เอื้ออำนวย 6. การวิเคราะห์ข้อมูล จำเป็นต้องเข้าใจหลักการทางสถิติที่เกี่ยวข้องนักศึกษาบางส่วนไม่เข้าใจหลักการทางสถิติ ทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ลดลง 7. นักศึกษาสืบค้นข้อมูลทางอินเตอร์เน็ตแล้วทำการคัดลอกมาใส่ในรายงานโดยไม่มีการวิเคราะห์ข้อมูล 8. นักศึกษาสืบค้นข้อมูลได้ไม่ครอบคลุมเพราะขาดทักษะในการใช้เครื่องมือสืบค้นบางตัว 9. นักศึกษาขาดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และการค้นข้อมูล 10. นักศึกษายังขาดความรู้ด้านการค้นหาข้อมูลโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ 11. นักศึกษายังขาดความรู้ด้านการค้นหาข้อมูลโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ 12. นักศึกษาสืบค้นข้อมูลได้ไม่ครอบคลุมเพราะขาดทักษะในการใช้เครื่องมือสืบค้นบางตัว	8. ผู้สอนให้ค้นคว้าเพิ่มเติมและให้เวลาในการอธิบายเพิ่มมากขึ้น 9. มอบหมายให้นักศึกษาทำการค้นคว้าอย่างสม่ำเสมอ สอนวิธีการใช้เบื้องต้น 10. ต้องอธิบายวิธีการค้นหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและอธิบายเทคนิคการใช้คำเพื่อใช้ในการค้นหาความรู้ และเพื่อความรู้ที่ได้มานั้นตรงกับจุดประสงค์ความต้องการของผู้เรียน 11. มอบหมายงานให้นักศึกษาทำเพื่อฝึกทักษะในการคำนวณให้มากขึ้น 12.กระตุ้นให้นักศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลและ จัดทำรายงาน ให้ถูกต้องตามหลักการ และอ้างอิงจากแหล่งสืบค้นให้ชัดเจน เพื่อที่ผู้สอนจะได้เข้าไปตรวจเช็คได้ง่ายว่ามีการลอกรายงานมาโดยไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลหรือไม่

8. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร (ไม่มี)
จำนวนอาจารย์ใหม่ .....0..... คน
จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมปฐมนิเทศ .....0..... คน

8.1 สรุปสาระสำคัญในการดำเนินการ

-

8.2 สรุปการประเมินจากอาจารย์ที่เข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศ

-

8.3 หากไม่มีการจัดปฐมนิเทศ ให้แสดงเหตุผลที่ไม่ได้ดำเนินการ

-

9. กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม		สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
การส่งอาจารย์ไปเข้ารับการอบรม เพื่อก้าวทันเทคโนโลยี และเรียนรู้การใช้เครื่องมือ หรือโปรแกรมสมัยใหม่	✓	✓	เพื่อก้าวทันเทคโนโลยี และเรียนรู้การใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมสมัยใหม่

หมายเหตุ รายละเอียดเพิ่มเติมสามารถดูจากองค์ประกอบที่ 4

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 **สาระของรายวิชาในหลักสูตร**

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568

ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568

เกณฑ์การประเมิน

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
- ไม่มีระบบ - ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน	- มีระบบมีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

ผลการดำเนินงาน

การออกแบบหลักสูตร สาระรายวิชาในหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ

<u>เป้าประสงค์ (O)</u>

หลักสูตรมีความทันสมัย สาระรายวิชาในหลักสูตรสามารถทำให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ และมีคุณสมบัติเป็นที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

<u>การวางแผน (P)</u>

จากการนำไปปฏิบัติหรือพัฒนาต่อ (A) ที่กำหนดไว้ในปี 2561 คือดำเนินการเปิดสอนรายวิชาที่ผ่านการปรับปรุง (สมอ.08) และเก็บข้อมูล ทำการวัดและประเมินผลคุณภาพการเรียนการสอน รายงานในมคอ. 3 และ 5 ของปีการศึกษา 2562 และส่งเสริมการเข้าร่วมโครงการการพัฒนาความรู้และทักษะภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง และจัดโครงการเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป word, power point, และ SPSS มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนและการทำงานในอนาคต

ผลการดำเนินงาน

นอกจากนี้คณะกรรมการหลักสูตรได้กำหนดระบบและกลไกของสาระรายวิชาในหลักสูตรตามรายละเอียดเกี่ยวกับการทบทวนความชัดเจนและความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา 4 ปี และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาตามข้อเสนอแนะนำไปสู่การปฏิบัติ มีการวิพากษ์หลักสูตร และนำหลักสูตรเข้าสู่กระบวนการๆ เพื่อขอรับรองหลักสูตร

ดังนั้นในปี 2562 คณะกรรมการหลักสูตรได้มีการวางแผนดังนี้ คือ

1. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาได้แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร (คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่ 81/2563) เพื่อปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุงพุทธศักราช 2564) ให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 โดยทำให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และความต้องการของประเทศ โดยมีขั้นตอนการปรับปรุง ดังนี้คือ

1.1 ศึกษาความเห็นของผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบันที่มีต่อหลักสูตรผ่านโครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงหลักสูตร วท.บ.สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อนำผลการประเมินที่ได้มาใช้ในการร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุง

1.2 คณะกรรมการหลักสูตรพิจารณาร่วมกับคณะเพื่อจัดทำโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร โดยที่หลักสูตรวท.บ.สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาเป็นหลักสูตรความร่วมมือกับหลักสูตร วท.ม.สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่มีการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ด้านการพัฒนาท้องถิ่น ซึ่งเป็นจุดเด่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เข้ากับการทำวิจัยอย่างลุ่มลึก ทั้งการเข้าถึงเครื่องมือเชิงลึกที่ใช้ในการทำวิจัย และสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติได้ ซึ่งเป็นจุดเด่นของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งความร่วมมือดังกล่าว เป็นการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ทั้งทรัพยากรบุคคล ความรู้ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ทำการปรับโครงสร้างหลักสูตรเป็น 2 แผน ดังนี้คือ

<u>แผน ก.</u> เป็นการเรียนระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (4+1 ปี) ซึ่งจะได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และมีระยะเวลาในการเรียน 4 ปี และได้รับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม) จากคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีระยะเวลาในการเรียน 1 ปี

<u>แผน ข.</u> เป็นการเรียนระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปีการศึกษา ซึ่งจะได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

1.3 คณะกรรมการหลักสูตรได้จัดทำร่างหลักสูตรวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563 โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิผู้ที่มีความเชี่ยวชาญครอบคลุมในศาสตร์เทคโนโลยีชีวภาพจำนวน 2 คน หลังจากนั้นมีการวิพากษ์หลักสูตรในวันที่ 25 มีนาคม 2563 โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิผู้ที่มีความเชี่ยวชาญครอบคลุมในศาสตร์เทคโนโลยีชีวภาพจำนวน 2 คน เพื่อประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยรวม และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเพิ่มเติม-ปรับลด คำบรรยายรายวิชา มีการยุบรวมรายวิชา การเพิ่มรายวิชา ปรับลด เพิ่มหน่วยกิต

1.4 เมื่อเสร็จสิ้นการปรับปรุงจึงยื่นต่อกรรมการวิชาการประจำมหาวิทยาลัย และยื่นของอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ

1.5 ยื่นสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อรับรองหลักสูตรและเริ่มรับนักศึกษาในปี พ.ศ. 2564

2. การเปิดสอนรายวิชาที่ผ่านการปรับปรุง (สมอ.08) ของหลักสูตรวท.บ.สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ คือ วิชาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาท้องถิ่น เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ และหลักการควบคุมและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมทำการวัดและประเมินผลคุณภาพการเรียนการสอน รายงานในมคอ. 3 และ 5 ของปีการศึกษา 2562

ผลการดำเนินงาน

3. จัดโครงการเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป word, power point, และ SPSS มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน และการทำงานในอนาคต

<u>การดำเนินการ (D)</u>

คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุมหารือร่วมกัน พบว่า หลักสูตรมีความจำเป็นต้องดำเนินการดังต่อไปนี้คือ

1. การปรับปรุงหลักสูตรวท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ได้ดำเนินการดังนี้คือ

1.1 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

ปรัชญา

ปฏิบัติเชี่ยวชาญ วิชาการเด่น เน้นคุณธรรม นำตลาดแรงงาน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ เป็นพลเมืองดีของสังคมทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีทักษะความพร้อมด้านสังคมที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต

2) มีความรู้ ความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ และริเริ่มสร้างสรรค์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ สามารถนำไปประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาได้

3) มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การวิเคราะห์วิจัย การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิตดังนี้คือ

1)	**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**	**ไม่น้อยกว่า**	**30**	**หน่วยกิต**
	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
	บังคับเรียน		9	หน่วยกิต
	เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	บังคับเรียน		3	หน่วยกิต
	เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	บังคับเรียน		3	หน่วยกิต
	เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2)	**หมวดวิชาเฉพาะ**	**ไม่น้อยกว่า**	**93**	**หน่วยกิต**
	กลุ่มวิชาแกน		26	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	67	หน่วยกิต

ผลการดำเนินงาน

วิชาเฉพาะด้านบังคับ		44	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะด้านเลือก	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		8	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า**	**6**	**หน่วยกิต**

1.3 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1) คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาประกอบด้วยด้านนักปฏิบัติทางเทคโนโลยีชีวภาพ ด้านบุคลิกภาพและภาวะความเป็นผู้นำ ด้านเสริมทักษะวิชาการภายนอก ด้านการใช้ทักษะภาษาอังกฤษ และด้านการใช้ทักษะคอมพิวเตอร์

2) การกำหนดผลการเรียนรู้ 5 ด้านคือ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นักศึกษาแต่ละชั้นปีมีจุดเด่นดังนี้ คือ

- นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เน้นความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- นักศึกษาชั้นปีที่ 2 เน้นความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพและปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ
- นักศึกษาชั้นปีที่ 3 เน้นความรู้ความเข้าใจทางเทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์ใช้ด้านต่างๆ เช่น อาหาร
- นักศึกษาชั้นปีที่ 4 เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ บูรณาการศาสตร์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม และนำไปใช้ในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และวิชาสหกิจศึกษา

โดยมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ active learning เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่วนรายวิชาที่มีปฏิบัติการเน้นให้มีการทดสอบปฏิบัติการ

1.4 รายงานวิจัยเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ สรุปได้ดังนี้ คือ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการใช้บัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ศึกษาความต้องการของศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบันที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ผลการวิจัยสรุปดังนี้ จากกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตจำนวน 12 คน พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการคุณลักษณะอันดับแรก คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีค่าเท่ากับ 4.73 ± 0.04 (ระดับมากที่สุด) รองลงมา คือ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีค่าเท่ากับ 4.53 ± 0.08 (ระดับมาก) ด้านทักษะทางปัญญา มีค่าเท่ากับ 4.42 ± 0.07 (ระดับมาก) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเท่ากับ 4.42 ± 0.16 (ระดับมาก) และด้านความรู้ มีค่าเท่ากับ 4.29 ± 0.12 (ระดับมาก) ตามลำดับ

จากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 7 พบว่าความต้องการคุณลักษณะอันดับแรก คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีค่าเท่ากับ 4.66 ± 0.30 (ระดับมากที่สุด) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเท่ากับ 4.54 ± 0.07 (ระดับมากที่สุด) ด้านความรู้ มีค่าเท่ากับ 4.50 ± 0.14 (ระดับมาก) และด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีค่าเท่ากับ 4.33 ± 0.16 (ระดับมาก) ตามลำดับ

ผลการดำเนินงาน

จากกลุ่มศิษย์เก่าที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 8 คน พบว่า คุณลักษณะอันดับแรกที่กลุ่มศิษย์เก่าต้องการ คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีค่าเท่ากับ 4.80 ± 0.13 (ระดับมากที่สุด) รองลงมา คือ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีค่าเท่ากับ 4.79 ± 0.07 (ระดับมากที่สุด) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเท่ากับ 4.38 ± 0.10 (ระดับมาก) ด้านความรู้ มีค่าเท่ากับ 4.34 ± 0.31 (ระดับมาก) และด้านทักษะทางปัญญา มีค่าเท่ากับ 4.33 ± 0.14 (ระดับมาก) ตามลำดับ และจากกลุ่มศิษย์ปัจจุบัน จำนวน 33 คน พบว่าคุณลักษณะอันดับแรกที่กลุ่มศิษย์ปัจจุบันต้องการ คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม มีค่าเท่ากับ 4.56 ± 0.03 (ระดับมากที่สุด) รองลงมา คือ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีค่าเท่ากับ 4.35 ± 0.10 (ระดับมาก) ด้านทักษะทางปัญญา มีค่าเท่ากับ 4.29 ± 0.05 (ระดับมาก) ด้านความรู้ มีค่าเท่ากับ 4.25 ± 0.09 (ระดับมาก) และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเท่ากับ 4.11 ± 0.13 (ระดับมาก) ตามลำดับ

2. คณะกรรมการหลักสูตรทำการวัดและประเมินผลคุณภาพการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ คือวิชาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาท้องถิ่น เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ และหลักการควบคุมและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรม ที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2562 ที่รายงานในมคอ.3 และ มคอ.5

3. คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุมหารือและได้เพิ่มเติมรายวิชาใหม่ ๆ ในหมวดวิชาเฉพาะด้านเลือกของหลักสูตร วท.บ.สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ ซึ่งมีเนื้อหาที่มีความก้าวหน้าทางวิทยาการ และจะทำการเปิดสอนในปีการศึกษา 1/2563 ดังนี้คือ

- วิชาเทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน มีเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เซลล์พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต เทคโนโลยีชีวภาพการแพทย์เพื่อสุขภาพ การเกษตร อาหารและสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยของผู้บริโภค และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ สอนโดยอ.วาสนา มู่สา ผศ.ดร.อัจฉรา เพิ่ม และอ.ดร.ปวีณา ดิกิจ
- วิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม มีเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชกรรม ฮอร์โมนและเอนไซม์ที่ใช้ในการรักษา เทคโนโลยีของแอนติบอดีและวัคซีน การรักษาโดยใช้กรดนิวคลีอิกและเซลล์ ระบบนำส่งยา และการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ทางเภสัชกรรม สอนโดยผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์

4. หลักสูตรจัดโครงการเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปดังนี้ คือ

- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้โปรแกรม word และ power point สำหรับนักศึกษารหัส 614252 และโปรแกรม excel สำหรับนักศึกษารหัส 604252 สามารถนำมาเชื่อมโยงกับรายวิชาต่างๆในหลักสูตร โดยนักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้า และทำรายงานต่างๆได้
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติ (SPSS) ให้แก่นักศึกษารหัส 604252 ในเดือนมิถุนายน 2563

<u>การประเมินผลการดำเนินการ (C)</u>

1. คณะกรรมการหลักสูตรนำข้อมูลที่ได้จากการรายงานวิจัยเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพมาออกแบบหลักสูตร และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมายกร่างและวิพากษ์หลักสูตรดังนี้ คือ

ผลการดำเนินงาน
1) เปลี่ยนแปลงชื่อหลักสูตร จากเดิม “จุลชีววิทยาประยุกต์” เป็น “เทคโนโลยีชีวภาพ” เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ซึ่งรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมให้เป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดย 1 ใน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายหลักเพื่อใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจระดับประเทศ คือ เทคโนโลยีชีวภาพ 2) การปรับโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับรายงานวิจัยเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ และสอดคล้องกับแผนการเรียนของภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อให้สะดวกต่อการบริหารจัดการเรื่องการเรียนการสอนปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (4+1 ปี) แต่ยังไม่ได้มีการลงนามความร่วมมือ (MOU) ระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลากับคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เนื่องจากมีสถานการณ์โควิด 2019 3) หลักสูตรผ่านการพิจารณากลั่นกรอง อนุมัติ/เห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารคณะ (กบ.) เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2562 และผ่านการพิจารณากลั่นกรอง อนุมัติ/เห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ (กป.) เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2563 2. คณะกรรมการหลักสูตรทำการวัดและประเมินผลคุณภาพการเรียนการสอนตามรายงานในมคอ.3 และ มคอ.5 ของหลักสูตร วท.บ.สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ ปีการศึกษา 2562 พบว่า มีความสอดคล้องของมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้านกับแผนกระจายความรับผิดชอบหลักในหลักสูตร วิธีสอน และวิธีการประเมินผล 3. ในการส่งเสริมนักศึกษาให้เข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น พบว่านักศึกษาให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี เข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ร้อยละ 80 ขึ้นไป เมื่อสอบถามถึงความพอใจในการเข้าร่วมโครงการ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจ อยากให้ทางหลักสูตรหรือคณะจัดโครงการอย่างต่อเนื่อง และจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนของนักศึกษา พบว่านักศึกษามีความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้น ส่วนนักศึกษาที่อบรมโปรแกรมสำเร็จรูปสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้า นำเสนองาน และทำรายงานต่างๆได้ **<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u>** คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุมปรึกษาหารือดังนี้ คือ 1. คณะกรรมการหลักสูตรติดต่อประสานงานเพื่อลงนามความร่วมมือ (MOU) ระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลากับคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2. คณะกรรมการหลักสูตรปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวท.บ.สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ตามข้อเสนอแนะจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะ (กป.) เพื่อเตรียมยื่นหลักสูตรเข้าร่วมพิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ (กช.) สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยต่อไป 3. นำข้อสรุปที่ได้จากการวัดและประเมินผลคุณภาพการเรียนการสอนตามรายงานในมคอ.3 และ มคอ.5 ในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรวท.บ.สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ ที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2562 มาวางแผนในการดำเนินงานในปีการศึกษา 2563 4. กำหนดจัดโครงการอบรมการวิเคราะห์สถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS และโปรแกรม excel ให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลังจากสอบปลายภาคเรียนเสร็จทันที เพื่อให้นักศึกษาเตรียมความพร้อมในการนำทักษะนี้มาใช้ประกอบในงานวิจัยที่กำลังดำเนินการ

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย
5.1-0-1 เล่มหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย	
5.1-0-2	รายงานวิจัยเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
5.1-0-3	สมอ. 08 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
5.1-0-4	มคอ.3
5.1-0-5	มคอ.5
5.1-0-6	มคอ.7

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย 2562	ผลการดำเนินงาน			การบรรลุเป้าหมาย	
		2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	✓	

กรณีได้คะแนน 4 หรือ 5 ให้ระบุเหตุผลที่ได้

หลักสูตรได้นำข้อมูลที่ได้จากรายงานวิจัยเรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพมาออกแบบหลักสูตร และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมายกร่างและวิพากษ์หลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 5.1

จุดแข็ง

-

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

1. ศักยภาพของนักศึกษาด้านความรู้ ปัญญา การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

1. สร้างเสริมศักยภาพของนักศึกษาด้านความรู้ ปัญญา การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ และการคิดวิเคราะห์ต่าง ๆ ผ่านการจัดการเรียนการสอนในคาบเรียน และส่งเสริมให้เข้าร่วมกิจกรรมที่ทำให้เกิดการพัฒนาความรู้ สติปัญญา การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ และการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ

<u>ตัวบ่งชี้ที่ 5.2</u> การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568

ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568

เกณฑ์การประเมิน

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
- ไม่มีระบบ - ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน	- มีระบบมีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันและกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

ผลการดำเนินงาน

การกำหนดผู้สอน การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4)

<u>เป้าประสงค์ (O)</u>

เพื่อให้ได้ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญตรงกับรายวิชาที่สอน มีการกำกับติดตามและตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย

เมื่อการจัดทำหลักสูตรได้รับความเห็นชอบและดำเนินการเปิดรายวิชาแล้ว คณะกรรมการหลักสูตรทำการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้สอนมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับรายวิชาที่สอนให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนมีมาตรฐานเดียวกันทุกกลุ่ม ผู้สอนใช้วิธีการ/กิจกรรมที่หลากหลาย มีการบูรณาการกระบวนการบริการวิชาการ การวิจัย และสอดแทรกศิลปะ วัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเรียนการสอน ดังนี้คือ

ประธานหลักสูตรรับรายวิชาที่เปิดสอนแล้วประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อกำหนดผู้สอนรายวิชา จากนั้นจัดทำ มคอ.3 ตามกำหนดเวลา โดยผู้สอนรายวิชาเดียวกัน ทำ มคอ.3 ร่วมกัน จากนั้นจึงนำไปสอน ขณะที่สอนมีการทวนสอบการทำงานระหว่างภาค การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค นักศึกษาประเมินผลการสอนของอาจารย์ หากไม่ผ่านการประเมินจะต้องร่วมประชุมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อชี้แจงแสดงเหตุผลในการจัดการเรียนการสอนโดยนำผลการดำเนินงานที่มีข้อควรปรับปรุงไปปรับปรุงในการทำ มคอ.3 และมคอ.4 ในการสอนครั้งต่อไป อย่างไรก็ตามอาจารย์ผู้สอนยังไม่มีผู้ใดไม่ผ่านการประเมิน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษามีการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน จากนั้นประเมินระบบและกลไกตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการโดยมีเป้าหมายเพื่อ

ผลการดำเนินงาน

ตรวจสอบกระบวนการและกลไกถึงประสิทธิภาพในการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้ตรงตามความต้องการของหลักสูตร

<u>การวางแผน (P)</u>

จากการนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A) ที่กำหนดไว้ในปี 2561 คือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควรเสนอให้ปรับข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยให้อาจารย์ผู้สอนพนักงานมหาวิทยาลัย ให้มีภาระงานสอนไม่น้อยกว่า 12 คาบสัปดาห์ ควรมีการรับอาจารย์ที่มีวุฒิการศึกษาตรงกับวิชาที่เปิดสอนให้เพียงพอ และดำเนินการตามเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดตัวผู้สอนที่หลักสูตรกำหนดอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นในปี 2562 หลักสูตรได้มีการวางแผนดังนี้ คือ

1. สำนักวิชาการและงานทะเบียน (สนส.) ส่งรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2562 มายังหลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์
2. หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์จัดผู้สอนในแต่ละรายวิชาซึ่งอาจารย์ประจำหลักสูตร ได้ประชุมวางแผนร่วมกัน เพื่อจัดระบบการสอน จัดอาจารย์ผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยร่วมกันศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร แผนการเรียน คำอธิบายรายวิชา และสรุปคุณลักษณะ ความรู้ความสามารถ ของผู้สอนที่สอดคล้องกับแต่ละรายวิชา พร้อมทั้งพิจารณาร่วมกันถึงคุณสมบัติ ความรู้ประสบการณ์ของผู้สอนในหลักสูตร นำมาจัดตามคุณสมบัติผู้สอนและวางแผนจัดผู้สอนให้เหมาะสมในแต่ละรายวิชา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยได้กำหนดภาระงานสอนใหม่ของอาจารย์กลุ่มพนักงานมหาวิทยาลัยให้มีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่า 15 คาบต่อสัปดาห์
3. หลักสูตรส่งรายชื่ออาจารย์ผู้สอนไปยังโปรแกรมวิชาเพื่อส่งไปยัง สนส.ผ่านคณะ
4. สนส.ดำเนินการ และเปิดระบบเพื่อให้นักศึกษาลงทะเบียนส่วนการจัดระบบกระบวนการเรียนการสอน อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประชุมปรึกษาหารือและทบทวนขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่การเตรียมการ จัดทำเอกสาร มคอ.3 และมคอ.4 ที่กำหนดเนื้อหาสาระ เหมาะสม ทันสมัย ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ใช้วิธีการสอนใหม่ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ใช้สื่อเทคโนโลยี มีการบูรณาการตามพันธกิจการบริการวิชาการ การวิจัย และการทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรมมาสู่การเรียนการสอน และนำไปชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้สอนในหลักสูตรต่อไป รวมทั้งมีการวางแผนให้มีการทวนสอบของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่ได้มีการจัดการเรียนการสอน

<u>การดำเนินการ (D)</u>

ในปี 2562 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้คือ

1. จัดอาจารย์ผู้สอน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดตัวผู้สอนดังนี้
   - คุณวุฒิ ประสบการณ์ ความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ
   - มีการพัฒนาความสามารถทางวิชาการที่สอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตร เพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนให้กับหลักสูตร
   - คะแนนประเมินการสอนและความคิดเห็นของนักศึกษา หากอาจารย์ผู้สอนมีคะแนนประเมินต่ำกว่า 3.5 จะไม่รับพิจารณาให้สอนในรายวิชานั้น
   - จำนวนผู้สอนในแต่ละรายวิชาไม่เกิน 3 คน ยกเว้นในบางรายวิชา เช่น รายวิชาสัมมนา รายวิชาวิจัยเฉพาะทาง รายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นต้น สามารถมีอาจารย์ผู้สอนมากกว่า 3 คน ได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอน

ผลการดำเนินงาน

2. แจ้งรายชื่อผู้สอนพร้อมกลุ่มเรียน/ชั้นปี แก่สำนักวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยเพื่อจัดตารางเรียน

3. อาจารย์ผู้สอนดำเนินการทำ มคอ.3, 4 ส่งออนไลน์เข้าระบบก่อนวันแรกของการเปิดภาคเรียน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และกรรมการประจำหลักสูตรได้เน้นย้ำให้ผู้สอน (ผู้สอนในรายวิชาเดียวกัน) จัดทำรายละเอียดของมคอ.3,4 ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เนื้อหาและกิจกรรมให้มีความทันสมัย ผู้สอนได้มีการบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการ หรืองานวิจัย หรือทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรม นำเนื้อหาสาระที่ได้จากการบูรณาการกับกลุ่มเป้าหมายต่างๆ มาสอดแทรกในการเรียนการสอนในชั้นเรียน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ทวนสอบมคอ.3 (ทส01 และทส02) มาตรฐานการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้ง 5 ด้าน (ทส03) ข้อสอบกลางภาค (ทส04 และ ทส05) ข้อสอบปลายภาค (ทส04 และ ทส05) และเกรด (ทส04 และ ทส05)

<u>การประเมินผลการดำเนินการ(C)</u>

1. จากการประชุมคณะกรรมหลักสูตร พิจารณาถึงกระบวนการจัดผู้อาจารย์สอน พบว่า การดำเนินการตามระบบดังกล่าว ทำให้หลักสูตรสามารถวางแผนการกำหนดผู้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากได้ผู้สอนที่มีคุณวุฒิ ประสบการณ์ ความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ เฉพาะแต่ละด้าน อีกทั้งยังเป็นการช่วยให้อาจารย์สามารถเขียนเอกสารประกอบการสอนหรือตำรา เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการได้ต่อไป
2. ในรายวิชาที่มีอาจารย์ผู้สอนมากกว่า 3 คน พบว่า สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ในรายวิชาสัมมนา พบว่า นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อสัมมนาได้หลากหลาย เช่น ด้านการแพทย์ ด้านอุตสาหกรรม ด้านการแปรรูปอาหาร และด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งทำให้นักศึกษามีความรู้และได้วิเคราะห์อภิปรายงานวิจัยต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง ดังนั้น ควรจัดให้มีผู้สอนหลายคนใน 1 รายวิชา ซึ่งแต่ละคนจะมีความเชี่ยวชาญแต่ละด้าน

<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u>

ในปี 2562 วางแผนพัฒนาต่อ คือ

1. คณะกรรมการหลักสูตรดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานที่กำหนดในมคอ.3 (ทส01 และทส02) ไม่น้อยกว่า 60% ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2563
2. คณะกรรมการหลักสูตรนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำมคอ.7 เพื่อนำไปพิจารณาควบคู่กับรายงานผลการวิจัย บริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรม เพื่อบูรณาการกับการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2563

ผลการดำเนินงาน

การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

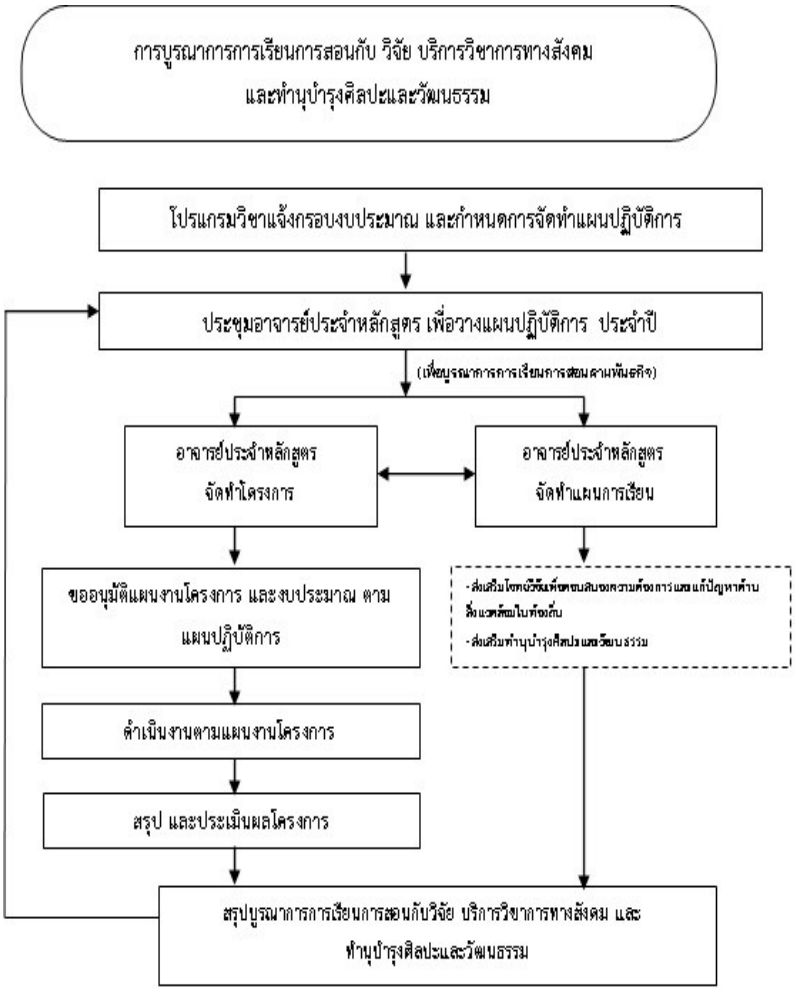
<u>เป้าประสงค์ (O)</u>

เพื่อทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ก่อให้เกิดผลการเรียนรู้บรรลุตามเป้าหมาย

<u>การวางแผน (P)</u>

จากการนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A) ที่กำหนดไว้ในปี 2561 คือ นักศึกษาทุกคนควรมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมการบริการวิชาการต่อไป

ดังนั้นในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรมีการวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม โดยมีขั้นตอนตามภาพที่ 5.2-1



ภาพที่ 5.2-1 การวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้มีการบูรณาการกับการวิจัย หรือการบริการวิชาการทางสังคม หรือทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

ผลการดำเนินงาน

โดยหลักสูตรได้วางแผนการดำเนินการดังนี้

1. ให้นักศึกษาได้นำความรู้ที่เรียนในรายวิชา ไปใช้ต่อในรายวิชาวิจัยทางจุลชีววิทยา และวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ จากรายวิชาวิจัยฯ สามารถออกไปเผยแพร่ในงานประชุมวิชาการในระดับชาติ หรือนานาชาติได้
2. ให้นักศึกษาได้นำความรู้จากรายวิชามาบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมได้

<u>การดำเนินการ (D)</u>

ในปีการศึกษา 2562 มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัยและการบริการวิชาการทางสังคม ดังนี้คือ

1. นักศึกษานำความรู้จากรายวิชามาบูรณาการกับการวิจัย และการบริการวิชาการทางสังคม ดังนี้คือ

1.1 ให้นักศึกษาได้นำความรู้ในการเรียนในรายวิชา ไปใช้ต่อในรายวิชาวิจัยทางจุลชีววิทยาและวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ และสามารถนำผลงานจากรายวิชาวิจัยฯ ออกไปเผยแพร่ในงานประชุมวิชาการในระดับชาติ โดยในปีการศึกษา 2562 นักศึกษาในหลักสูตรได้นำเสนอผลงานทางวิชาการ ดังนี้คือ

- นางสาวนุชรีดา คอลิบ นำเสนอเรื่อง “การประยุกต์ใช้เชื้อ *Lactobacillus plantarum* ในผลิตภัณฑ์อาหารมังสวิรัติ” ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ครั้งที่ 10 ระหว่างวันที่ 4-5 กรกฎาคม 2562
- นางสาวสีตีรอกีเยาะ ยูโซะ นำเสนอเรื่อง “ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบจากว่านหอมแดงต่อ cell-surface hydrophobicity ของเชื้อ *Staphylococcus aureus*” ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ครั้งที่ 10 ระหว่างวันที่ 4-5 กรกฎาคม 2562
- นางสาวนิตยา ครชาตรี และนางสาวสุกัญญา เสนสนา นำเสนอเรื่อง “ต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณสารฟีนอลิกและสารฟลาโวนอยด์รวมของสารสกัดหยาบดอกปอเทือง” ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระหว่างวันที่ 25-26 มีนาคม 2563
-นางสาวรัตนากร แก้วนิล และนางสาวศิขริน สุขเกษม นำเสนอเรื่อง “ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ของเอนโดไฟติกแบคทีเรียที่แยกได้จากฟองน้ำทะเล” ในงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2563
- นางสาวกัญญารัตน์ เหยดอีน และนางสาวกัลยา บินดุเหล็ม นำเสนอเรื่อง “ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากดอกกระเจี๊ยบแดงยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Escherichia coli* ในงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2563
- นางสาววิชุดา ทุ่งยอ นำเสนอเรื่อง ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ของเชื้อแอคติโนมัยซีทที่คัดแยกได้จากดินป่าชายเลนจังหวัดสตูล ในงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2563 *** (ได้รับรางวัลนำเสนอผลงานแบบบรรยายดีเด่น) ***
- นางสาวนูรีญา สันสบู่ นำเสนอเรื่อง คุณสมบัติของแบคทีเรียทนร้อนที่คัดแยกได้จากบ่อน้ำร้อนเขาชัยสน จังหวัดพัทลุงในงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 6-7 กุมภาพันธ์ 2563

ผลการดำเนินงาน

1.2 รายวิชาที่อาจารย์ผู้สอนได้นำมาบูรณาการกับการวิจัย และการบริการวิชาการทางสังคม ดังนี้คือ

<u>รายวิชาจุลชีววิทยา และปฏิบัติการจุลชีววิทยา</u> อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาได้นำความรู้จากรายวิชาทั้งการบรรยายและปฏิบัติการ ไปประยุกต์ใช้ในการบริการวิชาการนักเรียนโรงเรียนมหาวชิราวุธ โดยมีนักศึกษาร่วมเป็นผู้ช่วยวิทยากร โดยช่วยเตรียมอุปกรณ์และสารเคมีต่าง ๆ

<u>รายวิชาเทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน</u> อาจารย์ผู้สอนได้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องสำอางจากข้าวพื้นเมืองพันธุ์ช่อขิง ในพื้นที่บ้านกระอาน อ.เทพา จ.สงขลา ในวันที่ 5 กรกฎาคม 2562 โดยนักศึกษาในหลักสูตรได้มีส่วนร่วมในการถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตแหนมเห็ดและแชมพูจากข้าวช่อขิงร่วมกับอาจารย์ในหลักสูตร ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับข้าวช่อขิงซึ่งมีอยู่ในชุมชนผ่านการบูรณาการจากการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการเรียนการสอนในรายวิชาซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน

<u>รายวิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมอาหาร</u> อาจารย์ผู้สอนได้จัดโครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรได้เข้าร่วมโครงการ เพื่อไปพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องแกง รวมทั้งยกระดับมาตรฐานการผลิตของชาวบ้าน ต.เกาะแต้ว จ.สงขลา ซึ่งทำเครื่องแกงตำมือ คว้ารางวัลชมเชยลำดับที่ 1 จากการประกวด โครงการนี้นักศึกษาสามารถช่วยพัฒนาสูตรเครื่องแกงตำมือของชาวบ้านให้มีบรรจุภัณฑ์ที่ถูกสุขลักษณะมากขึ้น สามารถนำความรู้ที่เรียนมาบูรณาการใช้ในการตรวจสอบเชื้อที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์เครื่องแกง และมีการบูรณาการจากการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการเรียนการสอนในรายวิชาซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน

1.3 รายวิชาที่อาจารย์ผู้สอนได้นำมาบูรณาการกับการทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรม มีดังนี้คือ

<u>รายวิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมอาหาร</u> อาจารย์ผู้สอนได้จัดโครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรได้เข้าร่วมโครงการ เพื่อไปพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องแกง รวมทั้งยกระดับมาตรฐานการผลิตของชาวบ้าน ต.เกาะแต้ว จ.สงขลา ซึ่งทำเครื่องแกงตำมือ คว้ารางวัลชมเชยลำดับที่ 1 จากการประกวด โครงการนี้นักศึกษาสามารถช่วยพัฒนาสูตรเครื่องแกงตำมือของชาวบ้านที่ถือว่าเป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาวบ้านเกาะแต้ว ให้มีบรรจุภัณฑ์ที่ถูกสุขลักษณะมากขึ้น และมีการบูรณาการทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรมกับการเรียนการสอนในรายวิชาซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน

<u>การประเมินผลการดำเนินการ(C)</u>

การบูรณาการการสอนกับงานวิจัยในปีการศึกษา 2562 พบว่านักศึกษาสามารถนำความรู้ในรายวิชาเทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมอาหาร จุลชีววิทยา และปฏิบัติการจุลชีววิทยามาใช้บูรณาการในโครงงานวิจัย และมีความรู้ ความเข้าใจ รวมทั้งมีความกล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น โดยประเมินจากการนำเสนอ การตอบคำถาม และการเขียนรายงานความก้าวหน้าวิจัย/เล่มวิจัยทั้งในรายวิชาวิจัยทางจุลชีววิทยาและวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ เห็นพัฒนาการด้านศักยภาพทั้งด้านความคิดและทักษะปฏิบัติเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จากการที่นักศึกษามีความกล้าที่จะนำเสนอผลงานวิจัยในงานวิชาการระดับชาติ รวมทั้งทำให้ได้รางวัลชนะเลิศในการแข่งขันมาได้ ดังนั้นนักศึกษาทุกคนควรมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการบริการวิชาการ การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และการส่งเสริมสืบสานศิลปะวัฒนธรรมในท้องถิ่นต่อไป

ผลการดำเนินงาน
<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u> คณะกรรมการหลักสูตรดำเนินการเปิดสอนรายวิชาที่มีการบูรณาการกับการวิจัย หรือการบริการวิชาการทางสังคม หรือการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมไม่น้อยกว่า 30% ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษาถัดไป เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมบูรณาการกับรายวิชาที่เรียนมากขึ้น

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย
5.2-0-1 มคอ.2
5.2-0-2 มคอ.3 และ มคอ.4
5.2-0-3 มคอ.5 และ มคอ.6
5.2-0-4 มคอ.7
5.2-0-5 รายงานการทวนสอบ (ทส01-05)
5.2-0-6 โครงการวิจัยและโครงการบริการวิชาการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน			การบรรลุเป้าหมาย	
	2562	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	4 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	✓	

กรณีได้คะแนน 4 หรือ 5 ให้ระบุเหตุผลที่ได้

นักศึกษาทุกคนควรมีส่วนร่วมกิจกรรมบูรณาการการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรมกับรายวิชาต่างๆที่ลงทะเบียนเรียน ทำให้มีศักยภาพด้านความคิดและทักษะปฏิบัติเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 5.2

จุดแข็ง

1. นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำบูรณาการกับงานวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

แนวทางเสริมจุดแข็ง

1. นักศึกษาทุกคนควรมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการบริการวิชาการ การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และการส่งเสริมสืบสานศิลปะวัฒนธรรมในท้องถิ่นอย่างทั่วถึง
2. คณะควรจัดหาโครงการบริการวิชาการให้แก่หลักสูตร เนื่องจากในปัจจุบัน หลักสูตรเป็นคนจัดหาโครงการบริการวิชาการเอง

จุดที่ควรพัฒนา

-

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

-

<u>ตัวบ่งชี้ที่ 5.3</u> **การประเมินผู้เรียน**

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568

ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ **โทรศัพท์** : 074-260200 ต่อ 1568

เกณฑ์การประเมิน

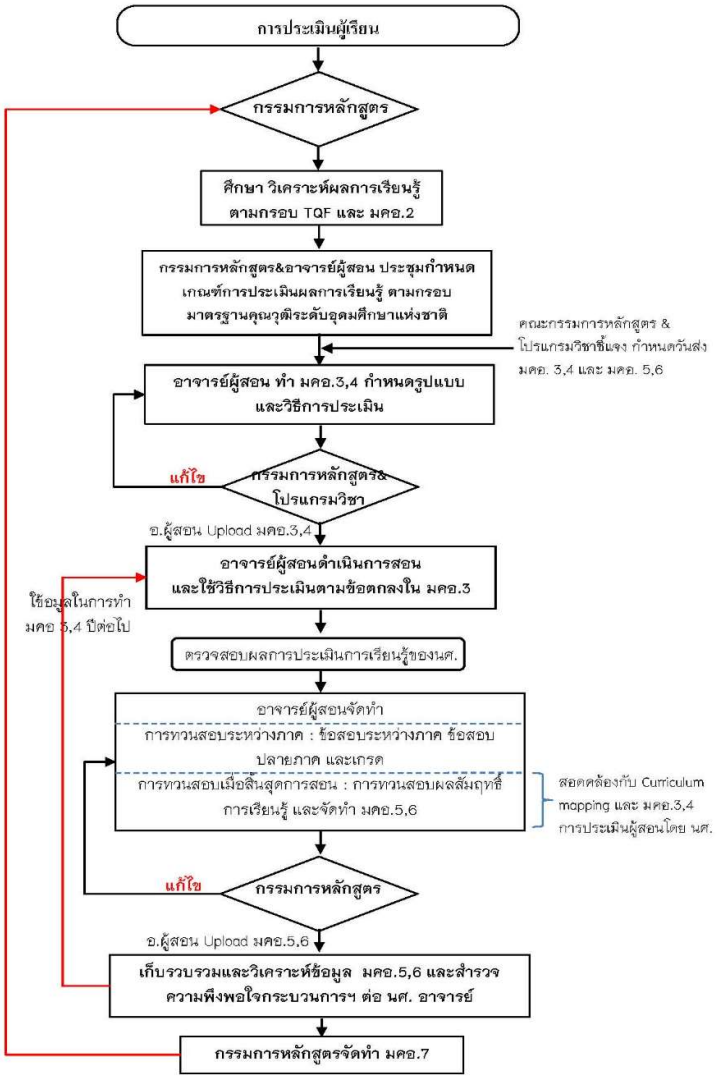
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
- ไม่มีระบบ - ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน	- มีระบบ มีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันและกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน
<u>เป้าประสงค์ (O)</u> เพื่อให้ทุกรายวิชามีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การประเมินผู้เรียนเป็นกระบวนการสำคัญที่สอดแทรกผสมผสานในกระบวนการจัดการเรียนการสอน ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุง/พัฒนาการสอนและการเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดถึงการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนเพื่อแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรคาดหวัง ระบบการประเมินผู้เรียนต้องมีความชัดเจน ครบถ้วนเหมาะสมทุกกระบวนการ เพื่อให้ผลการประเมินสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนและได้ข้อมูลที่แม่นยำในการปรับปรุง/พัฒนา **<u>การวางแผน (P)</u>** จากการนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A) ของปีการศึกษา 2561 ได้แก่ ปรับปรุงวิธีการประเมินผู้เรียนในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยเพิ่มการประเมินในด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะภาษาอังกฤษ เช่น ศัพท์เทคนิคต่าง ๆ เป็นต้น และยังคงประเมินการฝึกปฏิบัติในทางจุลชีววิทยาประยุกต์ต่อไป ดังนั้นในปี 2562 คณะกรรมการหลักสูตรได้วางแผนดังนี้คือ

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรได้มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 แต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีการกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบในการประเมินให้สอดคล้องกับจุดเน้นภายในแต่ละรายวิชา มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษามีความหลากหลาย เช่น ข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัย รายงานที่มอบหมาย การสอบปากเปล่า การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา ตลอดจนการวัดทักษะการปฏิบัติงานจากการออกภาคสนาม มีการกำกับให้มีการพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้มีความเหมาะสมกับรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ มีการควบคุมการประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่มีรายกลุ่มให้ได้มาตรฐานเดียวกันโดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้คือ (ดังแผนภาพที่ 5.3-1)



ภาพที่ 5.3-1 ระบบและกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

ผลการดำเนินงาน

1. การจัดทำมคอ.3, 4, 5, 6, 7 และการทวนสอบ มีขั้นตอนดังนี้ คือ

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้แจ้งให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการจัดทำ มคอ.3 และมคอ.4 ให้สอดคล้องกับรายละเอียดของหลักสูตร(มคอ.2) เพื่อกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา

1.2 อาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนและใช้วิธีการประเมินตามข้อตกลงใน มคอ.3 และมคอ.4

1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดระบุช่วงเวลาในการจัดการทวนสอบข้อสอบก่อนการสอบระหว่างภาคและสอบปลายภาค

1.4 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดทำ มคอ.5และมคอ.6 และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 5 ด้าน ส่งมายังหลักสูตร

1.5 หลักสูตรทวนสอบเกรด จากนั้นส่งไปทวนสอบระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัยตามลำดับ

1.6 จัดทำ มคอ.7 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรผ่านสมอ. 08 และวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของหลักสูตรในภาพรวมเพื่อพัฒนาการดำเนินงานในปีการศึกษาต่อไป

2. คณะกรรมการหลักสูตรกำหนดให้ทุกรายวิชา โดยเฉพาะวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีการประเมินผู้เรียนเน้นที่การเพิ่มทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. คณะกรรมการหลักสูตรกำหนดให้รายวิชาที่มีปฏิบัติการมีการสอบปฏิบัติเกี่ยวกับเทคนิคเฉพาะของเรื่องนั้นๆ

<u>การดำเนินการ (D)</u>

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ทวนสอบมคอ.3,4 (ทส01 และทส02) ข้อสอบกลางภาคเรียนและข้อสอบปลายภาคเรียน (ทส04 และทส05) พบว่า

1.1 รายวิชาส่วนใหญ่มีสื่อการสอนแบบ power point เป็นภาษาอังกฤษ เช่น ไวรัสวิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม หลักการควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรม ภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยาประยุกต์ และพันธุศาสตร์จุลินทรีย์ เป็นต้น

1.2 รายวิชาสถิติสำหรับจุลชีววิทยาประยุกต์มีการสอนใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ทางสถิติ (SPSS) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ โดยเฉพาะรายวิชาวิจัยทางจุลชีววิทยาประยุกต์

1.3 ในระหว่างภาคเรียนมีการประเมินผลรายวิชาปฏิบัติการ โดยมีการสอบเทคนิคปฏิบัติในรายวิชา เช่น ปฏิบัติการจุลชีววิทยา ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีอาหารหมักพื้นบ้าน และจุลชีววิทยาทางอาหาร เป็นต้น

2. เมื่อสิ้นสุดภาคเรียน ผู้สอนรายงานระดับคะแนนจากการประเมินการเรียนรู้ (เกรด) ส่งไปยังหลักสูตร คณะกรรมการหลักสูตรทำหน้าที่ทวนสอบเกรด (ทส04 และทส05) แล้วส่งไปยังคณะเพื่อพิจารณาความผิดปกติของระดับคะแนนโดยคณะกรรมการวิชาการประจำคณะ จากนั้นส่งรายงานระดับคะแนนไปยังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อดำเนินการอนุมัติเกรดต่อไป

3. อาจารย์ผู้สอนมีการจัดทำ มคอ. 5 เพื่อรายงานผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนเสนอหลักสูตร และส่งเข้าระบบ ภายใน 30 วัน หลังเสร็จสิ้นภาคเรียน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังเสร็จสิ้นปีการศึกษา

ผลการดำเนินงาน
<u>การประเมินผลการดำเนินการ (C)</u> การดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน อาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการได้กำกับติดตามอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ติดตามการวางแผนการประเมินใน มคอ.3,4 และคณะกรรมการหลักสูตรได้ทำการทวนสอบดังนี้คือ 1. ในการเรียนการสอนที่ใช้สื่อการสอน เช่น power point เป็นต้น เป็นภาษาอังกฤษ พบว่า นักศึกษามีพัฒนาการในการเข้าใจศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษมากขึ้น โดยอาจารย์ประเมินผลจากการสอบถามในระหว่างเรียน เช่น สอบถามความหมายของศัพท์เทคนิค เป็นต้น ดังนั้นควรมีสื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษให้นักศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นปีที่ 1 เพื่อให้นักศึกษาคุ้นชินกับศัพท์เทคนิคต่าง ๆ มากขึ้น 2. เนื่องจากหลักสูตรฯ มีรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งในรายวิชา จะเป็นการประมวลความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการออกไปฝึกงานและก่อนจบออกไปปฏิบัติงานจริง โดยอาจารย์จะประเมินนักศึกษาจากการสอบปฏิบัติเพื่อดูว่านักศึกษาสามารถปฏิบัติได้ และมีการสอบข้อเขียนอีกครั้งในปลายภาค ส่วนรายวิชาปฏิบัติการอื่นๆ นักศึกษาได้ฝึกการใช้เครื่องมือเฉพาะทางมากขึ้น ทำให้มีทักษะปฏิบัติการที่หลากหลาย 3. การทวนสอบมคอ.3,4 (ทส01 และทส02) พิจารณาจากความสอดคล้องของมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้านกับแผนการกระจายความรับผิดชอบหลักในหลักสูตร วิธีการสอน และวิธีการประเมินผล พบว่าในแต่ละรายวิชามีความสอดคล้องในทุก ๆ ด้านของมาตรฐานการเรียนรู้อย่างไรก็ตามควรปรับปรุงให้วิธีการประเมินผลสะท้อนความเป็นจริงมากขึ้น เช่น การสอบสัมภาษณ์ การสอบประมวลความรู้และทักษะการปฏิบัติก่อนสำเร็จการศึกษา เป็นต้น 4. กรรมการทวนสอบข้อสอบกลางภาคเรียนและข้อสอบปลายภาคเรียน (ทส04 และทส05) พบว่าส่วนใหญ่ข้อสอบจะวัดผลการเรียนรู้ได้เฉพาะด้านความรู้ มีเฉพาะรายวิชาสถิติทางจุลชีววิทยาประยุกต์ ที่การสอบมีการเน้นวิเคราะห์และคำนวณ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ทำให้สามารถวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างไรก็ตามทุกรายวิชานักศึกษาได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์คำนวณในระหว่างการปฏิบัติการ และทำรายงานการทดลอง 5. การทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้ง 5 ด้าน (ทส03) ในแต่ละรายวิชาหลังจากที่เสร็จสิ้นการเรียนการสอน พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่จะประเมินทักษะการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับดีถึงดีมาก แต่จากการสังเกตของอาจารย์และสถานประกอบการในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา พบว่า นักศึกษาถูกประเมินในระดับปานกลางในด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ความสามารถในการคำนวณ และความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่น ๆ (ฟัง พูด อ่าน เขียน) ควรเพิ่มเสริมทักษะภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา เช่น เน้นการเรียนการสอนที่ใช้ภาษาอังกฤษให้มากที่สุด โดยเฉพาะศัพท์เทคนิคต่าง ๆ และมีการสอบภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา เป็นต้น **<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u>** 1. คณะกรรมการหลักสูตรมีการทวนสอบมคอ.3 และ 4 ข้อสอบกลางภาค ข้อสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 60% ของรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษาถัดไป พร้อมกับนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขในแต่ละรายวิชาต่อไป 2. เพิ่มกิจกรรมและการประเมินทักษะการใช้โปรแกรม word, excel และ powerpoint ในแต่ละรายวิชา เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย	
5.3-0-1	มคอ.3 และมคอ.4
5.3-0-2	มคอ.5 และมคอ.6

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย	
5.3-0-3	มคอ.7
5.3-0-4	รายงานการทวนสอบ (ทส 01-05)

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน			การบรรลุเป้าหมาย	
	2562	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
การประเมินผู้เรียน	4 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	✓	

กรณีได้คะแนน 4 หรือ 5 ให้ระบุเหตุผลที่ได้

คณะกรรมการหลักสูตรได้มีการทวนสอบมคอ.3 และ 4 ข้อสอบกลางภาค ข้อสอบปลายภาคของรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษา พร้อมกับนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขในแต่ละรายวิชาต่อไป

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 5.3

จุดแข็ง

-

แนวทางเสริมจุดแข็ง

-

จุดที่ควรพัฒนา

1. การเสริมทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละรายวิชา เพื่อให้นักศึกษานำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

1. ใช้วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และวิชาวิจัยทางจุลชีววิทยาประยุกต์เป็นเครื่องมือในการสอบประมวลความรู้และทักษะการปฏิบัติก่อนสำเร็จการศึกษา

<u>ตัวบ่งชี้ที่ 5.4</u> **ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ**

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1568
ผู้จัดเก็บข้อมูล : อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์ โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1568

เกณฑ์การประเมิน
- มีการดำเนินงานน้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 0
- มีการดำเนินงานร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 3.50
- มีการดำเนินงานร้อยละ 80.01 – 89.99 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.00
- มีการดำเนินงานร้อยละ 90.00 – 94.99 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.50
- มีการดำเนินงานร้อยละ 95.00 – 99.99 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.75
- มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 5

หมายเหตุ :

คณะกรรมการการอุดมศึกษาได้มีประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2558 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2558 ได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพิ่มเติมไว้ ดังนี้

ข้อ 2 ระบุว่า "กรณีที่สถาบันอุดมศึกษาจะจัดทำรายละเอียดของรายวิชารายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรในลักษณะอื่น สถาบันอุดมศึกษาสามารถดำเนินการจัดทำระบบเก็บข้อมูลรายละเอียดตามแนวทางของ มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7 โดยสามารถปรับเปลี่ยนหัวข้อรายละเอียดให้เหมาะสมกับบริบทเฉพาะของสถาบันอุดมศึกษานั้นๆ ได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7"

ข้อ 3 ระบุว่า "ให้ถือว่าตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ เป็นเพียงแนวทางเท่านั้น โดยสถาบันอุดมศึกษาสามารถกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิได้เอง ซึ่งแต่ละหลักสูตรมีอิสระในการกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ใช้ในการติดตาม ประเมิน และรายงานคุณภาพของหลักสูตรประจำปีที่ระบุไว้ในหมวด 1-6 ของแต่ละหลักสูตร ตามบริบทและวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิต ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบหรืออนุมัติจากสภาสถาบันอุดมศึกษาในระหว่างที่สถาบันอุดมศึกษายังไม่สามารถเสนอขอปรับตัวบ่งชี้ใหม่ได้แล้วเสร็จ ให้ใช้ตัวบ่งชี้เดิมก่อนได้หรือหากหลักสูตรใดมีความประสงค์กำหนดตัวบ่งชี้แบบเดิมก็สามารถกระทำได้ กรณีหลักสูตรมีการปรับตัวบ่งชี้ใหม่ ให้นำเสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป"

ผลการดำเนินงาน

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	เอกสาร/หลักฐาน
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน	- วางแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ - วางแผน และติดตามผลการรับนักศึกษา	✓		5.4.1.1 รายงานการประชุมหลักสูตร

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	เอกสาร/หลักฐาน
ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	- วางแผน และติดตามการเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษา - การจัดทำ และติดตามการจัดทำ มคอ.3,4 - การจัดทำ และติดตามการจัดทำ มคอ.5,6 และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์กระบวนการเรียนรู้ - การจัดทำ และติดตามการจัดทำ มคอ.7			
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓		5.4.2.1 มคอ.2 รายละเอียดของหลักสูตร
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	มีรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ.3,4 ครบทุกรายวิชาก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1/2562 และ 2/2562	✓		5.4.3.1 มคอ.3 รายละเอียดรายวิชา 5.4.3.2 มคอ.4 รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบมคอ.5,6ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชาในภาคเรียนที่ 1/2561และ 2/2561	✓		5.4.4.1 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ทุกรายวิชา

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	เอกสาร/หลักฐาน
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังจากสิ้นปีการศึกษา	มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา 2560	✓		5.4.5.1 มคอ.7รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ที่กำหนดใน มคอ.3,4 ในภาคเรียนที่ 1/2562 และ 2/2562	✓		5.4.6.1 รายงานจำนวนและรายชื่อรายวิชาที่มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✓		5.4.7.1 มคอ.7 (ปี 2561)
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ไม่ขอรับการประเมิน	-	-	-
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓		5.4.9.1 เอกสาร/หลักฐานการเข้าร่วมโครงการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพของอาจารย์ประจำแต่ละคนแต่ละหลักสูตร
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการ	ไม่ขอรับการประเมิน	-	-	-

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	เอกสาร/หลักฐาน
สอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี				
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า3.5.1 จากคะแนนเต็ม 5.0	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรโดยเฉลี่ย 4.13	✓		5.4.11.1 รายงานสรุปความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เป็นไปตามเกณฑ์ โดยเฉลี่ย 4.55	✓		5.4.12.1 รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่
1. จำนวนตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ดำเนินการได้จริง				10
2. จำนวนตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ต้องดำเนินการในปีการศึกษา 2562				10
3. ร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (1) / (2) x 100				100

* โดยดูจากจำนวนตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบ TQF ข้อ (2) ได้จาก มคอ.2 หมวด 7 ข้อ 7

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน			การบรรลุเป้าหมาย	
	2562	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ร้อยละ 100 5 คะแนน	ร้อยละ 100 5 คะแนน	ร้อยละ 100 5 คะแนน	ร้อยละ 100 5 คะแนน	✓	

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 5.4

จุดแข็ง

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการและสามารถนำความรู้มาใช้ประโยชน์ได้จริง

แนวทางเสริมจุดแข็ง

2. อาจารย์ประจำหลักสูตรควรนำความรู้ที่ได้มาผลิตผลงานทางวิชาการ เพื่อเข้าสู่กระบวนการขอตำแหน่งทางวิชาการ

จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางเสริมจุดที่ควรพัฒนา

-

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต
ปัญหาเรื่องการใช้ห้องปฏิบัติการที่ไม่เพียงพอ กรณีมีวิชาแกนที่ต้องใช้ห้องปฏิบัติการจำนวนมาก	อาจไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่จะสร้างความชำนาญในการใช้เครื่องมือให้แก่นักศึกษา	จัดชั่วโมงปฏิบัติเพิ่มหลังเรียน หรือช่วงวันเสาร์ อาทิตย์

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

<u>ตัวบ่งชี้ที่ 6.1</u> สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : อาจารย์ ดร.สายใจ วัฒนเสน โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.สิริมาภรณ์ วัชรกุล โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1568
ผู้จัดเก็บข้อมูล : อาจารย์ ดร.สายใจ วัฒนเสน โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1568
อาจารย์ ดร.สิริมาภรณ์ วัชรกุล โทรศัพท์ : 074-260200 ต่อ 1568

เกณฑ์การประเมิน

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
- ไม่มีระบบ - ไม่มีกลไก - ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง - ไม่มีข้อมูลหลักฐาน	- มีระบบ มีกลไก - ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม	- มีระบบ มีกลไก - มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน - มีการประเมินกระบวนการ - มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน - มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม - มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

ผลการดำเนินงาน

เป้าหมายการดำเนินงาน

1. นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น
2. ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับชอบหลักสูตรและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไม่น้อยกว่า 3.51

<u>เป้าประสงค์ (O)</u>

นักศึกษาและอาจารย์มีความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อยู่ในระดับดี

<u>การวางแผน (P)</u>

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาความเหมาะสมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อนำมาวางแผนจัดระบบบริหารจัดการให้เหมาะสมยิ่งขึ้นดังนี้

- การเตรียมความพร้อมของห้องเรียนให้มีบรรยากาศ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทั้งในด้าน แสงสว่าง อุณหภูมิ ความสะอาด ขนาดพื้นที่ใช้สอยในห้องเรียนให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- การจัดสิ่งอำนวยความสะดวก ทางด้านสื่อโสตทัศนูปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพทึบแสง จอภาพ เครื่องโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง ตลอดจน อุปกรณ์ โต๊ะ เก้าอี้ ในห้องเรียนให้พร้อมสำหรับใช้งานรวมทั้งเครือข่าย wifi ของมหาวิทยาลัย
- การจัดหาหนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ เอกสาร ตำรา และสื่ออิเลคทรอนิกส์ในสำนักวิทยบริการ ห้องสมุดของมหาวิทยาลัย ห้องสมุดของคณะวิทยาศาสตร์และห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

<u>การดำเนินการ (D)</u>

หลักสูตรจุลชีววิทยาประยุกต์ได้มอบหมายให้นายปริญญา ทับเที่ยง เจ้าหน้าที่พนักงานวิทยาศาสตร์ทำหน้าที่ตรวจสอบความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์ต่าง เครื่องมือ และห้องปฏิบัติการที่จะใช้สำหรับการการเรียน การสอนในแต่ละภาคการศึกษา โดยในส่วนของเครื่องมือกำหนดให้มีการลงบันทึกการใช้โดยในแต่ละครั้งของการเรียน การสอน และการทำวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปจัดการทำแผนเพื่อจัดหาเครื่องมือในปีงบประมาณต่อ ๆ ไป

<u>การประเมินผลการดำเนินการ (C)</u>

หลักสูตรได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาและอาจารย์ได้ประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ห้องปฏิบัติการ และมีการร่วมประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในระบบโดยสำนักพัฒนาคุณภาพและระบบบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และจากผลการประเมิน พบว่า การดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนมีความล่าช้า จึงควรให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ประสานจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้กับงานพัสดุของคณะ

จากการพิจารณาอนุมัติจัดสรรงบประมาณประจำปีงบประมาณ 2563 หลักสูตรก็ได้ควบคุมการจัดซื้อ/เบิกจ่าย วัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ สารเคมี อย่างเป็นระบบมากขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านๆมา แต่ทั้งนี้ควรมีการจัดทำระบบสารสนเทศของวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ เพื่อสะดวกในการบริหารจัดการมากขึ้น นอกจากนี้นักศึกษาบางส่วนยังไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี เช่น ตู้ปลอดเชื้อ ทำให้เกิดการชำรุดเสียหาย ดังนั้นจึงต้องมีการปลูกจิตสำนักให้นักศึกษาด้านความรับผิดชอบและจิตสาธารณะ และการมีวินัย และรวมทั้งอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยควรให้ความใส่ใจนักศึกษาเกี่ยวกับการสอนการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องให้มากกว่านี้ เพื่อยืดอายุการใช้งาน และลดงบประมาณในการซ่อมแซม นอกจากนี้หลักสูตรยังมีครุภัณฑ์เครื่องเก่าที่ยังรอซ่อม เช่น กล้องจุลทรรศน์ แต่ยัง

ผลการดำเนินงาน

ขาดงบประมาณในการจัดซ่อม ซึ่งกล้องจุลทรรศน์มีการใช้งานค่อนข้างมากทั้งการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ดังนั้นจึงต้องมีการบำรุงรักษาเป็นระยะๆ และในปี 2563 ก็ได้รับการจัดสรรงบประมาณให้ซื้อกล้องจุลทรรศน์เพิ่มอีก 40 เครื่อง

ปีงบประมาณ 2563 หลักสูตรได้รับการอนุมัติงบประมาณที่เสนอขอไป 23,627,600 บาทและทางคณะกรรมการหลักสูตรก็ได้เตรียม specification เพื่อยื่นขอในปีงบประมาณ 2564 ต่อไป

<u>การนำไปปฏิบัติหรือการพัฒนาต่อ (A)</u>

จากผลการประเมินจะทราบได้ว่าเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนบางเครื่องมือมีปริมาณไม่เพียงพอ เช่น กล้องจุลทรรศน์ เครื่องมือขั้นสูงในด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น Bioreactor เครื่องตรวจหาสารชีวภาพ เครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง เป็นต้น ดังนั้นหลักสูตรจึงจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวเพิ่มเติม โดยงบประมาณสนับสนุนจากคณะและจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี เนื่องจากตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 เป็นต้นไป เริ่มการบริหารงานโดยหลักสูตร ซึ่งไม่มีระบบโปรแกรมวิชาอีกต่อไป ดังนั้นหลักสูตรต้องมีการวางแผนการจัดการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

- จัดทำระบบสารสนเทศของวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ให้ชัดเจน เพื่อสะดวกในการบริหารจัดการ โดยนักวิทยาศาสตร์ควรเพิ่มความเข้มงวดกับนักศึกษาในการเบิกสารเคมีและวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆให้มากขึ้น รวมถึงตรวจสอบถึงความจำเป็นในการจัดซื้อวัสดุสิ้นเปลืองในแต่ละรอบของการเบิกจ่าย
- ขอความร่วมมืออาจารย์ผู้สอน ให้ดำเนินการเข้มงวดนักศึกษาในเรื่องการเตรียมสารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ ให้เตรียมเท่าที่จำเป็นต้องใช้ มีการวางแผนการเตรียม การใช้งานด้วยความรอบคอบ และสร้างจิตสำนึกรู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวม
- มีระบบการบันทึกการใช้งานเครื่องมือที่ชัดเจนมากขึ้น ผู้ใช้การต้องผ่านการอบรมการใช้งานเครื่องมือนั้นๆ จากนักวิทยาศาสตร์ที่รับผิดชอบดูแล จึงจะได้รับอนุญาตให้ใช้งานได้ และต้องผ่านการอนุมัติโดยประธานหลักสูตร

กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

<u>การวางแผน (P)</u>

หลักสูตรได้มีการประชุมวางแผนการจัดทำแบบประเมินประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ โดยความร่วมมือของคณะในการดำเนินการจัดทำแบบการประเมิน ในส่วนของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ได้จัดทำร่วมกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

<u>การดำเนินการ(D)</u>

ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยผ่านรูปแบบทั้งสองส่วนก่อนเสร็จสิ้นภาคการศึกษา

<u>การประเมินการดำเนินการ(C)</u>

จากผลการประเมินในส่วนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพบว่าความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อยู่ในระดับ ..มาก..... คิดเป็น ...4.32.... คะแนนและผลการประเมินในส่วนของนักศึกษาในหลักสูตรพบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาในหลักสูตรต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อยู่ในระดับ....มาก..... คิดเป็น ..4.42..... คะแนน

หลักฐานอ้างอิงประกอบด้วย	
6.1-0-1	รายงานการประชุม ครั้งที่ ...2.../2562
6.1-0-2	ผลการประเมินความพึงพอใจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
6.1-0-3	การจัดซื้อเครื่องมือเพิ่มเติม
6.1-0-4	ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน				การบรรลุเป้าหมาย	
	2562	2559	2560	2561	2562	บรรลุ	ไม่บรรลุ
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	✓	

กรณีได้คะแนน 4 หรือ 5 ให้ระบุเหตุผลที่ได้

หลักสูตรมีระบบ มีกลไก อีกทั้งนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ มีการประเมินกระบวนการ มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน ทำให้มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจน เป็นรูปธรรม ทำให้ในแต่ละปีหลักสูตรสามารถจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ได้ทุกปี โดยแฉพาะในปีงบประมาณ 2563 นี้ ทางหลักสูตรสามารถจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ได้มากกว่าทุกปี ทำให้นักศึกษามีโอกาสเข้าถึงเครื่องมือขั้นสูงได้

สรุปภาพรวมตัวบ่งชี้ที่ 6.1

จุดแข็ง

1. มีอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพและตึกศูนย์วิทยาศาสตร์มีสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ มีอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ครุภัณฑ์เฉพาะทางจำนวนหนึ่ง
2. ในปีงบประมาณ 2563 ทางหลักสูตรได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาครุภัณฑ์จำนวน 23,627,600 บาท ทำให้หลักสูตรมีครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน การทำวิจัยเพิ่มมากขึ้น ทำให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น

แนวทางเสริมจุดแข็ง

1. เสนอของบประมาณครุภัณฑ์ประจำปีอย่างต่อเนื่อง

จุดที่ควรพัฒนา

1. อุปกรณ์เครื่องแก้ว ครุภัณฑ์พื้นฐานยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา รวมทั้งครุภัณฑ์เฉพาะทางบางชนิด เนื่องจากขณะนี้เครื่องมือส่วนใหญ่ได้รับความอนุเคราะห์จากศูนย์วิทยาศาสตร์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 17 ปี จึงชำรุดบ่อยครั้ง ไม่คุ้นทุนการซ่อม

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนา

1. ควรจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมสำหรับจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องแก้วและครุภัณฑ์พื้นฐาน
2. ควรวางแผนและเตรียมพร้อม สำหรับการของบประมาณแผ่นดินในการซื้อครุภัณฑ์ประจำปี 2564

หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็น

1. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับจากการเสนอแนะจากผู้ประเมิน	1. แผนการประชาสัมพันธ์ (road show) ในการรับนักศึกษาให้ได้ตามแผน 2. การกำหนด learning outcome ให้แก่นักศึกษาในแต่ละชั้นปีให้มีจุดเด่นที่ชัดเจนสอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอน 3. การออกแบบหลักสูตรให้มีจุดเด่นที่ชัดเจน 4. หลักสูตรควรเปิดสอนรายวิชาที่นักศึกษามีปัญหาในการเรียน เช่น ชีวเคมี แคลคูลัส
ความเห็นของประธานหลักสูตรต่อข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะ	ประธานหลักสูตร และคณะกรรมการคณะ เห็นด้วยในข้อเสนอแนะจากผู้ประเมินภายนอก และวางแผนประชาสัมพันธ์หลักสูตรเพิ่มขึ้น และออกแบบหลักสูตรให้มีจุดเด่นที่ชัดเจน
การนำไปดำเนินการเพื่อการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร	1. หลักสูตรร่วมกับคณะได้ดำเนินการจัดโครงการประชาสัมพันธ์หลักสูตร โดยเพิ่มการจัด road show ในโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 3 จังหวัดชายแดนใต้ เน้นโรงเรียนบูรณาการศาสนาร่วมสามัญ ทั้งโรงเรียนในจังหวัดปัตตานี ยะลาและนราธิวาส โดยมีศิษย์ปัจจุบันร่วมลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์หลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2. หลักสูตรมีการกำหนด LO ของนักศึกษาดังนี้คือ - นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เน้นความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ - นักศึกษาชั้นปีที่ 2 เน้นความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพและปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ - นักศึกษาชั้นปีที่ 3 เน้นความรู้ความเข้าใจทางเทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์ใช้ด้านต่างๆ เช่น อาหาร - นักศึกษาชั้นปีที่ 4 เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ บูรณาการศาสตร์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรม และนำไปใช้ในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และวิชาสหกิจศึกษา หลักสูตรแจ้งอาจารย์ผู้สอนปรับปรุงมคอ.3 และ 4 โดยมีการระบุวิธีการสอนและประเมินผลให้สอดคล้องกัน โดยมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ active learning เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่วนรายวิชาที่มีปฏิบัติการเน้นให้มีการทดสอบปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มทักษะให้แก่นักศึกษาที่จะนำไปใช้ในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และวิชาสหกิจศึกษา 3. หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุง ในมคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 โดยลดวิชาคำนวณให้น้อยลง ลดรายวิชาที่เนื้อหาซ้ำซ้อน และบางวิชาหลักสูตรนำมาสอนเอง เช่น ชีวเคมี เป็นต้น

2. สรุปการประเมินหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา

การประเมินจากผู้ที่สำเร็จการศึกษา	ผลการประเมินหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	1. การเรียนการสอนควรเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีไปใช้งาน เช่น จัดอบรมเรื่องระบบ ISO 2. รุ่นพี่ควรมาติวหนังสือให้รุ่นน้องจะได้ประสบการณ์มากกกว่า 3. มีจุดอ่อนเรื่องภาษาอังกฤษ ไม่ค่อยกล้าแสดงออก และทักษะคอมพิวเตอร์
ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน	ประธานหลักสูตร และคณะกรรมการคณะ เห็นด้วยในข้อเสนอแนะจากผู้ประเมินภายนอก และวางแผนจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบ ISO ภาษาอังกฤษ ทักษะคอมพิวเตอร์ การติวหนังสือเพิ่มเติมให้แก่นักศึกษา
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน	1. หลักสูตรได้จัดโครงการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักการควบคุมคุณภาพภายในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อมุ่งสู่มาตรฐานสากล จัด 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ 1 เรื่องข้อกำหนด ISO 17025 กิจกรรมที่ 2 เรื่องมาตรฐาน GMP/HACCP ในอุตสาหกรรม โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจข้อกำหนดต่าง ๆ ในด้านการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร และเตรียมความพร้อมก่อนออกสู่การทำงาน 2. หลักสูตรได้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นโครงการติวหนังสือให้รุ่นน้องปี 1 ในระหว่างภาคการเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ทั้งในรายวิชาและเป็นพื้นฐานสู่วิชาชีพได้ 3. หลักสูตรได้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมทักษะการทำวิจัยสำหรับนักศึกษาจุลชีววิทยาประยุกต์ชั้นปีที่ 2 และ 3 โดยอบรมโปรแกรมการใช้งาน Microsoft word, power point และ SPSS เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาทำหรับทำโครงการวิจัย และเพื่อให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับทักษะการใช้สถิติในงานวิจัย

3. สรุปการประเมินหลักสูตรจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

กระบวนการประเมิน	การประเมินได้ดำเนินการโดยคณะ/โปรแกรมวิชา/อาจารย์ที่ปรึกษา ส่ง link แบบสอบถามทางโซเชียลมีเดีย หรือทางอีเมล์ไปยังบัณฑิตเพื่อประสานผู้ใช้รับผิดชอบดำเนินการ ซึ่งได้จัดทำอย่างต่อเนื่องทุกปี
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	จุดอ่อน : เรื่องภาษาอังกฤษและการสื่อสารระหว่างผู้ร่วมงานของบัณฑิต จุดแข็ง : บัณฑิตสู้งาน รับผิดชอบ ตั้งใจทำงานสามารถทำงานเป็นทีมได้
ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน	แก้ไขจุดอ่อนโดยเน้นภาษาอังกฤษในการเรียนมากขึ้นในปีสุดท้ายเน้นการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงานมากขึ้น
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน	ขอเสนอให้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นเอกสารประกอบการเรียนในทุกวิชา โดยเฉพาะวิชาแกน เช่น ข้อสอบและเอกสารการเรียนเป็นภาษาอังกฤษ เป็นต้น

หมวดที่ 7 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงภายในสถาบัน(ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา	-
การเปลี่ยนแปลงภายนอกสถาบัน(ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา	ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา มีการเปิดหลักสูตรในสาขาที่ใกล้เคียงกันมากขึ้นในสถาบันการอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบาย ให้สถาบันอุดมศึกษาระดับอนุปริญญา เปิดสอนในระดับปริญญาตรีได้ จึงทำให้มีผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่อหลักสูตร คือ ทำให้ปริมาณนักศึกษาสมัครเรียนในหลักสูตรน้อยลง

หมวดที่ 8 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

1. แผนปฏิบัติการประจำปี

แผนการดำเนินงาน	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
แผนปรับปรุงเนื้อหารายวิชา		อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนและข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตร

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ
การแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร	วัน/เดือน/พ.ศ.	ระบุผู้รับผิดชอบ เช่น ประธานหลักสูตร อาจารย์	สำเร็จ/ไม่สำเร็จ **กรณีไม่สำเร็จให้ระบุสาเหตุ.....**

3. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตร

3.1 ข้อเสนอแนะในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือก)

.....

.....

3.2 ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลด เนื้อหาในรายวิชา การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนและการประเมินสัมฤทธิ์ผลรายวิชา)

.....

.....

3.3 กิจกรรมพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

.....

.....

4. แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี .....

(ระบุแผนการปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผนและผู้รับผิดชอบ

.....

ตารางรายงานผลการวิเคราะห์จุดเด่นและโอกาสในการพัฒนา องค์ประกอบที่ 2 - องค์ประกอบที่ 6

จุดเด่น
จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางการปรับปรุง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ลายเซ็น: ภวิกา มหาสวัสดิ์ วันที่รายงาน: 12 มิถุนายน 2563
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ลายเซ็น: _____ วันที่รายงาน: 12 มิถุนายน 2563
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ลายเซ็น: _____ วันที่รายงาน: 12 มิถุนายน 2563
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ลายเซ็น: _____ วันที่รายงาน: 12 มิถุนายน 2563
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ลายเซ็น: _____ วันที่รายงาน: 12 มิถุนายน 2563

ประธานหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์_____
ลายเซ็น : ภวิกา มหาสวัสดิ์ วันที่รายงาน : 12 มิถุนายน 25633
เห็นชอบโดย : อาจารย์ ดร.สุชีวรรณ ยอยรู้รอบ (รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา)
ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 12 มิถุนายน 2563
เห็นชอบโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุมัติ เดชนะ (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : 12 มิถุนายน 2563

สรุปผลการประเมินคุณภาพ

การดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร มีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพภายใน จำนวน 6 องค์ประกอบ จำนวน 14 กำกับมาตรฐาน

องค์ประกอบที่	ตัวบ่งชี้	
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	ตัวบ่งชี้ที่ 1.1	การบริหารการจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	ตัวบ่งชี้ที่ 2.1	คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
	ตัวบ่งชี้ที่ 2.2	ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี
	ตัวบ่งชี้ที่ 2.2	ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา	ตัวบ่งชี้ที่ 3.1	การรับนักศึกษา
	ตัวบ่งชี้ที่ 3.2	การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา
	ตัวบ่งชี้ที่ 3.3	ผลที่เกิดกับนักศึกษา
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์	ตัวบ่งชี้ที่ 4.1	การบริหารและพัฒนาอาจารย์
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.2	คุณภาพอาจารย์ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
	ตัวบ่งชี้ที่ 4.3	ผลที่เกิดกับอาจารย์
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	ตัวบ่งชี้ที่ 5.1	สาระของรายวิชาในหลักสูตร
	ตัวบ่งชี้ที่ 5.2	การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน
	ตัวบ่งชี้ที่ 5.3	การประเมินผู้เรียน
	ตัวบ่งชี้ที่ 5.4	ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	ตัวบ่งชี้ที่ 6.1	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ตารางสรุปผลการประเมินตามองค์ประกอบคุณภาพ

จากผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพของหลักสูตรวิทยาศสาตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปีการศึกษา 2562 สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ ดังนี้

ตารางสรุปคะแนนและผลประเมินตามองค์ประกอบ (สกอ.)

องค์ประกอบที่	ชื่อองค์ประกอบ	คะแนนประเมินตนเอง	ผลการประเมิน
1	การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน	หลักสูตรได้มาตรฐาน
2	บัณฑิต	3.94	ระดับคุณภาพดี
3	นักศึกษา	3.67	ระดับคุณภาพดี
4	อาจารย์	4.33	ระดับคุณภาพดีมาก
5	หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	4.25	ระดับคุณภาพดีมาก
6	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4.00	ระดับคุณภาพดี
คะแนนเฉลี่ยขององค์ประกอบที่ 2–6		4.07	ระดับคุณภาพดีมาก

หมายเหตุ

1. คะแนนประเมินตนเอง หมายถึง ค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบนั้นๆ
2. ผลการประเมิน หมายถึง ผลการดำเนินงานในระดับต่างๆ ตามเกณฑ์ตัดสินของ สกอ. ซึ่งการแปลผล จะเป็นการอธิบายว่า

คะแนน	ระดับคุณภาพ
0.01 - 2.00	น้อย
2.01 - 3.00	ปานกลาง
3.01 - 4.00	ดี
4.01 - 5.00	ดีมาก

ตารางที่ 1 ผลการประเมินตนเองรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพระดับหลักสูตร

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ตัวตั้ง / ตัวหาร	ผลลัพธ์ (%หรือสัดส่วน)	การบรรลุเป้าหมาย	ผลการประเมินตนเอง (คะแนน)
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน					
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	ผ่าน	ผ่าน		บรรลุ	ผ่าน
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร					☑ **หลักสูตรได้มาตรฐาน** ☐ **ไม่ได้มาตรฐาน**
องค์ประกอบที่ 2บัณฑิต					
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ระดับ 4.55	ค่าเฉลี่ย 4.55		บรรลุ	4.55 คะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2(ปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	ร้อยละ 80	12 / 18	X 100 = 66.66%	ไม่บรรลุ	3.33 คะแนน
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต					**เฉลี่ยรวม 3.94 คะแนน**
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา					
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา	4 คะแนน	5 ข้อ		บรรลุ	4 คะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	4 คะแนน	5 ข้อ		บรรลุ	4 คะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดกับนักศึกษา	3 คะแนน	4 ข้อ		บรรลุ	3 คะแนน
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา					**เฉลี่ยรวม 3.67 คะแนน**
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์					
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	4 คะแนน	5 ข้อ		บรรลุ	4 คะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์					**รวม 5 คะแนน**
-ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	>20%	3 / 5	X 100 = 60 %	บรรลุ	5 คะแนน
-ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	>60%	3 / 5	X 100 = 60%	บรรลุ	5 คะแนน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ตัวตั้ง / ตัวหาร	ผลลัพธ์ (%หรือสัดส่วน)	การบรรลุเป้าหมาย	ผลการประเมินตนเอง (คะแนน)
-ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	>20%	2.6 / 5	X 100 = 52%	บรรลุ	5 คะแนน
-		5			
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	4 คะแนน	4 คะแนน		บรรลุ	4 คะแนน
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 4 อาจารย์					**เฉลี่ยรวม 4.33 คะแนน**
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน					
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	4 คะแนน	5 ข้อ		บรรลุ	4 คะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	4 คะแนน	5 ข้อ		บรรลุ	4 คะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน	3 คะแนน	5 ข้อ		บรรลุ	4 คะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	100%	10ข้อ / 10ข้อ	X 100 = 100 %	บรรลุ	5 คะแนน
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน					**เฉลี่ยรวม 4 คะแนน**
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4 คะแนน	5 ข้อ		บรรลุ	4 คะแนน
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					**เฉลี่ยรวม 4 คะแนน**

ตารางที่ 2 วิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

องค์ประกอบ	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน						☑ ได้มาตรฐาน ☐ ไม่ได้มาตรฐาน
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2-6	2	-	-	-2.1 (4.55) -2.2 (3.33)		ระดับคุณภาพดี (3.94)
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา		3	-3.1 (4.00) -3.2 (4.00) -3.3 (3.00)	-	-		ระดับคุณภาพดี (3.67)
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์		3	-4.1 (4.00) -4.2 (5.00) -4.3 (4.00)	-	-		ระดับคุณภาพดีมาก (4.33)
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน		4	-5.1 (4.00)	-5.2 (4.00) -5.3 (4.00) -5.4 (5.00)			ระดับคุณภาพดีมาก (4.25)
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้		1		6.1 (4.00)	-		ระดับคุณภาพดี (4.00)
รวม		**13**	**7**	**4**	**2**		**.**
ผลการประเมิน			**4**	**4.25**	**3.94**		**ระดับคุณภาพดีมาก (4.07)**

ภาคผนวก

คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ที่ 503 /2562
เรื่อง แต่งตั้งผู้รับผิดชอบตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ ระดับหลักสูตร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประจำปีการศึกษา 2562

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 หมวด 6 มาตรา 48 กำหนดให้สถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายใน และให้ถือว่าการประกันคุณภาพการศึกษาภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

เพื่อให้การดำเนินงานด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด และอาศัยอำนาจคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ 4229/2561 ลงวันที่ 24 กันยายน 2561 เรื่อง มอบหมายงานและมอบอำนาจให้คณบดีปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี คณะฯจึงขอแต่งตั้งผู้รับผิดชอบตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2562 ดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้		ผู้กำกับตัวบ่งชี้	ผู้จัดเก็บข้อมูล
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน			
1.1	การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	ผศ.ฐิติมาพร หนูเนียม	ผศ.ฐิติมาพร หนูเนียม
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต			
2.1	คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ผศ.พรชัย พุทธรักษ์	ผศ.พรชัย พุทธรักษ์
2.2	ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำ หรือประอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี		
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา			
3.1	การรับนักศึกษา	ผศ.พรชัย พุทธรักษ์	ผศ.พรชัย พุทธรักษ์
3.2	การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา		
3.3	ผลที่เกิดกับนักศึกษา		
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์			
4.1	การบริหารและพัฒนาอาจารย์	อาจารย์ ดร.สุรีย์พร กังสนันท์	อาจารย์ ดร.สุรีย์พร กังสนันท์
4.2	คุณภาพอาจารย์		
4.3	ผลที่เกิดกับอาจารย์		
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน			
5.1	สาระของรายวิชาในหลักสูตร	ผศ.ฐิติมาพร หนูเนียม	ผศ.ฐิติมาพร หนูเนียม
5.2	การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน		
5.3	การประเมินผู้เรียน		
5.4	ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ		
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้			
6.1	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	ผศ.ฐิติมาพร หนูเนียม	ผศ.ฐิติมาพร หนูเนียม

8. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ผู้กำกับตัวบ่งชี้	ผู้จัดเก็บข้อมูล
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน		
1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์	อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต		
2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	อาจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์	อาจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา		
3.1 การรับนักศึกษา 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ อาจารย์ผจงสุข สุธารัตน์	อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ อาจารย์ผจงสุข สุธารัตน์
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์		
4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ 4.2 คุณภาพอาจารย์ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ อาจารย์วาสนา มู่สา	อาจารย์ ดร.ปวีณา ดิกิจ อาจารย์วาสนา มู่สา
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน		
5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน 5.3 การประเมินผู้เรียน 5.4 ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	อาจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์	อาจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม อาจารย์ ดร.นิศากร วิทจิตสมบูรณ์
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้		
6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	อาจารย์ ดร.สิริมาภรณ์ วัชรกุล อาจารย์ ดร.สายใจ วัฒนเสน	อาจารย์ ดร.สิริมาภรณ์ วัชรกุล อาจารย์ ดร.สายใจ วัฒนเสน

9. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ผู้กำกับตัวบ่งชี้	ผู้จัดเก็บข้อมูล
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน		
1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ	อาจารย์ ดร.สายสิริ ไชยชนะ อาจารย์นัดดา โปดำ	นางสุรัตนา เพ็ญจำรัส
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต		
2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	ผศ.ขวัญกมล ขุนพิทักษ์	นางสุรัตนา เพ็ญจำรัส
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา		
3.1 การรับนักศึกษา 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	ผศ.ขวัญกมล ขุนพิทักษ์ อาจารย์ ดร.สิริพร บริรักวิสิฐศักดิ์	นางสุรัตนา เพ็ญจำรัส

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ผู้กำกับตัวบ่งชี้	ผู้จัดเก็บข้อมูล
5.4 ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ		
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้		
6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	อาจารย์นพมาศ ร่มเกตุ	อาจารย์นพมาศ ร่มเกตุ

หน้าที่

1. ศึกษาเกณฑ์มาตรฐานให้เข้าใจโดยละเอียด
2. ผู้กำกับตัวบ่งชี้ กำกับดูแล ติดตามให้การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้เป็นไปตามเกณฑ์และประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้
3. ผู้จัดเก็บข้อมูลดำเนินการจัดเก็บเอกสาร/หลักฐานตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
4. ส่งข้อมูลตามตัวบ่งชี้ที่รับผิดชอบตามระยะเวลาที่กำหนด
5. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและเอกสาร / หลักฐาน
6. เตรียมความพร้อมในการรับการประเมิน (เอกสาร / หลักฐาน / สัมภาษณ์)
7. ประสานงานระหว่างผู้กำกับและผู้จัดเก็บข้อมูลตามตัวบ่งชี้เพื่อจัดเก็บข้อมูลตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง

สั่ง ณ วันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2562

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุมัติ เดชนะ)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ที่ ๘๑ /๒๕๖๓
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน วิทยากร เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ และผู้เข้าร่วมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดจัดโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ทั้งนี้ กำหนดให้มีการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการจัดทำร่างหลักสูตร จำนวน ๓ ครั้ง คือ ครั้งที่ ๑ วันจันทร์ ที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๓ ครั้งที่ ๒ วันพุธ ที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ และครั้งที่ ๓ วันศุกร์ ที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ และกำหนดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการวิพากษ์หลักสูตร ในวันพุธ ที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมชั้น ๒ ตึกปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

อาศัยอำนาจตามมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.๒๕๔๗ และคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ ๔๒๒๙/๒๕๖๑ เรื่อง มอบหมายงานและมอบอำนาจให้คณบดีปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี สั่ง ณ วันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๖๑ ข้อ ๑๔ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน วิทยากร เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการและผู้เข้าร่วมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔ ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
๑.๒	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา	รองประธานกรรมการ
๑.๓	รองคณบดีฝ่ายวิจัยบริการวิชาการและวิเทศสัมพันธ์	กรรมการ
๑.๔	รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษาและกิจการพิเศษ	กรรมการ
๑.๕	หัวหน้าสำนักงานคณบดี	กรรมการ
๑.๖	ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	กรรมการและเลขานุการ
๑.๗	นางอมรรัตน์ ชูชื่น	ผู้ช่วยกรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกแก่กรรมการทุกฝ่าย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๒.๑	อาจารย์ ดร.ภวิกา	มหาสวัสดิ์	ประธานกรรมการ
๒.๒	อาจารย์วาสนา	มู่สา	รองประธานกรรมการ
๒.๓	อาจารย์ ดร.อัจฉรา	เพิ่ม	กรรมการ
๒.๔	อาจารย์ผจงสุข	สุธารัตน์	กรรมการ

๒.๕	นางอมรรัตน์	ชูชื่น	กรรมการ
๒.๖	นางสุรัตนา	เพ็ญจำรัส	กรรมการ
๒.๗	นางสาวเพ็ญนภา	ชินวงค์	กรรมการ
๒.๘	นายประภัสสร	นุ่นแก้ว	กรรมการ
๒.๙	นายปริญญา	ทับเที่ยง	กรรมการ
๒.๑๐	อาจารย์ ดร.ปวีณา	ดิกิจ	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ๑. จัดเตรียมสถานที่และสื่อทัศนูปกรณ์สำหรับจัดโครงการฯ โดยมีการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการจัดทำร่างหลักสูตร จำนวน ๓ ครั้ง คือ ครั้งที่ ๑ วันจันทร์ ที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๓ ครั้งที่ ๒ วันพุธ ที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ และครั้งที่ ๓ วันศุกร์ ที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ และกำหนดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการวิพากษ์หลักสูตร ในวันพุธที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมชั้น ๒ ตึกปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒. จัดเตรียมเอกสารประกอบโครงการฯ และการดำเนินงาน

๓. ดำเนินการเบิกจ่ายงบประมาณในการดำเนินงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามระเบียบ

๓. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ

๓.๑	นางอมรรัตน์	ชูชื่น	กรรมการ
๓.๒	นางสุรัตนา	เพ็ญจำรัส	กรรมการ
๓.๓	นางสาวเพ็ญนภา	ชินวงค์	กรรมการ
๓.๔	นายประภัสสร	นุ่นแก้ว	กรรมการ
๓.๕	นายปริญญา	ทับเที่ยง	กรรมการ
๓.๖	นางสาวศิริประภา	ขวัญประดับ	กรรมการ
๓.๗	นางอภิญญา	ชู่สุวรรณ	กรรมการ

หน้าที่ ๑. รับลงทะเบียนผู้เข้าร่วมโครงการ

๒. จัดเตรียมอาหารว่างและเครื่องดื่ม, อาหารกลางวัน สำหรับผู้เข้าร่วมโครงการ

๓. จัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ รวมทั้งบันทึกภาพการดำเนินงานโครงการ

๔. ประเมินผลการดำเนินงานภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ

๔. วิทยากร

๔.๑	ศ.ดร.เบญจมาส	เชียรศิลป์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๔.๒	ผศ.ดร.ถาวร	จันทโชติ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๔.๓	ศ.ดร.อรัญ	หันพงศ์กิตติกูล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๔.๔	รศ.ดร.ศุภศิลป์	มณีรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

หน้าที่ ลำดับที่ ๔.๑-๔.๒ เป็นวิทยากรในการประชุมจัดทำร่างหลักสูตร ในวันพุธที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. ณ ห้องประชุมชั้น ๒ ตึกปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ลำดับที่ ๔.๓-๔.๕ เป็นวิทยากรในการประชุมวิพากษ์หลักสูตร ในวันพุธที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น.

ณ ห้องประชุมชั้น ๒ ตึกปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

๕. ผู้เข้าร่วมโครงการ

๕.๑	อาจารย์ ดร.ภวิกา	มหาสวัสดิ์
๕.๒	อาจารย์วาสนา	มู่สา
๕.๓	อาจารย์ ดร.อัจฉรา	เพิ่ม
๕.๔	อาจารย์ ดร.ปวีณา	ดิกิจ
๕.๕	อาจารย์ผจงสุข	สุธารัตน์

หน้าที่ เข้าร่วมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ ตามรายละเอียดดังนี้

สัมมนาเชิงปฏิบัติการการจัดทำร่างหลักสูตร

ครั้งที่ ๑ วันจันทร์ ที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๓	เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๓๐น.
ครั้งที่ ๒ วันพุธ ที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓	เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๓๐น.
ครั้งที่ ๓ วันศุกร์ ที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓	เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๓๐ น.

สัมมนาเชิงปฏิบัติการการวิพากษ์หลักสูตร

ในวันพุธที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓	เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๓๐ น.

ให้ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มกำลังความสามารถเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของการดำเนินงาน โดยเบิกจ่ายงบประมาณเงินรายได้ (เงินบำรุงการศึกษา) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิต : สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน โครงการบริหารสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน กิจกรรมที่ ๑๖ พัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา งบรายจ่ายอื่น

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุมัติ เดชนะ)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ที่ ๓๘๕ /๒๕๖๓
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อให้การบริหารและจัดการด้านวิชาการ การบริหารหลักสูตรเพื่อพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตให้เป็นตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย และมีการบริหารงานวิชาการระดับปริญญาตรี โดยยึดเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.๒๕๔๗ ข้อ ๒ ของประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เรื่อง การบริหารงานวิชาการระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๖๑ และคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ ๐๙๖/๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายงานและมอบอำนาจให้รองอธิการบดีปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จึงแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

๑.๑ อาจารย์สานิตย์ ฤทธิเดช	ประธานกรรมการ
๑.๒ ผศ.ชิงชัย วัฒนธรรมเมธี	กรรมการ
๑.๓ อาจารย์ศรัณยา เฮงสวัสดิ์	กรรมการ
๑.๔ อาจารย์อดิศักดิ์ เด็นเพ็ชรหน่อง	กรรมการ
๑.๕ อาจารย์ ดร.ศิรฉัตร ทิพย์ศรี	กรรมการและเลขานุการ

๒. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย

๒.๑ ผศ.ฐิติมาพร หนูเนียม	ประธานกรรมการ
๒.๒ ผศ.ดร.ทัศนา ศิริโชติ	กรรมการ
๒.๓ ผศ.พรชัย พุทธรักษ์	กรรมการ
๒.๔ อาจารย์ ดร.สิริมาภรณ์ วัชรกุล	กรรมการ
๒.๕ อาจารย์ ดร.สุรีย์พร กังสนันท์	กรรมการและเลขานุการ

๓. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประกอบด้วย

๓.๑ อาจารย์ขนรรค์ พงศ์อาทิตย์	ประธานกรรมการ
๓.๒ ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว	กรรมการ
๓.๓ อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฏโฐ	กรรมการ

๓.๔ อาจารย์...

๓.๔ อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ	กรรมการ
๓.๕ ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น	กรรมการและเลขานุการ

๔. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ประกอบด้วย

๔.๑ อาจารย์ ดร.เบญจวรรณ ยันต์วิเศษภักดี	ประธานกรรมการ
๔.๒ อาจารย์คทาวุธ ไชยเทพ	กรรมการ
๔.๓ อาจารย์นุชจรินทร์ เพชรเกลี้ยง	กรรมการ
๔.๔ อาจารย์สุธินี หีมยิ	กรรมการ
๔.๕ อาจารย์อรนุช สุขอนันต์	กรรมการและเลขานุการ

๕. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ ประกอบด้วย

๕.๑ อาจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์	ประธานกรรมการ
๕.๒ ผศ.เสาวนิตย์ ชอบบุญ	กรรมการ
๕.๓ อาจารย์วาสนา มู่สา	กรรมการ
๕.๔ อาจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม	กรรมการ
๕.๕ อาจารย์ ดร.ปวีณา ติกิจ	กรรมการและเลขานุการ

๖. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ประกอบด้วย

๖.๑ อาจารย์เอกฤกษ์ พุ่มนก	ประธานกรรมการ
๖.๒ อาจารย์ ดร.พิพัฒน์ ลิมปนะพิทยาธร	กรรมการ
๖.๓ อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ สายน้ำใส	กรรมการ
๖.๔ อาจารย์ ดร.สุวิมล ศิริวงศ์	กรรมการและเลขานุการ
๖.๕ ผศ.ดร.พลพัฒน์ รวมเจริญ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๗. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย

๗.๑ ผศ.นลินี อินทมะโน	ประธานกรรมการ
๗.๒ ผศ.ดร.ศศลักษณ์ ทองขาว	กรรมการ
๗.๓ อาจารย์ญาณพัฒน์ ชูชื่น	กรรมการ
๗.๔ อาจารย์เสรี ชะนะ	กรรมการ
๗.๕ ผศ.ดินาถ หลำสุบ	กรรมการและเลขานุการ

๘. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ประกอบด้วย

๘.๑ อาจารย์พะเยาว์ ยงศิริวิทย์	ประธานกรรมการ
๘.๒ อาจารย์ ดร.ธนพงศ์ พันธุ์ทอง	กรรมการ
๘.๓ อาจารย์มูรณี ตาโอะ	กรรมการ

๘.๔ อาจารย์...

บรรณานุกรม

เกษมวัฒนชัย. 2544. ***การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ.*** ThailandEducation .

จรวยพรธรนินทร์. 2539. ***ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา***. วารสารกองทุนสงเคราะห์การศึกษาเอกชน.

จารุพร สิทธินันท์เจริญ. 2550. ***การศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการนำระบบบริหารคุณภาพมาใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยรามคำแหง***. งานวิจัยสำนักเทคโนโลยี การศึกษา : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. 2555. ***รายงานการประเมินตนเองประจำปี ปีการศึกษา 2555***. สำนักพัฒนาคุณภาพและระบบบริหาร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

_____. 2556. ***คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา***. สำนักพัฒนาคุณภาพและระบบบริหาร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543. ***แนวทางการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา : เพื่อพร้อมรับการประเมินภายนอก***กรุงเทพมหานคร : บริษัทพิมพ์ดี.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2554. ***คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2553***. ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์ กรุงเทพมหานคร.

_____. 2557.***คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557***. สำนักมาตรฐานแลคุณภาพอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานประเมินและประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2554. ***การศึกษาสภาพและปัญหาในการดำเนินการประกันคุณภาพและแนวทางการพัฒนาบุคลากรผู้ปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพระดับคณะและหน่วยงาน มหาวิทยาลัยขอนแก่น***. รายงานการวิจัย. สำนักงานประเมินและประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์การมหาชน). ม.ป.ป.(ข) 2546. ***เกี่ยวกับ สมศ.*** (ออนไลน์). สืบค้นจาก : http://www.onesqa.or.th/th/about/onesqa.php (13มกราคม 2556).

อภัย ประกอบผล. 2548. ***การประกันคุณภาพ : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*** (ออนไลน์). สืบค้นจาก : http://www.snsmcn.lib.su.ac.th (13มกราคม 2556).

อุทุมพรจามร. 2544. ***วิธีการทำประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา.*** กรุงเทพมหานคร : ฟันนี่พับบลิชชิ่ง.

สำนักงานมาตรฐานและการจัดการคุณภาพ.มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ *(ออนไลน์).* 2560. *สืบค้นจาก:* http://qa.vru.ac.th *(20/04/2560).*