

การรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต(เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร)

พ.ศ.2566

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ประจำปีการศึกษา 2566

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รหัสหลักสูตร 25581721101658

อาจารย์ประจำหลักสูตร

มคอ 2	คุณวุฒิ	ปัจจุบัน	คุณวุฒิ
1. ผศ.ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	Ph.D. (Biotechnology), 2556 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2549 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2545	1. ผศ.ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	Ph.D. (Biotechnology), 2556 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2549 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2545
2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2555 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2549 วท.บ. (จุลชีววิทยา), 2546	2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2555 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2549 วท.บ. (จุลชีววิทยา), 2546
3. ผศ.พันธิ์ระวี หมวดศรี	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2551 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2547	3. ผศ.พันธิ์ระวี หมวดศรี	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2551 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2547
4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา	ปร.ด.(เทคโนโลยีชีวภาพทาง การเกษตร) 2562 วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ) 2550 วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ 2547	4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา	ปร.ด.(เทคโนโลยีชีวภาพทาง การเกษตร) 2562 วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ) 2550 วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ 2547
5. ผศ.ดร.ทะเนตร อุฤทธิ์	Dr-Ing(Bioprocess engineering), 2555 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2545 วท.บ. (ชีววิทยาการประมง), 2541	5. ผศ.ดร.ทะเนตร อุ ฤทธิ์	Dr-Ing(Bioprocess engineering), 2555 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2545 วท.บ. (ชีววิทยาการประมง), 2541

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558)

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ผลการพิจารณา		เอกสารหลักฐานประกอบ
		ครบ	ไม่ครบ	
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ในปีการศึกษา 2565 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มีอาจารย์ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาจำนวน 5 คน และทุกคนรับผิดชอบหลักสูตรนี้เพียงหลักสูตรเดียวตามที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ดังนี้ 1. ผศ.ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์ 2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา 3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี 4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา 5. ผศ.ดร.ทะเนตร อุฤทธิ์	✓		1.1 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตร หรือรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรในเอกสาร มคอ.2 1.2 หนังสือจากสกอ. แจ้งรับทราบหลักสูตร 1.3 สมอ. 08 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร 1.4 มติสภาเมื่อวันที่ 24 ธ.ค. 2558
2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มีคุณวุฒิ และตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้ 1. คุณวุฒิระดับปริญญาเอก จำนวน 4 คน 2. คุณวุฒิระดับปริญญาโท จำนวน 1 คน 3. มีตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 5 คน ทั้งนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนมีคุณวุฒิที่ตรงกับสาขาหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน จำนวน 5 คน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด	✓		2.1 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตรหรือรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรในเอกสาร มคอ.2 2.1 หนังสือจากสกอ. แจ้งรับทราบหลักสูตร 2.3 สมอ. 08 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร
3.คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทาง	✓		3.1 Chaijamrus, S., P., Khukongcha, A., Kongmuang, T.,

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ผลการพิจารณา		เอกสารหลักฐานประกอบ
		ครบ	ไม่ครบ	
	อุตสาหกรรมเกษตร มีคุณวุฒิ และตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้ 4. คุณวุฒิระดับปริญญาเอก จำนวน 4 คน 5. คุณวุฒิระดับปริญญาโท จำนวน 1 คน 6. มีตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 5 คน ทั้งนี้ อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีคุณวุฒิที่ตรงกับสาขาหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน จำนวน 5 คน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด			Luangpipat and T., Urit. (2021). Fermentation of marijuana leaves and roots as dietary supplements. <i>In: Proceeding of the 33rd Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference (TSB), Bangkok, Thailand.</i> pp. 349-353. 3.2 Chaiharn, M., T., Theantana and W., Pathom-aree. (2020). Evaluation of biocontrol activities of <i>Streptomyces</i> spp. against rice blast disease fungi. Pathogens, 9 (126) : pp. 1-16. 3.3 ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา และรัตนะ ยศเมธากุล. (2023). การผลิตไวน์เหลืองจากสับปะรดผสมน้ำสักัดเห็ดถั่งเช่าสีทอง. <i>วารสารเกษตร</i>, 39 (2), 219 – 231.

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ผลการพิจารณา		เอกสารหลักฐานประกอบ
		ครบ	ไม่ครบ	
				3.4 พันธระวี หมดศรี ธีระยุทธ เตียนธนา และ ติยะภรณ์ เหลือง พิพัฒน์. การผลิตไอศกรีมชิน ไปโอดิจจากรากบัว. การ ประชุมวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2562 ภายใต้หัวข้อ “ความท้าทายของอุดมศึกษาในการผลิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในศตวรรษที่ 21 (Challenges of Higher Education in Production of Graduate Students in the 21st Century) ระหว่างวันที่ 1 – 3 กุมภาพันธ์ 2562 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์; 2091-2098.
4.คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีคุณวุฒิที่ตรงกับสาขาหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกำหนด	✓		
5.การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	หลักสูตรประกาศใช้เมื่อปี 2563 ยังไม่ครบรอบการปรับปรุง จะครบรอบปรับปรุงปี 2568 จึงยังไม่ได้มีการปรับปรุงตามรอบ	✓		5.1 มคอ.2 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี ชีวภาพทางอุตสาหกรรม

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ผลการพิจารณา		เอกสารหลักฐานประกอบ
		ครบ	ไม่ครบ	
				เกษตร(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

หมายเหตุ

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558)
2. ได้ผ่านความเห็นชอบจากสภา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ วันที่ 23 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563

อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ

1. รศ.ดร.วราภรณ์ ฉุยฉาย
2. ผศ.ดร.กันยา อนุกุลธนากร
3. ผศ.ดร.สุภาวรรณ วงศ์คำจันทร์
4. ผศ.รัตนะ ยศเมธากุล
5. ผศ.วิไลลักษณ์ โคมพันธุ์
6. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา
7. รศ.ดร.นันทวุฒิ นิยมวงษ์
8. อาจารย์ศิริวัฒนา ลาภหลาย
9. ผศ.ปริญญารัตน์ จินโต

สถานที่จัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

หมวดที่ 2 อาจารย์

อธิบายผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ
การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร		1.คู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรและคณะ 2. รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร
เป้าหมาย :		
ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ	
การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร: มีอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งมีจำนวนครบตรงตามความต้องการของหลักสูตร	การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร: - อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด และสอดคล้องกับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยและของหลักสูตร - มีการสอบคัดเลือกอาจารย์ทั้งการสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์และต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป คะแนนสอบภาษาอังกฤษ TOEFL (Paper) ไม่น้อยกว่า 500 คะแนน หรือการทดสอบภาษาอังกฤษอื่นที่เทียบเท่า - อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์กรอบมาตรฐานกำหนด	
หลักสูตรมีระบบและกลไกในระบบการรับอาจารย์และแต่งตั้งอาจารย์ ที่ใช้ร่วมกับมหาวิทยาลัย ในการกำหนดคุณสมบัติในการรับสมัครอาจารย์ และการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามระเบียบทางมหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้		
การรับอาจารย์		
1. หลักสูตรประชุมวิเคราะห์อัตรากำลังปัจจุบันและอนาคต พร้อมทั้งตรวจสอบคุณสมบัติของอาจารย์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งทางด้านคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และงานวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร		
2. หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติด้านคุณวุฒิเป็น หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับปริญญาโทหรือเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ และมีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความต้องการหลักสูตร มีคะแนนสอบภาษาอังกฤษ TOEFL (Paper) ไม่น้อยกว่า 500		

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
คะแนน หรือการทดสอบภาษาอังกฤษอื่นที่เทียบเท่า ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และนำเสนอคุณสมบัติต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการประกาศรับสมัคร 3. สาขานำเสนอคุณสมบัติต่อมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการประกาศรับสมัคร สอบข้อเขียน ประกาศผลข้อเขียน สอบสัมภาษณ์ ไม่น้อยกว่า 1 เดือน และสำหรับวันประกาศผลการคัดเลือก คณะจะเป็นผู้กำหนดให้เป็นวันที่ 3 หลังจากการสอบสัมภาษณ์ 4. สาขานำเสนอรายชื่อกรรมการคัดเลือก ซึ่งมาจากอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 2 คน เพื่อให้คณะแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ 5. สาขาทำบันทึกแจ้งข้อมูลทั้งหมดตั้งแต่ข้อ 1-3 ไปยังหน่วยบุคคลของมหาวิทยาลัย เพื่อให้กองการเจ้าหน้าที่จัดทำเป็นประกาศรับสมัคร บันทึกของสาขาวิชาจะต้องส่งถึงฝ่ายบุคคล ไม่น้อยกว่า 15 วัน ทำการก่อนกำหนดการรับสมัครจะเริ่มขึ้น 6. คณะกรรมการหลักสูตร ให้คณะจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่มีคุณสมบัติเป็นประธาน กรรมการประกอบด้วยผู้บริหาร ที่เป็นผู้แทนกรรมการประจำคณะ หัวหน้าสาขา ตัวแทนอาจารย์ในสาขาอีก 2 คน หัวหน้างานบุคคล เป็นเลขานุการที่ประชุม 7. การพิจารณาคัดเลือกจะมีทั้งการสอบข้อเขียน การสอบสอน และการสอบสัมภาษณ์สำหรับการสอบสอนและสอบสัมภาษณ์จะทำเฉพาะคนที่ผ่านการสอบข้อเขียนเท่านั้น จากนั้นคณะกรรมการจะประชุมเพื่อสรุปผลการคัดเลือกเลขานุการ คณะกรรมการนำผลการพิจารณาไปทำประกาศผลการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ <u>ผลการดำเนินงาน</u> จากการดำเนินการในปีการศึกษา 2566 เนื่องจากหลักสูตรไม่ได้มีการรับอาจารย์ใหม่จึงไม่ได้มีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ <u>การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร</u> 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมหารือกำหนดเงื่อนไขว่ามีกรณีใดบ้างที่ต้องมีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ต้องมีคุณวุฒิตรงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF) และมีตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญ สอดคล้องกับหลักสูตร 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาจากอาจารย์ที่มีอยู่ในปัจจุบันก่อนว่ามีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อ 1 หรือไม่ ถ้าไม่มีอาจารย์ที่ตรงตาม	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ													
เงื่อนไขก็จะดำเนินการตามกระบวนการการรับอาจารย์ใหม่เพื่อมาเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร 3. หลักสูตรเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยทำการตรวจสอบข้อมูล และจัดทำ สมอ.08 เพื่อส่งให้คณะนำเสนอรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรต่อมหาวิทยาลัยเพื่อรับการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย 4. อาจารย์ประจำหลักสูตร ประชุมทบทวนผลการดำเนินงานตามตามกระบวนการการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร 5. นำผลการทบทวนการดำเนินงานมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร <u>ผลการดำเนินงาน</u> เนื่องจากหลักสูตรไม่ได้มีการรับอาจารย์ใหม่จึงไม่ได้ดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ <u>การประเมินกระบวนการ</u> หลักสูตรมีการประชุมทบทวนการบริหารอาจารย์ เห็นว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีอยู่มีศักยภาพในการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเพียงพอแล้วจึงไม่มีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่มเติม														
การบริหารอาจารย์ เป้าหมาย : <table><tr><th>ผลเชิงปริมาณ</th><th>ผลเชิงคุณภาพ</th></tr><tr><td>การบริหารอาจารย์: อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน มีส่วนร่วมในการบริหารอาจารย์</td><td>การบริหารอาจารย์: อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน มีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5</td></tr></table> หลักสูตรมีระบบและกลไกในระบบการบริหารอาจารย์ ดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนการบริหารอาจารย์ โดยมีส่วนร่วมกับการบริหารอาจารย์ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย ในเรื่องกรอบอัตรากำลัง การพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น <table><tr><th>ชื่อ-สกุล</th><th>แผนการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก</th><th>การขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น</th></tr><tr><td>1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์</td><td>-</td><td>2568</td></tr><tr><td>2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา</td><td>-</td><td>2568</td></tr></table>	ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ	การบริหารอาจารย์: อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน มีส่วนร่วมในการบริหารอาจารย์	การบริหารอาจารย์: อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน มีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5	ชื่อ-สกุล	แผนการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก	การขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น	1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	-	2568	2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	-	2568	
ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ													
การบริหารอาจารย์: อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน มีส่วนร่วมในการบริหารอาจารย์	การบริหารอาจารย์: อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน มีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5													
ชื่อ-สกุล	แผนการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก	การขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น												
1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	-	2568												
2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	-	2568												

ผลการดำเนินงาน			เอกสารหลักฐานประกอบ
3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี	กำลังศึกษาต่อ	2568	
4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา	-	2568	
5. ผศ.ดร.ทะเนตร อุดุทธิ	-	2568	
2. หลักสูตรกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึงอาจารย์ประจำที่มีวุฒิต่างหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ			
3. หลักสูตรพิจารณาสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ (20:1) หากสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำไม่เหมาะสม หลักสูตรต้องรีบดำเนินการขออัตรากำลังเพิ่มต่อไป			
4. กำหนดภาระการสอนของอาจารย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ขั้นต่ำ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ว่าด้วยการกำหนดภาระงานทางวิชาการของคณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์			
5. อาจารย์ประจำหลักสูตร ประชุมทบทวนผลการดำเนินงานตามกระบวนการการบริหารอาจารย์			
6. นำผลการทบทวนการดำเนินงานมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการการบริหารอาจารย์จากการดำเนินการในปีการศึกษา 2566 พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คน มีความพึงพอใจอยู่ระดับมากในภาพรวมต่อการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งได้แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการบริหาร ด้านส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ด้านกระบวนการบริหารหลักสูตร และด้านกระบวนการเรียนการสอน			
<u>ผลการดำเนินงาน</u>			
ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรดำเนินการตามระบบและกลไกการบริหารอาจารย์ ดังนี้			
1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนการบริหารอาจารย์ โดยมีส่วนร่วมกับการบริหารอาจารย์ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย ในเรื่องกรอบอัตรากำลัง การพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น			
2. หลักสูตรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามคำสั่งของคณะเรื่องหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร			
3. หลักสูตรพิจารณาสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ (20:1) พบว่าในปีการศึกษา 2565 สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ อยู่ที่ 1:1 เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่นักศึกษายังไม่รู้จักและไม่เข้าใจในการประกอบอาชีพ			
4. อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คนมีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดทั้ง 2 ภาคเรียน			

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2565 เรื่องการจัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปี และงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2566 นอกจากนี้ยังได้กำหนดและมอบหมายบทบาทหน้าที่ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนไว้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งชี้แจง บทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการสอน ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านการวิจัย และได้กำหนดกรอบระยะเวลาของงานที่อาจารย์ทุกคนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ เพื่อจัดส่งให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา เช่น กำหนดให้อาจารย์ทุกคนส่ง มคอ.3 ของทุกรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบก่อนเปิดภาคเรียน เป็นเวลา 20 วัน และกำหนดให้ส่งมคอ.5 ของรายวิชาดังกล่าวภายใน 30 วันหลังจบสิ้นภาคการศึกษา (ตามปฏิทินกิจกรรมวิชาการของมหาวิทยาลัย) อาจารย์ทุกคนจัดทำแบบรายงานการประเมินตนเอง 2 ครั้ง ตลอดปีการศึกษา 2566 (ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567) และจัดส่งประธานหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรติดตามบทบาท หน้าที่ และประเมินผลการปฏิบัติงาน (แบบรายงานการประเมินตนเอง) ของอาจารย์ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 อยู่ในวาระการประชุมครั้งที่ 5/2566 เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 เพื่อพิจารณาประเมินผลการดำเนินงานของอาจารย์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุมเพื่อเป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2566 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 ในวาระการประชุมครั้งที่ 11/2566 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567 ผลจากการประชุมทั้งสองครั้ง พบว่าอาจารย์ทุกคนปฏิบัติหน้าที่ได้เป็นอย่างดี ครบตามภาระงานที่กำหนดและเป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย รวมถึงปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ประชุม เพื่อติดตามและทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ผลจากการประชุม พบว่าการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปอย่างดี จัดโครงการได้ครบตามที่วางแผนไว้ โดยมีรายละเอียดของผลการจัดโครงการต่าง ๆ ดังนี้ - จากการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่า ได้แผนยุทธศาสตร์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยโครงการแต่ละโครงการที่สอดคล้องกับพันธกิจเกิดจากการนำข้อมูลและความต้องการของแต่ละหลักสูตร - อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2566 (มคอ.7) และนำเสนอต่อวิทยาการในการอบรมการสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ซึ่งวิทยาการดังกล่าวเป็นผู้เชี่ยวชาญ/มีรายชื่อเป็นผู้ประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรของ สกอ. วิทยาการได้พิจารณารายงานและได้ให้ข้อเสนอแนะ	

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนรายงาน เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับการประเมินในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันแก้ไขรายงานตามคำแนะนำของวิทยาการ <u>การประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้สำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์ ปีการศึกษา 2566 พบว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการหลักสูตรในด้านการบริหารอาจารย์เท่ากับ 4.80 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด พร้อมทั้งนำผลจากการสำรวจดังกล่าวมาวิเคราะห์และสรุปผลในการประชุมครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 สรุปว่ากระบวนการบริหารอาจารย์ดังกล่าวสามารถบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรให้คงอยู่ครบทั้ง 5 คน และมีความพึงพอใจต่อการบริหารอาจารย์อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นสามารถนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้พัฒนาและปรับปรุงในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2566 ต่อไป					
การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="209 1055 1206 1480"> <thead> <tr> <th>ผลเชิงปริมาณ</th><th>ผลเชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์: 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ครั้ง 2. อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 80 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 80 มีตำแหน่งทางวิชาการ </td><td> การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์: 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 2. อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ </td></tr> </tbody> </table> <u>การดำเนินงาน</u> ในปีการศึกษา 2565 คณะกรรมการประจำหลักสูตรสำรวจความต้องการพัฒนาตนเอง และเปิดโอกาสให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้พัฒนาตนเองทั้งด้านวิชาการ/วิชาชีพ และประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2566 ได้มีการชี้แจงการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ โดยมีงบประมาณสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาตนเองด้านวิชาการหรือวิชาชีพอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีการศึกษา และอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีการขอตำแหน่งทางวิชาการ มีการดำเนินการดังนี้	ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ	การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์: 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ครั้ง 2. อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 80 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 80 มีตำแหน่งทางวิชาการ	การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์: 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 2. อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ	
ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ				
การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์: 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 80 ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ครั้ง 2. อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 80 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 80 มีตำแหน่งทางวิชาการ	การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์: 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 2. อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก 3. อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ				

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
1. คณะกรรมการประจำหลักสูตร ได้แก่ ผศ.ดร. ดิยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์, ผศ. ดร. อีระยุทธ เตียนธนา ผศ.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา ผศ.ดร. ทะเนตร อุฤทธิ์ และผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี เข้าร่วมอบรม การสื่อสารเชิงบวกด้วยแนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อสร้างสัมพันธภาพกับผู้เรียน New Gen 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ทำการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ปีการศึกษา 2566 พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการหลักสูตรในด้านการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์เฉลี่ยเท่ากับ 4.80 จาก คะแนนเต็ม 5 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด <u>ผลการดำเนินการ</u> ผลจากการดำเนินการในปีการศึกษา 2566 พบว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรมีตำแหน่งทางวิชาการครบทั้ง 5 คน และอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาตนเองซึ่งคิดเป็นร้อยละ 32 และได้รับจดอนุสิทธิบัตร 2 ผลงาน รวมเป็นงานเผยแพร่ทั้งหมด 1 เรื่อง <u>การประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประชุมทบทวนผลการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในการประชุมครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคมพ.ศ.2566 ได้ข้อสรุปว่ากระบวนการดังกล่าวทำให้อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 100 มีการพัฒนาตนเอง โดยการเข้าร่วมการอบรมหรือการสัมมนาวิชาการทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งอาจารย์ประจำหลักสูตรสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาทั้งตนเองและนักศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ และอาจารย์ได้ตำแหน่งทางวิชาการร้อยละ 100 จากการวางแผนที่ขอตำแหน่งทางวิชาการ นอกจากนี้ผลจากการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2566 พบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์เฉลี่ยเท่ากับ 4.80 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้พัฒนาและปรับปรุงในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2567 ต่อไป	

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์

- 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก
- 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
- 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ
----------------	---------------------

ร้อยละอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก : อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน เป็นอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80 คิดเป็นคะแนน 5 คะแนน ร้อยละอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน เป็นอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 คิดเป็นคะแนน 5 คะแนน ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร : อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 5 คน ได้มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ในปี พ.ศ. 2566 (นับผลงานตามปีปฏิทิน) ทั้งสิ้นจำนวน 2 ผลงาน คือ จดอนุสิทธิบัตรเรื่องกรรมวิธีการผลิตน้ำหมักสมุนไพรพริกไทยอินทรีย์เสริมจุลินทรีย์ โพรไบโอติก คำนวณหน้า 0.8 x 1 ผลงาน เท่ากับ 0.8 2. ผศ.ดร.ทะนตรี อุฤทธิ์ และผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี จดอนุสิทธิบัตร 1 เรื่องกรรมวิธีใช้ สารสกัดใบเล็บครุฑยี่ตอายุการเก็บรักษาอาหาร คำนวณหน้า 0.8 x 1 ผลงาน เท่ากับ 0.8 คิดเป็น $(0.8 \times 2/5) \times 100 = 32\%$ คิดเป็นคะแนน 5 คะแนน	1.เอกสารตารางแสดงคุณภาพอาจารย์ ที่มีชื่อ-สกุล วุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ 2.บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์
---	---

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

ผลการดำเนินงาน																
การคงอยู่ของอาจารย์ : ในปีการศึกษา 2566 มีอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และปฏิบัติงานเต็มเวลา ตลอดทั้งปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้สรุปอัตรากำลังของอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีอัตราคงอยู่ และอัตราเกษียณ/ลาออก เพื่อให้การบริหารหลักสูตรเกิดประสิทธิภาพดังนี้																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ปีการศึกษา 2560</th><th>ปีการศึกษา 2561</th><th>ร้อยละการคงอยู่</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์</td><td>1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์</td><td rowspan="5">ร้อยละ 100</td></tr> <tr> <td>2. ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา</td><td>2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา</td></tr> <tr> <td>3. อาจารย์พันธ์ระวี หมวดศรี</td><td>3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี</td></tr> <tr> <td>4. ดร.เรณู อยู่เจริญ</td><td>4. ผศ.ดร.เรณู อยู่เจริญ</td></tr> <tr> <td>5. อาจารย์ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา</td><td>5. ผศ.ดร.ทะนตรี อุฤทธิ์</td></tr> </tbody> </table>	ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ร้อยละการคงอยู่	1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	ร้อยละ 100	2. ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	3. อาจารย์พันธ์ระวี หมวดศรี	3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี	4. ดร.เรณู อยู่เจริญ	4. ผศ.ดร.เรณู อยู่เจริญ	5. อาจารย์ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา	5. ผศ.ดร.ทะนตรี อุฤทธิ์		
ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ร้อยละการคงอยู่														
1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	ร้อยละ 100														
2. ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา															
3. อาจารย์พันธ์ระวี หมวดศรี	3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี															
4. ดร.เรณู อยู่เจริญ	4. ผศ.ดร.เรณู อยู่เจริญ															
5. อาจารย์ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา	5. ผศ.ดร.ทะนตรี อุฤทธิ์															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ปีการศึกษา 2562</th><th>ปีการศึกษา 2563</th><th>ร้อยละการคงอยู่</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์</td><td>1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์</td><td rowspan="2">ร้อยละ 100</td></tr> <tr> <td>2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา</td><td>2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา</td></tr> </tbody> </table>	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563	ร้อยละการคงอยู่	1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	ร้อยละ 100	2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา								
ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563	ร้อยละการคงอยู่														
1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	ร้อยละ 100														
2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา															

3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี	3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี	
4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงญา	4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงญา	
5. ผศ.ดร.ทะเลนทร อุฤทธิ์	5. ผศ.ดร.ทะเลนทร อุฤทธิ์	

ผลการดำเนินงาน		
----------------	--	--

ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2565	ร้อยละการคงอยู่
1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	ร้อยละ 100
2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	
3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี	3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี	
4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงญา	4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงญา	
5. ผศ.ดร.ทะเลนทร อุฤทธิ์	5. ผศ.ดร.ทะเลนทร อุฤทธิ์	

ปีการศึกษา 2566	ปีการศึกษา 2567	ร้อยละการคงอยู่
1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	1. ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์	ร้อยละ 100
2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	2. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา	
3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี	3. ผศ.พันธ์ระวี หมวดศรี	
4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงญา	4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงญา	
5. ผศ.ดร.ทะเลนทร อุฤทธิ์	5. ผศ.ดร.ทะเลนทร อุฤทธิ์	

ความพึงพอใจของอาจารย์ :

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร โดยแยกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารอาจารย์ ด้านส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ด้านกระบวนการบริหารหลักสูตร และด้านกระบวนการเรียนการสอนได้ผลการประเมินความพึงพอใจ ดังนี้

ความพึงพอใจของอาจารย์ (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

ด้านการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ปีการศึกษา)			
	2563	2564	2565	2566
บริหารอาจารย์	4.60(มากที่สุด)	4.70(มากที่สุด)	4.70(มากที่สุด)	4.90(มากที่สุด)
ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์	4.60(มากที่สุด)	4.70(มากที่สุด)	4.70(มากที่สุด)	4.90(มากที่สุด)
กระบวนการบริหารหลักสูตร	4.55 (มากที่สุด)	4.70 (มากที่สุด)	4.70 (มากที่สุด)	4.70 (มากที่สุด)
กระบวนการเรียนการสอน	4.45(มาก)	4.70(มาก)	4.70(มาก)	4.70(มากที่สุด)
เฉลี่ยรวม	4.60(มากที่สุด)	4.70(มากที่สุด)	4.70(มากที่สุด)	4.80(มากที่สุด)

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร พบว่า โดยรวมอาจารย์มีความพึงพอใจต่อส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาการประเมินโดยรวมพบว่า อาจารย์มีความพึงพอใจต่อการบริหารอาจารย์ อยู่ในระดับมากที่สุด

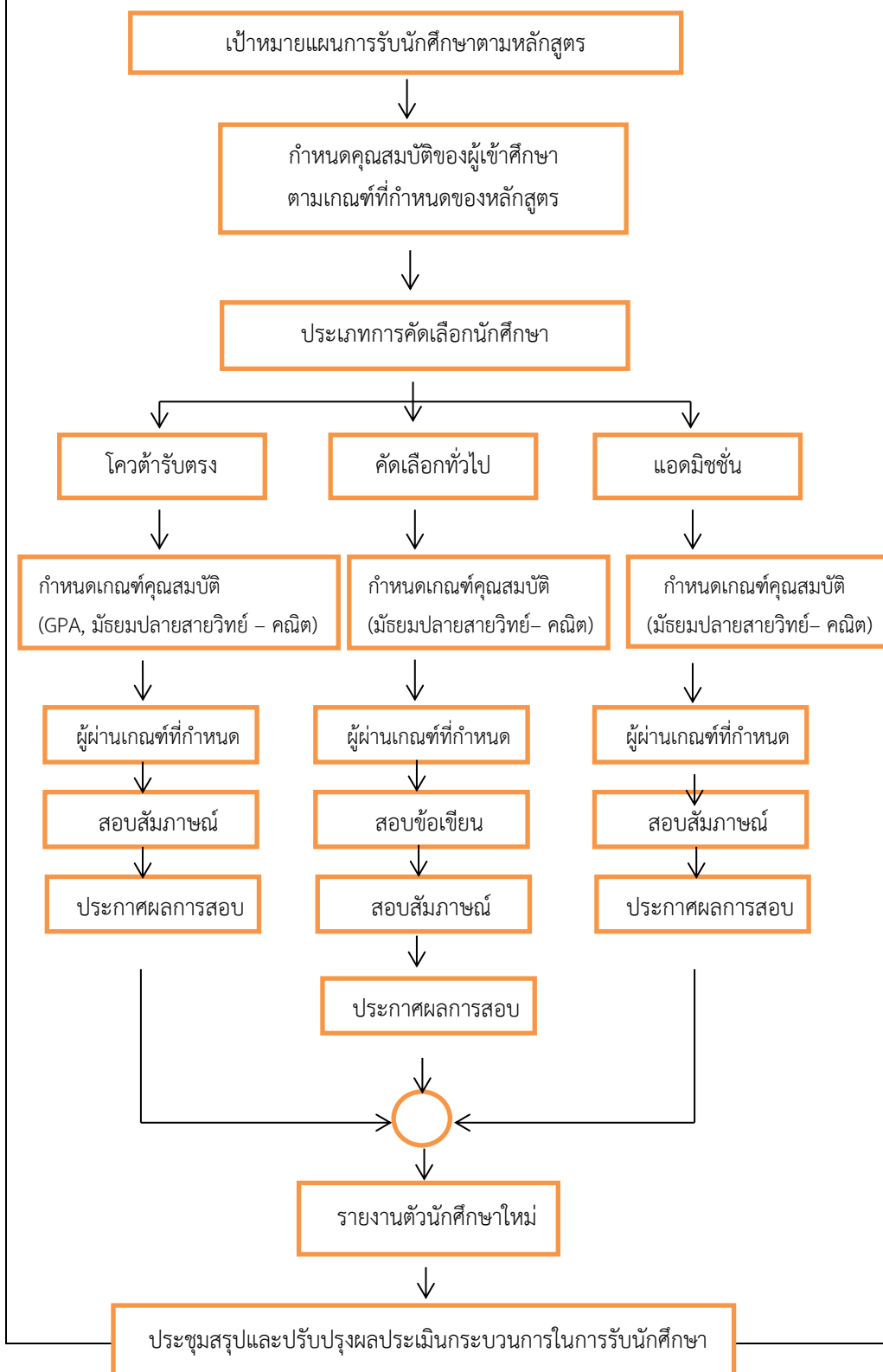
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

ตัวบ่งชี้ 3.1 การรับนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน		เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
- การรับนักศึกษา เป้าหมาย:		
ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ	
การรับนักศึกษา: นักศึกษาจำนวน 40 คน	การรับนักศึกษา: 1. สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ 2. มีผลการเรียนเฉลี่ยรวม 2.00 ขึ้นไป 3. มีการสอบสัมภาษณ์นักศึกษาที่ผ่านการสอบข้อเขียน โดยมีหัวข้อการ สอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับทัศนคติที่ดีต่อสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มีความ ละเอียดรอบคอบ มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนให้สำเร็จ	

4. มีทดสอบความรู้พื้นฐานในเนื้อหาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพที่นักเรียนถนัด
ร่วมกับการสอบสัมภาษณ์
5. มีการจัดโครงการปรับความรู้พื้นฐานก่อนเรียนในภาคเรียน

แผนภาพแสดงระบบการรับนักศึกษา

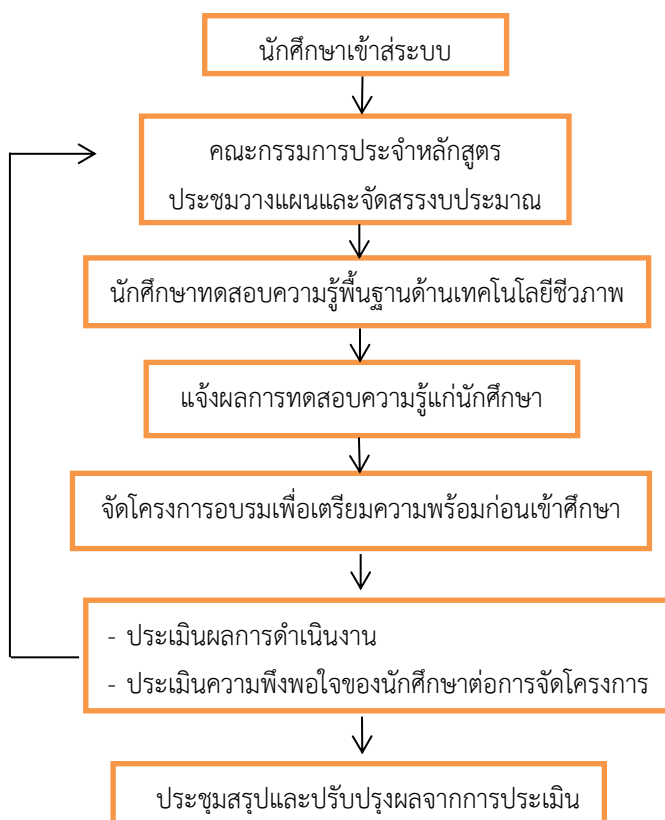


หลักสูตรได้ใช้ระบบการรับนักศึกษา ตามแผนภาพข้างต้น ผลจากกระบวนการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2567 ก็ยังพบปัญหาเช่นเดียวกับการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2566 กล่าวคือ มีนักศึกษารายงานตัวและสนใจเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรจำนวนน้อย การสมัครเพื่อเป็นทางเลือกแต่ไม่ลงทะเบียนเรียนจำนวนหนึ่ง สาเหตุส่วนใหญ่มาจากหลายปัจจัย เช่น มีความความลังเล หรือการรอสมัครในหลักสูตรและสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ในช่วงเวลาที่กำหนด หรือที่ประกาศในรอบถัดๆ ไป จากการประชุมเตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคเรียนของคณะกรรมการหลักสูตรเมื่อ วันที่ 28 มิ.ย. พ.ศ. 2566 พบว่า ทางหลักสูตรมีการงดรับการสมัครเข้ารับเลือกเรียนในหลักสูตรชั่วคราวเนื่องจากจำนวนนักเรียนที่สนใจสมัครเข้าเรียนในหลักสูตรไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของทางมหาวิทยาลัยฯ ทั้งนี้ในรอบปีการศึกษา 2567 คณะกรรมการหลักสูตรพิจารณาร่วมกันพัฒนาหลักสูตรร่วมกับหลักสูตรอื่น ๆ ที่ประสบปัญหาเช่นกัน เพื่อใช้เป็นกลยุทธ์ให้ได้จำนวนนักศึกษาตามเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าเรียนของทางมหาวิทยาลัยฯ	
ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2567 ได้กำหนดเป้าหมายแผนการรับนักศึกษา จำนวน 40 คน โดยยังคงแบ่งสัดส่วนการรับนักศึกษาเช่นเดียวกับปีการศึกษา 2566 ดังนี้ รอบโควตา รับ ตร้อย ละ 15 คัดเลือกทั่วไปรอบแรกและรอบสอง ร้อยละ 80 และระบบแอดมิชชั่นร้อยละ 5 ผลการดำเนินงานการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2566 พบว่า ไม่มีผู้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตร เนื่องจากหลักสูตรได้ปิดเพื่อพัฒนาหลักสูตรใหม่ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนมากขึ้น การประเมินกระบวนการ คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้มีการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2566 เพื่อประเมินผลกระบวนการในการรับนักศึกษา พบว่า หลักสูตรได้ทำการเปิดรับนักศึกษาเป็นปีที่ 9 และมีจำนวนนักศึกษาไม่ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ ควรมีการพัฒนาหลักสูตรใหม่เพื่อให้เป็นที่ต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น และนอกจากนี้พิจารณาปรับปรุงรูปแบบการออกประชาสัมพันธ์หลักสูตรในลักษณะเชิงรุกและประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี และมีความทันสมัยในการใช้สื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายโดยแทรกกิจกรรม ทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และเพิ่มปริมาณการประชาสัมพันธ์ที่ตัวบุคคล ได้แก่ คุณครูแนะแนวประจำโรงเรียนให้มากขึ้น และหลากหลายจังหวัด การประชาสัมพันธ์หลักสูตรในปีการศึกษาต่อไป ควรมีการนำความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมที่เป็นพันธมิตร เชิญมาจัดกิจกรรม มากไปกว่านั้นในด้านทุนสนับสนุนการศึกษา เพราะนอกจากจะเป็นการช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดทุนทรัพย์แล้ว ยัง	

ช่วยทำให้นักเรียนเห็นภาพการเรียนรู้และหลังจากจบหลักสูตรอย่างชัดเจนมากขึ้น และควรมีการนำเสนอความร่วมมือในหลายๆ มิติ ที่ต้องมีความเข้มข้นมากยิ่งขึ้นในรูปแบบที่เคยปฏิบัติมาแล้ว เช่น การส่งนักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคอุตสาหกรรมทั้งในรูปแบบปกติ และระบบสหกิจศึกษา โดยมีทุนอุดหนุนตลอดระยะเวลาการเข้าร่วมโครงการ การพานักศึกษาเข้าศึกษาดูงานฝึกทักษะกระบวนการที่ได้จากการเรียนรู้ในห้องเรียนทดลองสู่สถานประกอบการจริง และอื่น ๆ วัตถุประสงค์ที่กล่าวข้างต้น เพื่อเน้นประโยชน์ที่นักศึกษาจะได้รับเรื่องการประกอบอาชีพหลังจากสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ผลจากการประเมินการดังกล่าวถูกนำมาใช้ประกอบการพิจารณาในการปรับปรุงหลักสูตร ในการพัฒนาร่วมกับหลักสูตรอื่น ๆ ที่ประสบปัญหาเช่นเดียวกัน เพื่อเป็นมูลเหตุจูงใจประกอบการตัดสินใจให้นักเรียนสมัครเข้าศึกษาต่อภายใต้การรวมสาขาวิชาที่หลากหลาย แล้วจึงแยกออกเป็นสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพตามความต้องการของนักเรียน ส่วนแนวทางการสนับสนุนอื่น ๆ เช่น ผู้บริหารคณะฯ ช่วยหาแนวทางแก้ไขระเบียบเรื่องนักศึกษามารายงานตัวเข้าศึกษาแต่ไม่สามารถชำระค่าลงทะเบียนเรียนตรงตามกำหนดเวลาได้ รวมทั้งจัดสรรทุนการศึกษาสำหรับสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เป็นต้น

แผนภาพแสดงระบบการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา :



เนื่องจากในปีการศึกษา 2567 ไม่มีผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร เพราะหลักสูตรได้ปิดเพื่อปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ส่วนรูปแบบการเตรียมความพร้อมของหลักสูตร หลักสูตรได้ใช้ระบบการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เช่นเดียวกับปีการศึกษา 2566 ตามแผนภาพข้างต้น

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ โดยมีการดำเนินงานดังนี้

คณะกรรมการประจำหลักสูตร มีการประชุมครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ประชุมเกี่ยวกับการวางแผนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ พร้อมกับตั้งงบประมาณในการจัดโครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

1. จัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ก่อนเปิดการศึกษา เพื่อชี้แจงแนวทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นในการใช้ชีวิตตลอดระยะเวลาการศึกษา เปิดโอกาสให้ภาคอุตสาหกรรมรวมทั้งรุ่นพี่พบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมถึงให้คำแนะนำแก่นักศึกษาใหม่ จัดกิจกรรมละลายพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทั้งในด้านวิชาการและด้านการใช้ชีวิต และมีการปรับความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งมีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และบรรยากาศที่ได้มีการตอบรับของทั้งศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันเป็นอย่างดี

2. เนื่องจากการเรียนการสอน หรือทักษะที่ต้องใช้ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นอาจารย์ประจำหลักสูตรจึงนำข้อมูลจากการสอบการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาใหม่และผลการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาเข้าที่ประชุมเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียและแนวทางการปรับปรุงการจัดกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องสำหรับรอบปีการศึกษาถัดไป

3. คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมสรุปและปรับปรุงผลที่ได้จากการประเมิน

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2567 พบว่า มีจำนวนผู้เรียนยังคงไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีจำนวนขั้นต่ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้จึงไม่อนุมัติให้จัดการเรียนการสอนในชั้นปีที่ 1 จึงไม่มีการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ตามระบบการเตรียมความพร้อมที่ได้จัดเตรียมไว้

การประเมินกระบวนการ

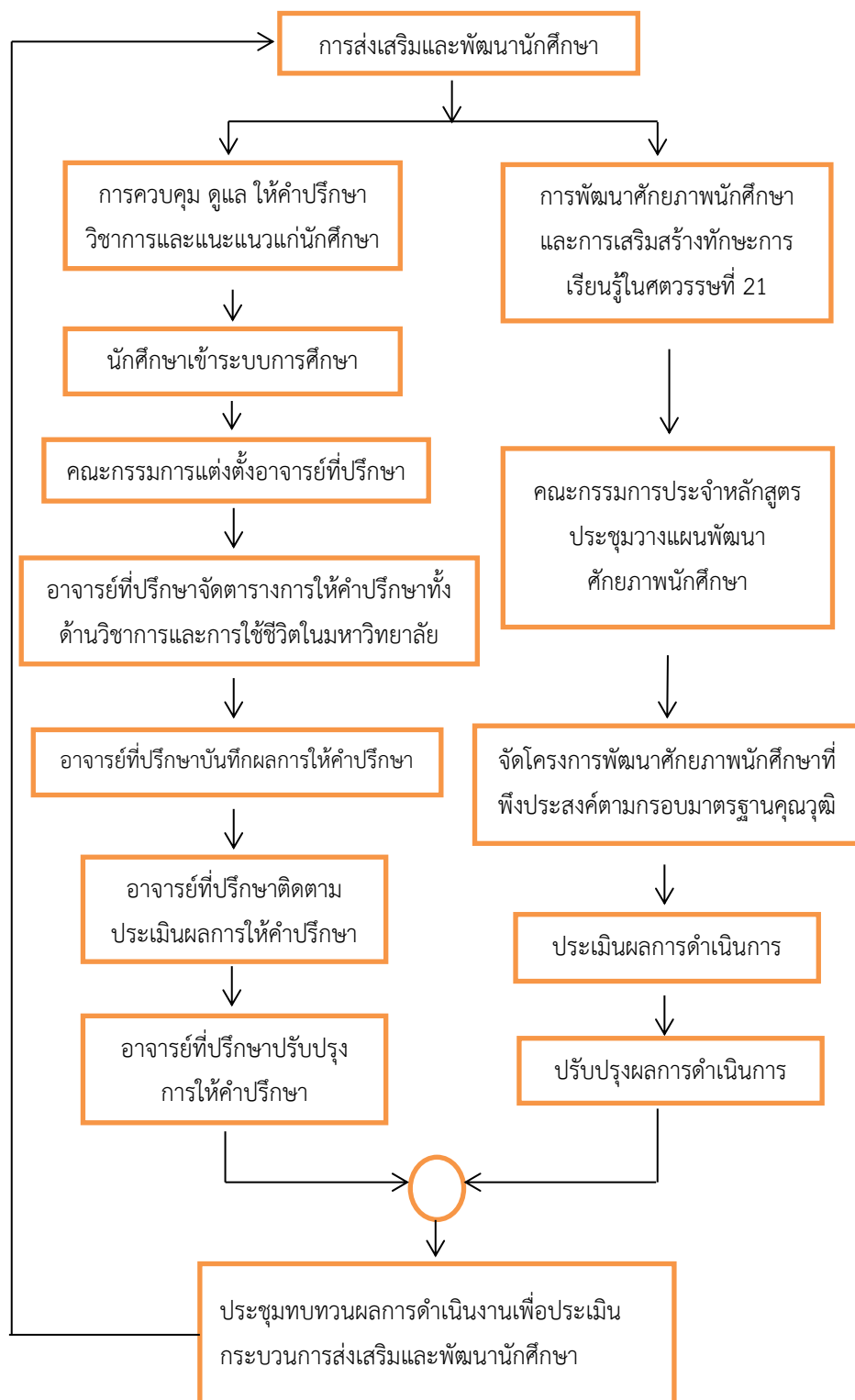
คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้มีการประชุมร่วมกันครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2566 เกี่ยวกับการจัดโครงการปรับความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ พบว่า ปีการศึกษา 2567 พบว่า จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์สำหรับการจัดการเรียนการสอน ในปีการศึกษานี้จึงไม่มีการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาใหม่

<u>แนวทางการปรับปรุงตัวบ่งชี้</u> ทางหลักสูตรได้มีการเสนอแนวทางปรับปรุงจำนวนนักศึกษาที่มีจำนวนไม่เป็นไปตามแผนในหลากหลายแนวทาง อาทิเช่น มีการหารือกับบริษัท หรือผู้ประกอบการทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนแหล่งทุน สถานที่ศึกษาดูงาน สถานที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมถึงการเสนอรับบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร ฯ ในการรับเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ เป็นต้น สำหรับเนื้อหาของหลักสูตร คณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ มีการพูดคุยถึงแนวทางในการรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามาจากวิทยาลัยการอาชีพ ในลักษณะเข้าเรียนในหลักสูตรต่อเนื่องเพื่อให้ได้จำนวนนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตรฯ เป็นไปตามเงื่อนไขของการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย	

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

ผลการดำเนินงาน		เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
การควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาปริญญาตรี เป้าหมาย :		
ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ	
นักศึกษาทุกคนได้รับการส่งเสริมและ พัฒนานักศึกษา	นักศึกษาทุกคนต้องมีศักยภาพ และมีความรู้ ความสามารถตามศตวรรษที่ 21	

หลักสูตรได้ใช้ระบบการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา ตามแผนภาพ



ผลการดำเนินงาน	เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
ผลจากปีการศึกษา 2567 พบว่า จำนวนผู้เรียนยังคงไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีจำนวนชั้นต่ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้จึงไม่อนุมัติให้จัดการเรียนการสอนในชั้นปีที่ 1 จึงไม่มีการประเมินระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้หลักสูตรยังคงใช้ระบบการให้คำปรึกษาแบบเดิม เนื่องจากเล็งเห็นประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น ดังนี้ 1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนในการกำหนดคุณสมบัติและสัดส่วนของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยยึดคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้นเป็นหลัก ตลอดจนมีการปรึกษาหารือเพื่อกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาเข้าใหม่ในปีการศึกษา 2567 2. หลักสูตรพิจารณาอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและจัดโครงการเพื่อพัฒนานักศึกษา 3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาใหม่ในปีการศึกษา 2567 4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อตรวจติดตามการให้คำปรึกษาและการดำเนินงานของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยพิจารณาจากแบบสอบถามสำหรับการประเมินระบบการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา และหาข้อบกพร่องเพื่อดำเนินการแก้ไข ผลการดำเนินงาน เนื่องจากจำนวนผู้เรียนยังคงไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีจำนวนชั้นต่ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้จึงไม่อนุมัติให้จัดการเรียนการสอนในชั้นปีที่ 1 จึงไม่มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา จึงได้ยึดแนวทางปฏิบัติจากที่ผ่านมา กล่าวคืออาจารย์ทุกท่านมีคุณสมบัติเหมาะสม และเป็นไปตามสัดส่วนของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยยึดคู่มือระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น ทั้งนี้คณะกรรมการหลักสูตรได้ประชุมชี้แจงและแนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมจากคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย อาทิเช่น แจ้งให้อาจารย์สำรวจยอดนักศึกษาในที่ปรึกษาว่าเป็นนักเรียนที่สอบเข้ามาในรอบใด เพื่อเป็นข้อมูลในการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป การจัดทำรูปแบบการเข้าพบนักศึกษาที่มีรายละเอียดการถาม-ตอบ ทั้งทางวิชาการและการใช้ชีวิตของมหาวิทยาลัยระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา สำหรับในส่วนอาจารย์ที่ปรึกษา กำหนดรายละเอียดการเข้าพบของนักศึกษารายวันเวลาที่ว่างตรงกัน ส่วนใหญ่ทุกวันพุธ เวลา	

13.00-16:30 น. โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา วิชาการและการดำเนินชีวิตแก่นักศึกษาเน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาเป็นกรณี พิเศษ และจัดช่องทางให้คำปรึกษาที่หลากหลายมากขึ้นในการขอคำปรึกษาจาก อาจารย์ เช่น Facebook, Line กลุ่ม, E-mail และ Messenger โดยหลักสูตรได้กำหนด เป้าหมายผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม	
<u>การประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมร่วมกันครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า ทางคณะกรรมการหลักสูตรยังคงเสนอแนวทางปรับปรุง กระบวนการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาเช่นเดิม ด้วยช่องทางที่หลากหลายและ ทันสมัยมากขึ้น โดยเฉพาะช่องทาง Online เนื่องจากสาเหตุของการระบาดโรคโควิด 19 เพื่อให้ให้นักศึกษาส่วนใหญ่ที่มีปัญหาเข้าสู่ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาได้ และสะดวกมากขึ้น ในขณะที่ยังคงมีนักศึกษาบางคนที่มีปัญหาด้านการเงิน การหางานเป็นอีกช่องทาง การหาเงินได้เพิ่มระหว่างเรียน นักศึกษาบางคนพยายามหลีกเลี่ยงไม่ให้ข้อมูลที่เป็น จริง จึงอาจจะเป็นสาเหตุเรื่องการจัดสรรเวลา ทำให้เกิดปัญหาการพ้นสภาพการศึกษา อันเนื่องมาจากไม่สามารถชำระเงินค่าเทอมตามมาในอนาคตามาได้ ในส่วนนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงมีแนวทางแก้ไข โดยจัดตั้งกองทุนให้กู้ยืมเงินฉุกเฉินระหว่าง เรียน ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้เงินเกี่ยวกับการเรียนเร่งด่วน ทั้งนี้มีการขอเบอร์ โทรศัพท์ติดต่อกับผู้ปกครองของนักศึกษาโดยตรงเพื่อเป็นการตรวจสอบเช็คข้อมูลที่ถูกต้อง และมีการเพิ่มช่องทางการติดต่อให้มากขึ้นโดยใช้โซเชียลเน็ตเวิร์คในปีการศึกษาต่อไป	
การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21: ผลจากการจัดทุกโครงการในปีการศึกษา 2566 พบว่า นักศึกษาในหลักสูตรได้ สำเร็จการศึกษาเรียบร้อยแล้ว และจำนวนผู้เรียนยังคงไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ มหาวิทยาลัยกำหนด มีจำนวนขั้นต่ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้จึงไม่อนุมัติให้จัดการ เรียนการสอนในชั้นปีที่ 1 จึงไม่มีการจัดโครงการสำหรับนักศึกษาในปีการศึกษานี้ ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการประจำหลักสูตรยังคงวางแผนดำเนินการ พัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตาม แผนภาพแสดงระบบการส่งเสริมพัฒนานักศึกษา ดังนี้ 1. คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมวางแผน เพื่อเตรียมความพร้อมในการ พัฒนาศักยภาพให้กับนักศึกษา โดยเฉพาะการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 4 กลุ่มหลักได้แก่ (1) กลุ่มวิชาหลัก (2) กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ (3) กลุ่มทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรม และ (4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี	

<u>การประเมินกระบวนการ</u> คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมร่วมกัน ในครั้งที่ 11/2565 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พิจารณาแนวทางการดำเนินงานโครงการจัดกิจกรรมเพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยคงรูปแบบกระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาเช่นเดียวกับในปีการศึกษา 2566 <u>แนวทางการปรับปรุงตัวบ่งชี้</u> ยังคงใช้แนวทางเดิม กล่าวคือเนื่องจากปัญหาส่วนหนึ่งมาจากการจัดสรรงบประมาณซึ่งกระทบกับแนวทางการดำเนินกิจกรรมนอกสถานที่เพื่อศึกษาหาองค์ความรู้จากหน่วยงานที่มีความสัมพันธ์กับศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมเกษตร คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้มีการหารือร่วมกับผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร ในการสนับสนุนด้านสถานที่ในการจัดทำกิจกรรมทางวิชาการ หรือวิชาชีพสำหรับนักศึกษาในหลักสูตร อีกทั้งยังมีการเชิญผู้ประกอบการที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมเกษตรมาให้ความรู้ ทักษะที่จำเป็นในการพัฒนานักศึกษา เป็นต้น	
---	--

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน							เอกสารหลักฐานประกอบ
- การคงอยู่ของนักศึกษา							
ข้อมูลจำนวนนักศึกษา นับถึงสิ้นปีการศึกษา 2567 เป็นดังนี้							
ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนรับเข้า	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ (จำนวนจริง) ในแต่ละปีการศึกษา(ร้อยละการคงอยู่)					
		2563	2564	2565	2566	2567	
2567	-	-	-	-	-	-	
2566	-	-	-	-	-	-	
2565	-	-	-	-	-	-	
2564	-	-	-	-	-	-	
2563	4	4	4	4	4	-	
รวม	4	4	4	4	4	-	
หมายเหตุ : จำนวนนักศึกษาทั้งหมดสำเร็จการศึกษา							
การสำเร็จการศึกษา : 4							

ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ในปีการศึกษา 2567 พบว่ายังคงใช้ระบบและกลไกในการปฏิบัติแจ้งข้อร้องเรียนเช่นเดียวกับปีการศึกษา 2566 ดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนในการกำหนดช่องทางในการแจ้งข้อร้องเรียนของนักศึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
2. ให้อาจารย์ที่รับผิดชอบนำข้อร้องเรียนที่ได้มาพิจารณา
3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อร้องเรียน

ในปีการศึกษาที่ 2567 เนื่องจากจำนวนผู้เรียนยังคงไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด มีจำนวนชั้นต่ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้จึงไม่อนุมัติให้จัดการเรียนการสอนในชั้นปีที่ 1 หลักสูตรมีการปิดปรับปรุงชั่วคราวจึงไม่มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการข้อร้องเรียน

แนวทางการปรับปรุงตัวบ่งชี้

เนื่องจากที่ผ่านมาหลักสูตรฯ ไม่ประสบปัญหาเรื่องการคงอยู่ของจำนวนนักศึกษา แต่เพื่อเป็นแนวทางรองรับปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันส่งผลกระทบต่ออัตราการคงอยู่ของจำนวนนักศึกษามากที่สุด ทั้งนี้แนวทางการรักษานักศึกษาให้คงอยู่ตลอดจนสำเร็จการศึกษา ทางหลักสูตรได้จัดให้มีกองทุนกู้ยืมภายในหลักสูตร สำหรับนักศึกษาที่มีปัญหาฉุกเฉินด้านการเงิน และยังหาความร่วมมือกับผู้ประกอบการภายนอกในการสนับสนุนแหล่งเงินทุนในรูปแบบการหารายได้พิเศษ หรือมีรายได้ในระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นต้น

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558) มีผู้สำเร็จการศึกษาทั้งสิ้นจำนวน 4 คน

ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตภายในเวลา 1 ปี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558) บัณฑิตมีจำนวน 3 คนที่อยู่ในภาวะการมีงานทำ ส่วนอีก 1 คน อยู่ระหว่างการรอเข้ารับทำงาน

หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร

ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตร

สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาค/ปีการศึกษา

1.1 ภาคการศึกษาที่ 1/2566

4334802 การฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพทาง เทคโนโลยีชีวภาพ ทางอุตสาหกรรม เกษตร	2/2566	75	25	-	-	-	-	-	-	-	4	4
---	--------	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1.3 ภาคการศึกษาที่ 1/2565

รหัส ชื่อวิชา	ภาค/ปี การศึกษา		ร้อยละการกระจายของเกรด								จำนวนนักศึกษา	
		A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลง ทะเบียน	สอบ ผ่าน
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป												
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 2												
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร												
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์												
หมวดวิชาแกน												
4223501 ชีวเคมี	1/2565	25	-	-	25	25	25	-	-	-	4	4
4223502 ปฏิบัติการชีวเคมี	1/2565	50	-	-	50	-	-	-	-	-	4	4
4333902 สัมมนา ทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 1	1/2565	25	-	-	50	25	-	-	-	-	4	4
4333404 การ เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบ ทางการเกษตร	1/2565	-	50	50	-	-	-	-	-	-	4	4
4223601 เคมี วิเคราะห์	1/2565	-	-	25	-	-	25	50	-	-	4	4
4223602 ปฏิบัติการเคมี วิเคราะห์	1/2565	75	-	25	-	-	-	-	-	-	4	4
4333301 ชีว โมเลกุลทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	1/2565	-	-	50	-	50	-	-	-	-	4	4

1.5 ภาคการศึกษาที่ 1/2564

รหัส ชื่อวิชา	ภาค/ปี การศึกษา	ร้อยละการกระจายของเกรด									จำนวนนักศึกษา	
		A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป												
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 2												
0010306 การบูรณาการทาง การตลาดยุคใหม่ เพื่อความยั่งยืน	1/2564	25	50	25	-	-	-	-	-	-	4	4
2000113 อุดมคติ ชีวิตและการ พัฒนาตน	1/2564	100	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร												
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์												
0040406 การ สร้างเสริมสุขภาพ และสุขภาวะทาง เพศ	1/2564	50	50	-	-	-	-	-	-	-	4	4
หมวดวิชาแกน												
4233601 จุลชีววิทยาทั่วไป	1/2564	-	25	25	50	-	-	-	-	-	4	4
4233602 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1/2564	100	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
4332201 หลักพันธุศาสตร์	1/2564	25	25	-	50	-	-	-	-	-	4	4
4301112 สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	1/2564	50	25	25	-	-	-	-	-	-	4	4
4332701 หน่วยปฏิบัติการในอุตสาหกรรมกระบวนการ	1/2564	25	25	-	50	-	-	-	-	-	4	4
4334505 วิศวกรรมกระบวนการ	1/2564	20	-	60	-	-	-	-	20	-	5	4

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร												
0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2/2563	50	-	25	25	-	-	-	-	-	4	4
0010208 ทักษะชีวิตและจริยธรรมในสังคมดิจิทัล	2/2563	-	-	50	25	25	-	-	-	-	4	4
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์												
หมวดวิชาแกน												
4333504 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ	2/2563	100	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
4331101 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน	2/2563	25	-	50	25	-	-	-	-	-	4	4
4331102 อภิธานศัพท์ทางเทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม	2/2563	75	25	-	-	-	-	-	-	-	4	4
4333402 เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม	2/2563	80	-	20	-	-	-	-	-	-	5	5
4333301 ชีวโมเลกุลทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2563	40	40	-	-	20	-	-	-	-	5	5
4333903 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2	2/2563	60	20	-	-	20	-	-	-	-	5	5
4333502 วิศวกรรมชีวเคมี	2/2563	-	-	-	20	60	20	-	-	-	5	5
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	1/2563	-	-	-	-	33.33	66.66	-	-	-	3	3
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1/2563	-	-	66.66	33.33	-	-	-	-	-	3	3

4221101 เคมี ทั่วไป	1/2562	33.33	-	33.33	16.66	16.66	-	-	-	-	6	6
4221102 ปฏิบัติการเคมี	1/2562	100	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6
4333601 เครื่องมือทาง วิทยาศาสตร์และ การประกัน คุณภาพ ห้องปฏิบัติการ ทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	1/2562	66.67	33.33	-	-	-	-	-	-	-	6	6
4333902 สัมมนา ทางเทคโนโลยีชีว ภาพ 1	1/2562	66.66	16.67	16.67	-	-	-	-	-	-	6	6
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	1/2562	16.66	-	50	16.66	16.66	-	-	-	-	6	6
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	1/2562	16.66	-	50	16.66	16.66	-	-	-	-	6	6
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	1/2562	16.66	-	50	16.66	16.66	-	-	-	-	6	6
4231102 ปฏิบัติการ ชีววิทยาทั่วไป	1/2562	33.33	-	16.66	16.66	-	33.33	-	-	-	6	6
4233601 จุล ชีววิทยาทั่วไป	1/2562	14.28	42.85	28.57	-	14.28	-	-	-	-	7	7
4233602 ปฏิบัติการจุล ชีววิทยาทั่วไป	1/2562	85.71	-	14.28	-	-	-	-	-	-	7	7
4332501 หน่วย ปฏิบัติการใน อุตสาหกรรม กระบวนการ	1/2562	14.28	14.28	28.57	28.57	-	-	-	-	14.28	7	7
4333403 การ จัดการและการใช้ ประโยชน์จากของ เสีย	1/2562	16.66	33.33	50	-	-	-	-	-	-	6	6
4333901ระเบียบ วิธีวิจัยทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	1/2562	33.33	33.33	33.33	-	-	-	-	-	-	6	6

4311704 คอมพิวเตอร์ สำหรับ วิทยาศาสตร์	1/2562	50	-	16.66	-	33.33	-	-	-	-	6	6
4311707 โปรแกรม สำเร็จรูปและการ ประยุกต์ใช้งาน	1/2562	66.66	13.33	-	13.33	-	-	-	-	-	6	6

1.10 ภาคการศึกษาที่ 2/2562

รหัส ชื่อวิชา	ภาค/ปี การศึกษา		ร้อยละการกระจายของเกรด								จำนวนนักศึกษา	
		A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	ลง ทะเบียน	สอบ ผ่าน
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป												
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 2												
2000124 ชีวิตในโลก สมัยใหม่	2/2562	-	-	33.33	-	-	33.33	-	13.33	-	5	4
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร												
2310106 ภาษาอังกฤษเพื่อ การสื่อสารตาม สถานการณ์	2/2562	33.33	-	33.33	-	-	13.33	-	-	-	5	5
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์												
หมวดวิชาแกน												
4291401 แคลคูลัส 1	2/2562	-	13.33	-	-	33.33	13.33	13.33	-	-	5	5
4211301 ฟิสิกส์ ทั่วไป	2/2562	13.33	-		-	30	13.33	-	-	13.33	6	6
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ ทั่วไป	2/2562		33.33	66.66	-	-	-	-	-	-	6	6

2310105 ภาษาอังกฤษเพื่อ การสื่อสารใน ชีวิตประจำวัน	1/2561	50	-	16.66	-	-	16.66	16.66	-	-	6	6
กลุ่มวิทยาศาสตร์												
4000111 วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเพื่อ ชีวิตและสังคม	1/2561	83.33	-	16.66	-	-	-	-	-	-	6	6
4000112 การคิด และการแก้ปัญหา	1/2561	33.33	33.33	16.66	-	-	16.66	-	-	-	6	6
หมวดวิชาแกน												
4221101 เคมี ทั่วไป	1/2561	33.33	-	33.33	16.66	16.66	-	-	-	-	6	6
4221102 ปฏิบัติการเคมี	1/2561	100	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6
4333601 เครื่องมือทาง วิทยาศาสตร์และ การประกัน คุณภาพ ห้องปฏิบัติการ ทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	1/2561	66.67	33.33	-	-	-	-	-	-	-	6	6
4333902 สัมมนา ทางเทคโนโลยีชีว ภาพ 1	1/2561	66.66	16.67	16.67	-	-	-	-	-	-	6	6
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	1/2561	16.66	-	50	16.66	16.66	-	-	-	-	6	6
4231102 ปฏิบัติการ ชีววิทยาทั่วไป	1/2561	33.33	-	16.66	16.66	-	33.33	-	-	-	6	6
4233601 จุล ชีววิทยาทั่วไป	1/2561	14.28	42.85	28.57	-	14.28	-	-	-	-	7	7
4233602 ปฏิบัติการจุล ชีววิทยาทั่วไป	1/2561	85.71	-	14.28	-	-	-	-	-	-	7	7
4332501 หน่วย ปฏิบัติการใน	1/2561	14.28	14.28	28.57	28.57	-	-	-	-	14.28	7	7

2000131 ความเป็นพลเมือง และกฎหมายใน ชีวิตประจำวัน	2/2559	-	-	-	-	50	33.33	16.67	-	-	6	6
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร												
1001201 การพัฒนาทักษะ ชีวิต	2/2559	16.66	16.66	66.68	-	-	-	-	-	-	6	6
2310106 ภาษาอังกฤษเพื่อ การสื่อสารตาม สถานการณ์	2/2559	-	-	-	16.66	-	16.66	50	16.66	-	6	5
หมวดวิชาแกน												
4331101 เทคโนโลยีชีวภาพ พื้นฐาน	2/2559	16.66	33.33	16.66	16.66	16.66	-	-	-	-	6	6
4221301 ฟิสิกส์ ทั่วไป	2/2559	-	-	-	-	-	100	-	-	-	6	6
4221601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ ทั่วไป	2/2559	16.66	50	16.66	16.66	16.66	-	-	-	-	6	6
4331201 หลักพันธุศาสตร์	2/2559	33.33	16.66	16.66	-	33.33	-	-	-	-	6	6
4291401 แคลคูลัส 1	2/2559	-	-	-	-	16.66	16.66	66.66	-	-	6	6

2. การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

ไม่มี

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	ความผิดปกติ	การตรวจสอบ	เหตุที่ทำให้ ผิดปกติ	มาตรการแก้ไข
-	-	-	-	-	-

3. การเปิดรายวิชาในภาคหรือปีการศึกษา

เนื่องจากหลักสูตรได้เปิดสอนในปีการศึกษาที่สอง ทำให้มีรายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนมีเป็นจำนวนมาก

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	เหตุผลที่ไม่เปิดสอน	มาตรการที่ดำเนินการ
-	-	-	-

4. การแก้ไขกรณีที่มีการสอนเนื้อหาในรายวิชาไม่ครบถ้วน

ไม่ปรากฏ

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	หัวข้อที่ขาด	สาเหตุที่ไม่ได้สอน	วิธีแก้ไข
-	-	-	-	-

5. รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมิน โดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
2310105 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	1/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2000123 วิถีโลกและวิถีไทย	1/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4000111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตและสังคม	1/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221101 เคมี 1	1/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221102 ปฏิบัติการเคมี 1	1/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	1/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4311704 คอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาศาสตร์	1/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4311707 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน	1/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
1001201 การพัฒนาทักษะชีวิต	2/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2310106 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามสถานการณ์	2/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2000131 ความเป็นพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	2/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4331101 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน	2/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221301 ฟิสิกส์ทั่วไป	2/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	2/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4331201 หลักพันธุศาสตร์	2/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4291401 แคลคูลัส 1	2/2559	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2000124 ชีวิตในโลกสมัยใหม่	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2310105 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ผลการประเมิน โดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
4000111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิต และสังคม	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
14221101 เคมี 1	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221102 ปฏิบัติการเคมี 1	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4311704 คอมพิวเตอร์สำหรับ วิทยาศาสตร์	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4311707 โปรแกรมสำเร็จรูปและการ ประยุกต์ใช้งาน	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2000112 การรู้สารสนเทศ	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2210101 การพัฒนาทักษะทางภาษาไทย	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4000112 การคิดและการแก้ปัญหา	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4233601 จุลชีววิทยาทั่วไป	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4233602 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4301112 สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332501 หน่วยปฏิบัติการในอุตสาหกรรม กระบวนการ	1/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2000113 อุดมคติชีวิตและการพัฒนาตน	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2210101 การพัฒนาทักษะทางภาษาไทย	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2310105 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารใน ชีวิตประจำวัน	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2310106 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตาม สถานการณ์	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4331101 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221301 ฟิสิกส์ทั่วไป	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4331201 หลักพันธุศาสตร์	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4291401 แคลคูลัส 1	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ผลการประเมิน โดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
2000107 ชีวิตกับнауการ	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2313704 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยี	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4000113 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4000114 การสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4222301 เคมีอินทรีย์ 1	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4222302 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332202 พันธุวิศวกรรมมูลฐาน	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332401 เทคโนโลยีการหมัก	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332701 เทคโนโลยีจุลินทรีย์	2/2560	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4233601 จุลชีววิทยาทั่วไป	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4233602 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332501 หน่วยปฏิบัติการในอุตสาหกรรม กระบวนการ	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2310105 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4311704 คอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาศาสตร์	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4311707 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4000111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตและสังคม	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4000112 การคิดและการแก้ปัญหา	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221101 เคมีทั่วไป	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221102 ปฏิบัติการเคมี	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333601 เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และการ ประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333902 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333403 การจัดการและการใช้ประโยชน์จาก ของเสีย	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ผลการประเมิน โดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
4333901ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333504 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4331101 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4331201 หลักพันธุศาสตร์	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332701 เทคโนโลยีจุลินทรีย์	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333301 ชีวโมเลกุลทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4000111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิต และสังคม	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2000123 อุดมคติชีวิต และการพัฒนาตน	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2000124 ชีวิตในโลกสมัยใหม่	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2310106 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตาม สถานการณ์	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4291401 แคลคูลัส 1	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333903 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333502 วิศวกรรมชีวเคมี	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332402 เทคโนโลยีชีวภาพการหมัก	2/2561	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4233601 จุลชีววิทยาทั่วไป	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4233602 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332501 หน่วยปฏิบัติการในอุตสาหกรรม กระบวนการ	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2310105 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4311704 คอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาศาสตร์	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4311707 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4000111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตและสังคม	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ผลการประเมิน โดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
4000112 การคิดและการแก้ปัญหา	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221101 เคมีทั่วไป	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221102 ปฏิบัติการเคมี	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333601 เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และการ ประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333902 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333403 การจัดการและการใช้ประโยชน์จาก ของเสีย	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333901 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333504 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4331101 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4331201 หลักพันธุศาสตร์	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332701 เทคโนโลยีจุลินทรีย์	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333301 ชีวโมเลกุลทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2000123 อุดมคติชีวิต และการพัฒนาตน	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2000124 ชีวิตในโลกสมัยใหม่	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2310106 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตาม สถานการณ์	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4291401 แคลคูลัส 1	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333903 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333502 วิศวกรรมชีวเคมี	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332402 เทคโนโลยีชีวภาพการหมัก	2/2562	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
0040203 การพัฒนาคุณภาพชีวิตเพื่อสุขภาวะ ที่ดี	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
0030401 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ ยั่งยืน	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4223501 ชีวเคมี	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4223502 ปฏิบัติการชีวเคมี	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ผลการประเมิน โดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
4231101 ชีววิทยาทั่วไป	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4231102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4223601 เคมีวิเคราะห์ 1	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4223602 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333413 เทคโนโลยีการหมักอาหารท้องถิ่น	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4311701 คอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาศาสตร์	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221101 เคมีทั่วไป	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4221102 ปฏิบัติการเคมี	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333601 เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และการ ประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333902 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333403 การจัดการและการใช้ประโยชน์จาก ของเสีย	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333901 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4311707 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4334505 วิศวกรรมกระบวนการ	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4334904 โครงการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4291401 แคลคูลัส 1	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
0080104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
0010208 ทักษะชีวิตและจริยธรรมในสังคมดิจิทัล	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
0070407 สื่อดิจิทัลเพื่อการดำรงชีวิตสมัยใหม่	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333504 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4331101 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4331102 อภิธานศัพท์ทาง เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333402 เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ผลการประเมิน โดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
4333301 ชีวโมเลกุลทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333903 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333502 วิศวกรรมชีวเคมี	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333503 กระบวนการหลังการหมัก	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333801 การเตรียมผ [□] กประสบการณ์ [□] วิชาชีพทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4334802 การผ [□] กประสบการณ์ [□] วิชาชีพ ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4291401 แคลคูลัส 1	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4211301 ฟิสิกส์ทั่วไป	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4211601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	2/2563	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
0010306 การบูรณาการทางการตลาดยุคใหม่ เพื่อความยั่งยืน	1/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2000113 อุดมคติชีวิตและการพัฒนาดน	1/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
0040406 การสร้างเสริมสุขภาพและสุขภาวะ ทางเพศ	1/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4233601 จุลชีววิทยาทั่วไป	1/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4233602 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332201 หลักพันธุศาสตร์	1/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4301112 สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	1/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332701 หน่วยปฏิบัติการในอุตสาหกรรม กระบวนการ	1/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4334505 วิศวกรรมกระบวนการ	1/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
0010312 ธุรกิจและความเป็นผู้ประกอบการรุ่น ใหม่	2/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
0080102 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานราชการและ เชิงธุรกิจ	2/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
2312704 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	2/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4222301 เคมีอินทรีย์ 1	2/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4222302 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	2/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ผลการประเมิน โดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
		มี	ไม่มี	
4332401 เทคโนโลยีการหมัก	2/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332405 เอนไซม์เทคโนโลยี	2/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4332601 เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และการ ประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	2/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4334802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	2/2564	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4223501 ชีวเคมี	1/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4223502 ปฏิบัติการชีวเคมี	1/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333902 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1	1/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333404 การเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตร	1/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4223601 เคมีวิเคราะห์	1/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4223602 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333301 ชีวโมเลกุลทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333403 การจัดการและการใช้ประโยชน์จาก ของเสีย	2/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333901 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333503 กระบวนการหลังการหมัก	2/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333502 วิศวกรรมชีวเคมี	2/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4333903 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2	2/2565	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4334504 วิศวกรรมกระบวนการ	1/2566	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4334402 เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม เกษตร	1/2566	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4334904 โครงการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	1/2566	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4334801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร	1/2566	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)
4334802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร	2/2566	✓		(จากมคอ.5 หมวด 5 ของแต่ละรายวิชา)

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
 ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	เอกสารหลักฐานประกอบ				
- การออกแบบหลักสูตรและสารรายวิชาในหลักสูตร เป้าหมาย : <table border="1" data-bbox="209 712 1161 1115"> <thead> <tr> <th data-bbox="209 712 683 790">ผลเชิงปริมาณ</th><th data-bbox="683 712 1161 790">ผลเชิงคุณภาพ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="209 790 683 1115">มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี และมีการปรับปรุงทุกรายวิชาให้ทันสมัย</td><td data-bbox="683 790 1161 1115">การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้ทันสมัยหรือสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการในศาสตร์สาขา หรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับไทยแลนด์ 4.0</td></tr> </tbody> </table> กระบวนการปรับปรุงหลักสูตร ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 เปิดรับนักศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 - 2566 โดยมีกระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1. แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร 2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร 3. ประชุมพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ มคอ. 2 และจัดทำ Curriculum Mapping 4. ประเมินหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญหรือประชุมวิพากษ์ 5. เสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารของคณะ 6. เสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ 7. เสนอหลักสูตรต่อคณะอนุกรรมการฝ่ายวิชาการสภา 8. เสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย 9. เสนอหลักสูตรต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ	มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี และมีการปรับปรุงทุกรายวิชาให้ทันสมัย	การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้ทันสมัยหรือสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการในศาสตร์สาขา หรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับไทยแลนด์ 4.0	1. คู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรและคณะ 2. รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2566 3. หลักฐานหรือรายงานการประชุมการพิจารณาหลักสูตรของผู้ทรงคุณวุฒิ
ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ				
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี และมีการปรับปรุงทุกรายวิชาให้ทันสมัย	การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาให้ทันสมัยหรือสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการในศาสตร์สาขา หรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับไทยแลนด์ 4.0				

ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม เกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558)
2. กำหนดใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป
3. คณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2562 วันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562
4. สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 11/2562 วันที่ 16 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2562
5. คณะกรรมการติดตาม กำกับด้านวิชาการและคุณภาพการศึกษาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 13/2562 วันที่ 25 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562
6. สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 1/2563 วันที่ 23 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563

ผลการดำเนินงาน

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมในวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เพื่อประเมินกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรว่าเป็นไปตามกำหนดระยะเวลา และ วัตถุประสงค์เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนและเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

1. มีระบบการออกแบบหลักสูตรให้มีความสอดคล้องตามกรอบ TQF และเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา โดยระบบการเปิด-ปิด หลักสูตรตาม แนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาก่อนเสนอตามระบบและกลไก ของมหาวิทยาลัย การกำหนดระยะเวลาในการนำเสนอหลักสูตร/รายวิชา
2. มีกลไกการดำเนินงานตามระบบ โดยมีคำสั่งแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์หลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ในการดำเนินงานเพื่อ ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร
3. มีระบบการออกแบบหลักสูตรให้มีความสอดคล้องตามกรอบ TQF และเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา โดยระบบการเปิด-ปิด หลักสูตรตาม

แนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาก่อนเสนอตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัย การกำหนดระยะเวลาในการนำเสนอหลักสูตร/รายวิชา	
--	--

4. มีกลไกการดำเนินงานตามระบบ โดยมีคำสั่งแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์หลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ในการดำเนินงานเพื่อออกแบบและพัฒนาหลักสูตร 5. จัดประชุมให้อาจารย์ทุกคนที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตร การสร้างความเข้าใจในเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ TQF เพื่อให้หลักสูตรมีมาตรฐานตามเกณฑ์ 6. พัฒนาหลักสูตรโดยพิจารณาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นักศึกษา บัณฑิต ผู้ประกอบการ คณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น 7. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจัดทำรูปแบบหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรฉบับปรับปรุงเพื่อเสนอคณะกรรมการประจำคณะ กรรมการวิชาการ กรรมการบริหาร มหาวิทยาลัย กรรมการสภามหาวิทยาลัย และ สกอ. เพื่อให้ความเห็นชอบ 8. มีการจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร ร่วมหารือแนวปฏิบัติและพัฒนาการเรียนการสอนเป็นประจำอย่างน้อย ภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง และมีการควบคุมกำกับติดตามการจัดทำ มคอ.3 - มคอ. 7 ให้เป็นไปตามกำหนดเวลา 9. หลักสูตรมีการกำหนดสาระวิชาทางทฤษฎี และการปฏิบัติที่ช่วยสร้างโอกาสในการพัฒนาความรู้ ทักษะผ่านการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ผลการดำเนินงาน พบว่าแนวทางกระบวนการการปรับปรุงหลักสูตร 7 ขั้นตอน ทำให้ได้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 เสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพื่อเปิดรับนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา พ.ศ.2563 การปรับปรุงหลักสูตรรายวิชาให้ทันสมัย คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมและพิจารณา มคอ. 2 - มคอ. 7 เพื่อให้ได้ ที่สรุปในประเด็นต่างๆต่อไปนี้	
---	--

1. เนื้อหาของหลักสูตรในแต่ละรายวิชามีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา
2. หลักสูตรแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
3. คำอธิบายรายวิชามีเนื้อหาที่เหมาะสมกับชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต และมีเนื้อหาที่ครอบคลุมกว้างขวางครบถ้วนในสิ่งที่ควรเรียน มีความลึกในวิชาเอกหรือที่เป็นจุดเน้น มีความต่อเนื่องเชื่อมโยง สัมพันธ์กันระหว่างวิชา และมีการสังเคราะห์การเรียนรู้
4. เนื้อหาที่กำหนดในรายวิชาไม่มีความซ้ำซ้อน กลุ่มรายวิชามีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน เหมาะสมกับระดับการศึกษา
5. การจัดการเรียนการสอนครอบคลุมสาระเนื้อหาที่กำหนดในคำอธิบายรายวิชาครบถ้วน
6. การเปิดรายวิชามีลำดับก่อนหลังที่เหมาะสม เอื้อให้นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ในการเรียนวิชาต่อยอด
7. การเปิดรายวิชาเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาสำเร็จได้ตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร
8. การเปิดรายวิชาเลือกสนองความต้องการของนักศึกษา ทันสมัย และเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน
9. การจัดรายวิชาในหลักสูตรแก่นักศึกษาที่เรียนในสถาบันหรือนอกสถาบัน การศึกษาปกติ หรือการศึกษาทางไกล มีการควบคุมให้นักศึกษาได้เนื้อหาสาระ เป้าหมายการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนการสอน การประเมินที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
10. การจัดรายวิชานับเนื้อหาความรู้และทักษะ การปฏิบัติในเนื้อหาสาระของสาขาวิชาที่เป็นจุดเน้น วิชาการ ศึกษาทั่วไปที่สร้างความเป็นมนุษย์ที่เตรียมนักศึกษาออกสู่โลกแห่งการดำรงชีวิต
11. หากมีการโอนหน่วยกิต ต้องให้ความสำคัญกับการเทียบวิทยารับโอนที่ต้องมีการเรียนในเนื้อหาสาระที่กำหนดในรายวิชาของหลักสูตรอย่างครอบคลุม ครบถ้วน
12. หลักสูตรต่อเนื่อง ต้องนำเสนอรายวิชาเทียบเรียนเพื่อพิจารณา

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ครอบคลุมการปรับปรุงหลักสูตร ในปี 2563 ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรผ่านการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะผู้ทรงคุณวุฒิ มาแล้วนั้น ทำให้ยังไม่มีมีการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2566 จึงไม่มีการเสนอขอแก้ไข (สมอ.08)

การประเมิน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำขั้นตอนในการพิจารณากำหนดผู้สอนดังกล่าวเข้าพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 11/2566 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ได้ข้อสรุปว่าสมควรเพิ่มเนื้อหาในรายวิชาภายในหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ การปรับปรุงได้มีการทบทวนและปรับปรุงรายวิชาภายในหลักสูตรเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นหลักสูตรที่มีความทันสมัยโดยยึดหลักการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ ครั้งนี้รายวิชาในหลักสูตรที่ได้มีการปรับเนื้อหา รายวิชา 4334402 เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร ที่ทำการเปิดสอนในภาคการศึกษา 1/2566 โดยผู้สอนได้มีการปรับเนื้อหาและรูปแบบการสอนในหัวข้อมาตรฐานการผลิตในระดับอุตสาหกรรม โดยเพื่อมุ่งหวังให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ได้เรียนรู้อย่างมีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยการใช้โรงงานต้นแบบนวัตกรรมยาและผลิตภัณฑ์สมุนไพร ที่จัดตั้งอยู่ในวิทยาเขตย่านมัทรี ผู้สอนได้ออกแบบการสอนโดยการใช้พืชสมุนไพรเป็นโจทย์วัตถุดิบให้นักศึกษาเข้าใจทั้งการนำเข้าวัตถุดิบในรูปแบบต่างๆ การแปรรูปตามความต้องการ การตรวจวิเคราะห์ตามตำรับยา เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่เป็นสินค้าที่ผ่านการผลิตตามมาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice)

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ผลการดำเนินงาน		เอกสารหลักฐานประกอบ
- การกำหนดผู้สอน เป้าหมาย :		
ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ	
- อาจารย์ผู้สอน จำนวน 13 คน - ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2563 มีการทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4)	- อาจารย์ผู้สอน จำนวน 13 คนมีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอน ที่เหมาะสมทุกรายวิชา และมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกรายวิชาไม่น้อยกว่า 3.51 - อาจารย์ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และมีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม	
ในปีการศึกษา 2566 จากการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ได้พิจารณากำหนดผู้สอนตามขั้นตอนที่กำหนด โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของอาจารย์เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน โดยพิจารณาจากประสบการณ์ทำงาน งานวิจัย ผลงานวิชาการ และใบรายงานผลการเรียน (transcript) มีการกำหนดรายวิชาให้ผู้สอนสอนกระจายไปยังรายวิชาต่างๆที่เป็นวิชาบังคับ เพื่อให้ผู้เรียนในหลักสูตรได้เรียนรู้กับผู้สอนอย่างหลากหลาย กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนสอนในวิชาบังคับไม่ควรเกิน 2 วิชาหรือผู้เรียนไม่ควรเรียนกับอาจารย์คนเดิมเกินกว่า 2 วิชา กระบวนการพิจารณากำหนดผู้สอน ในปีการศึกษา 2566 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ความสำคัญในการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยมีการประชุมเพื่อกำหนดผู้สอนในรายวิชาต่างๆโดยมีขั้นตอนในการพิจารณากำหนดผู้สอน ดังนี้ 1. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อกำหนดคุณสมบัติผู้สอน โดยผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน โดยพิจารณาจากประสบการณ์ทำงาน งานวิจัย และผลงานวิชาการของผู้สอน 2. หลักสูตรกำหนดผู้สอนแต่ละรายวิชา โดยกำหนดผู้สอนให้นักศึกษาได้เรียนจากผู้สอนที่มีความชำนาญหลากหลาย เพื่อให้มีโอกาสดำเนินการพัฒนาตนเองหรือความคิดจากผู้สอนหลากหลายความรู้และประสบการณ์ โดยนักศึกษาควรได้เรียนกับอาจารย์ผู้สอนคน		

เดิมไม่เกิน 2 วิชา หลักสูตรดำเนินการจัดส่งภาระงานสอนไปยังคณะ เพื่อเสนอต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในการจัดตารางเรียนสำหรับนักศึกษา และตารางสอนสำหรับผู้สอน

3. มีการประเมินการสอนของอาจารย์จากนักศึกษา และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำมาใช้ในการส่งเสริมพัฒนาความสามารถด้านการสอนของอาจารย์

4. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมเพื่อประเมินกระบวนการกำหนดผู้สอนเพื่อเป็นข้อมูลในการใช้กำหนดผู้สอนในครั้งต่อไป

ผลการดำเนินงาน

ภาคการศึกษาที่ 2/2566 ในการประชุมคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้นำผลประเมินกระบวนการกำหนดผู้สอนในปีการศึกษา 2566 มาทบทวนว่าในการจัดผู้สอนตามกระบวนการดังกล่าวมีข้อบกพร่องหรือไม่ พบว่าในรอบปีการศึกษา 2566 ไม่มีข้อบกพร่องในกระบวนการกำหนดผู้สอน ดังนั้นคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงได้พิจารณากำหนดผู้สอนตามขั้นตอนที่กำหนดเดิม โดยพิจารณาจากคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน โดยพิจารณาจากประสบการณ์ทำงาน งานวิจัย ผลงานวิชาการ และใบรายงานผลการเรียน (Transcript)

ในภาคการศึกษาที่ 2/2566 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ยังคงดำเนินการตามกระบวนการกำหนดผู้สอนเดิม ดังรายงานการประชุม วันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 และการประชุมวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2567

จากการดำเนินการจัดผู้สอนตามแผนที่วางไว้ พบว่าอาจารย์ทุกคนได้สอนในรายวิชาตามศักยภาพของตนเอง โดยในภาคเรียนที่ 1/ 2566 และภาคเรียนที่ 2/2566 ดังต่อไปนี้

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

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงมีการประชุมเพื่อพิจารณาระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 และการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้มีกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้นักศึกษาได้รับผลการประเมินที่ดีขึ้น โดยได้ข้อสรุปเป็นระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 และการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. คณะฯ มีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3และ มคอ.4) ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการกำกับให้ผู้สอนจัดทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) ให้ทันสมัยในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม

2. กำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องมีการทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชาเพื่อแก่นักศึกษา
3. มีการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4)
4. ควบคุมการจัดการเรียนการสอนในวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียนให้ได้มาตรฐานเดียวกัน เช่นการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนที่เหมือนกัน การใช้ข้อสอบเดียวกันในการทดสอบความรู้
5. ควบคุมกำกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาให้เป็นไปตามตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.5
6. กำหนดให้มีการประเมินการสอนปลายภาคเรียน และวิเคราะห์คุณภาพของการสอนในมุมมองของผู้เรียน โดยให้ผู้สอนนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการประชุมหลักสูตร ว่าเห็นควรปรับปรุงรายวิชาหรือไม่อย่างไร และควรจะมีการปรับปรุงแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) อย่างไรในการสอนครั้งต่อไป

ผลการดำเนินงาน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาทั้ง 2 ภาคการศึกษา โดยให้มีการลงชื่อยืนยันการส่ง หากไม่ดำเนินการส่งตามกำหนดระยะเวลา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะดำเนินการติดตามทวงไปยังอาจารย์ผู้สอน และติดตามทวงในการประชุมก่อนเปิดภาคการศึกษาของคณะฯ

ในระดับหลักสูตร หลักสูตรได้มีการประชุมเพื่อแจ้งกำหนดการการส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) ให้อาจารย์ผู้สอนทราบ และให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการโดยก่อนจะส่งไปยังคณะฯให้ผ่านประธานหลักสูตรเพื่อตรวจสอบให้ทันสมัยในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม พร้อมทั้งส่งไฟล์เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานและกำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องมีการทำแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชาเพื่อแก่นักศึกษาในการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) นั้น เมื่อระยะเวลาผ่านไปประมาณครึ่งภาคการศึกษาหรือประมาณหลังสอบกลางภาคของนักศึกษาคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการกำกับติดตามโดยสุ่มเลือกนักศึกษาในหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคเรียน มาสอบถามในประเด็นเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน หากพบปัญหา ก็จะประชุมเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหานั้น

ในส่วนของการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดการเรียนการสอนนั้น คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมสรุปผลการกำกับกระบวนการเรียนการสอน เมื่อสิ้นภาคการศึกษา เพื่อพิจารณารายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบมคอ.5 ของทุกรายวิชา ว่าเป็นไปตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) หรือไม่ และพิจารณาผลการประเมินกิจกรรมและโครงการที่สนับสนุนกระบวนการเรียนการสอน ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เพื่อใช้ในการวางแผนการกำกับกระบวนการเรียนการสอน และกำหนดกิจกรรมและโครงการที่สนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนในปี การศึกษาถัดไป ส่วนกรณีที่รายวิชามีหลายกลุ่มเรียน คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการประชุมในตอนต้นภาคเรียนทั้งในภาคเรียนที่ 1 และ 2 เพื่อกำหนดกระบวนการเรียน การสอน และเกณฑ์การวัดประเมินผล และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละกลุ่มเรียนทราบ เพื่อให้ถือปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน และในแต่ละกลุ่มจะใช้ข้อสอบปลายภาคชุดเดียวกัน โดยให้ผู้สอนที่สอนในรายวิชานั้นออกข้อสอบร่วมกันและมีกระบวนการคัดข้อสอบเพื่อใช้ ในการสอบปลายภาคของนักศึกษาที่กลุ่ม

การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบ การจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 และการจัดการเรียนการสอน ดังกล่าวเข้าพิจารณาในการ ประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ได้ข้อสรุปคือ ควรมีการเพิ่ม กระบวนการตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ใน มคอ.3 กับ มาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) ของทุกรายวิชา ซึ่งในปีการศึกษา 2566 จะดำเนินการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 และการจัดการ เรียนการสอน ดังนี้

1. คณะฯ มีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา
2. อาจารย์ผู้สอนนำส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) มายังหลักสูตรก่อน เปิดภาคการศึกษาทุกรายวิชา
3. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการตรวจสอบแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ให้ทันสมัยและถูกต้องในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและ ประเมินผลที่เหมาะสม และตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ใน มคอ.3 กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) ของทุกรายวิชา
4. กำกับให้อาจารย์ทุกคนต้องแจกแผนการเรียนรู้รายวิชา(มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชา ให้นักศึกษา
5. มีการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมิน นักศึกษาตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4)

6. ควบคุมการจัดการเรียนการสอนในวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียนให้ได้มาตรฐานเดียวกันเช่น การกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนที่เหมือนกัน การใช้ข้อสอบเดียวกันในการทดสอบความรู้
7. ควบคุมกำกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาให้เป็นไปตามตามแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) และรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.5
8. กำหนดให้มีการประเมินการสอนปลายภาคเรียน และวิเคราะห์คุณภาพของการสอนในมุมมองของผู้เรียน โดยให้ผู้สอนนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการประชุมหลักสูตร ว่าเห็นควรปรับปรุงรายวิชาหรือไม่อย่างไร และควรจะมีการปรับปรุงแผนการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) อย่างไรในการสอนครั้งต่อไป

การบูรณาการพันธกิจต่างๆ กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี

หลักสูตรมีระบบและกลไกการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ดังนี้

1. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน มีการประชุมวางแผนการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี และกำหนดโครงการ/กิจกรรม ที่ส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจ
2. อาจารย์ผู้สอนกำหนดรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) ที่ระบุการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
3. อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินทักษะตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาก่อนการทำวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
4. หลักสูตรดำเนินการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ผ่านทางโครงการ/กิจกรรม ของหลักสูตร โดยมีนักศึกษาร่วมดำเนินการเพื่อพัฒนาทักษะและความรู้
กิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี
5. อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.5) โดยระบุผลการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจ
6. คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมทบทวนผลการดำเนินงานตามกระบวนการบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี
7. นำผลการทบทวนการดำเนินการมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการการบูรณาการพันธ

กิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี

ผลการดำเนินงาน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย และการบริการทางสังคม โดยจัดทำแผนบูรณาการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 4334402 เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร กับการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมและยกระดับ โรงงานต้นแบบนวัตกรรมยาและผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้เป็นไปตามมาตรฐาน GMP เพื่อเพิ่ม ศักยภาพในการให้บริการกับวิสาหกิจชุมชน และการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่ เหลวและสบู่อ่อนจากสารสกัดใบหม่อน นอกจากนี้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในรายวิชา 4334402 เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร ยังเป็นส่วนหนึ่งในการบริการวิชาการของ หลักสูตรต่อกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในเขตภาคเหนือตอนล่าง ในโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่และ กำลังคนที่มีสมรรถนะเพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบายการปฏิรูปการอุดมศึกษา ไทย ประเภทประกาศนียบัตร เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมการแปรรูปวัตถุดิบใน ท้องถิ่นให้เป็นผลิตภัณฑ์สู่การเป็นผู้ประกอบการ จากผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในการ บูรณาการผ่านการวิจัย และการบริการวิชาการนั้นพบว่ามีการประเมินดังนี้ นักศึกษามี ผลลัพธ์การเรียนรู้ผ่านเกณฑ์การประเมิน และอยู่ในระดับดีมาก

การประเมินกระบวนการ

จากการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตรครั้งที่ 12/2566 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2567 พบว่าปัญหาและข้อจำกัดคือ

เมื่อทำการเพิ่มขึ้นตอนการประเมินทักษะตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับ และจำเป็นต่อนักศึกษาก่อนทำการบูรณาการในด้านต่างๆ ทั้งการวิจัย และการบริการ วิชาการ พบว่าการเพิ่มขึ้นตอนเตรียมความพร้อมที่มีระบบและกลไกที่ชัดเจนเพื่อรองรับ ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการทดสอบนักศึกษาในการทำโครงการวิจัย และโครงการการ บริการวิชาการดังกล่าวนี้ทำให้เกิดความสำเร็จในโครงการต่างๆ ดังกล่าวทั้งในเชิง คุณภาพ และปริมาณ คือ อยู่ในขอบเขตเวลาที่กำหนดในการทำโครงการ ได้รับการ ประเมินจากผู้ร่วมโครงการในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในระดับผ่าน และระดับคะแนนดีมาก

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

คำอธิบายตัวบ่งชี้

การประเมินนักศึกษามีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ การประเมินผลนักศึกษาเพื่อให้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนของผู้สอน และนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา (assessment for learning) การประเมินที่ทำให้นักศึกษาสามารถประเมินตนเองเป็น และมีการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาวิธีการเรียนของตนเองใหม่ จนเกิดการเรียนรู้ (assessment as learning) และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (assessment of learning) การประเมินส่วนใหญ่จะใช้เพื่อจุดมุ่งหมายประการหลัง คือ เน้นการได้ข้อมูลเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การจัดการเรียนการสอนจึงควรส่งเสริมให้มีการประเมินเพื่อจุดมุ่งหมายสองประการแรก ทั้งนี้ ความเหมาะสมของระบบประเมินต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ และวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีการกำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment) มีการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย ให้ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานในโลกแห่งความเป็นจริง (real world) และมีวิธีการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ที่ทำให้นักศึกษาสามารถแก้ไขจุดอ่อนหรือเสริมจุดแข็งของตนเองได้ ให้ผลการประเมินที่สะท้อนระดับความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ต้องให้ความสำคัญกับการวางระบบประเมินวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระที่มีคุณภาพด้วย

ในการรายงานการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้นี้ ให้อธิบายกระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงานอย่างน้อยให้ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)
- การประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

ในการประเมินเพื่อให้ทราบว่ายู่ในระดับคะแนนใด ให้พิจารณาในภาพรวมของผลการดำเนินงานทั้งหมดที่สะท้อนสภาพจริงด้วยวิธีการหรือเครื่องมือประเมินที่เชื่อถือได้ ให้ข้อมูลที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

ผลการดำเนินงาน

0	1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☒	☐	☐
● ไม่มีระบบ ● ไม่มีกลไก ● ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง ● ไม่มีข้อมูลหลักฐาน	● มีระบบ มีกลไก ● ไม่มีการนำระบบ กลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน	● มีระบบ มีกลไก ● มีการนำระบบ กลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน ● มีการประเมินกระบวนการ ● ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ	● มีระบบ มีกลไก ● มีการนำระบบ กลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน ● มีการประเมินกระบวนการ ● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน	● มีระบบ มีกลไก ● มีการนำระบบ กลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน ● มีการประเมินกระบวนการ ● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน ● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม	● มีระบบ มีกลไก ● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน ● มีการประเมินกระบวนการ ● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน ● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม ● มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันและกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

ผลการดำเนินงาน

การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1) หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ (อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน) ประชุมเกี่ยวกับการพิจารณาและทบทวนเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ ตลอดจนนำหนักขององค์ประกอบในการประเมินเพื่อปรับใช้ในแต่ละรายวิชาให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชานั้น ๆ (วิชาทฤษฎี ปฏิบัติ สัมมนา) โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่ระบุไว้ใน มคอ.2 หากมีการเปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการตาม สมอ.08 เสนอต่อคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และ สกอ. ตามลำดับ

2) อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันประชุมเพื่อกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้แต่ละรายวิชาให้ชัดเจน โดยให้ระบุรายละเอียดไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 ที่สอดคล้องกับ มคอ.2 โดยต้องจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ส่งให้ประธานหลักสูตรตรวจสอบความถูกต้องของเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลตามที่ระบุไว้ใน มคอ.2 เพื่อป้องกันความผิดพลาด และให้ประธานหลักสูตรจัดส่งให้คณะฯ ตามลำดับให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคเรียนอย่างน้อย 15 วัน

3) ในระหว่างภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง จากการใช้เครื่องมือประเมินที่มีความหลากหลายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 เช่น ข้อสอบ (ปรนัย อัตนัย) การสอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า การบ้าน ชิ้นงาน รายงานที่ได้รับมอบหมาย การสัมภาษณ์ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา รวมถึงความสามารถในการปฏิบัติงานต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย

4) หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยการทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยให้นักศึกษาทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยใช้แบบประเมินออนไลน์ในระบบของคณะฯ และทำข้อสอบในทุกภาคเรียน

5) คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาต่อไป

การนำกลไกไปสู่การปฏิบัติ

อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาได้กำหนดและทดสอบมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ตามที่ระบุไว้ใน มคอ.2 ได้แก่

- ด้านคุณธรรม จริยธรรม
- ด้านความรู้
- ด้านทักษะทางปัญญา
- ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

การกำหนดวิธีการให้คะแนนในแต่ละด้านในทุกรายวิชาจะขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอนและความเห็นชอบของประธานหลักสูตรเป็นผู้ช่วยตรวจสอบความเหมาะสม โดยระบุไว้ใน มคอ.3 และ 4 ของแต่ละรายวิชา และ

การทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยใช้แบบประเมินออนไลน์โดยอาจารย์ผู้สอน เพื่อตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ซึ่งเป็นการทวนสอบแบบ self-assessment โดยการให้นักศึกษาแต่ละคนประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ได้รับจากการเรียนในแต่ละวิชาด้วยตนเอง

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีการจัดประชุมพิจารณาผลการเรียนทุกภาคการศึกษา โดยภาคเรียนที่ 1/2566 จัดขึ้นในวันที่ 9 พ.ย. 2566 และภาคเรียนที่ 2/2566 จัดขึ้นในวันที่ 20 มี.ค. 2567 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและ/หรือความผิดปกติของผลการศึกษานักศึกษาทุกวิชา โดยรายวิชาใดที่มีผลการเรียนผิดปกติจะมีการทวนสอบกับอาจารย์ผู้สอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีกลไกกำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนประจำปีการศึกษา โดยการใช้ข้อสอบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ที่ออกโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาออกข้อสอบทวนสอบซึ่งมีความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านตามโดเมนที่ระบุไว้ใน มคอ. 2 ของแต่ละรายวิชา และให้อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีเป็นผู้นัดหมายนักศึกษาในความรับผิดชอบของตนทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผ่านข้อสอบดังกล่าวโดยกำหนดให้มีการทวนสอบไม่เกิน 1 สัปดาห์ ทุกเทอมหลังสอบปลายภาควันสุดท้าย และภายหลังสิ้นสุดกระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ กรรมการประจำหลักสูตรประชุมเพื่อพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา พร้อมให้ข้อเสนอแนะและแนวทางในการจัดการเรียนการสอนต่อไป โดยรายวิชาที่เปิดสอนตลอดปีการศึกษา 2566 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 รวมทั้งหมด 3 รายวิชา ทางหลักสูตรทวนสอบผลสัมฤทธิ์ให้นักศึกษาทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาผ่านระบบออนไลน์และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา จำนวน 1 วิชา คิดเป็นร้อยละ 33.33

ซึ่งผลของการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษานักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันหารือเกี่ยวกับวิธีการสอน เนื้อหาวิชา วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในแต่ละรายวิชา เพื่อประเมินและหาแนวทางในการปรับปรุง รวมถึงข้อเสนอนี้ต่าง ๆ ที่จะสามารถนำไปใช้ในภาคการศึกษาถัดไป และจะนำไปปรับปรุงหลักสูตรในอนาคตให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ดำเนินการทวนสอบจำนวน 1 รายวิชา ดังนี้

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	การประเมิน และแนวทางการปรับปรุง/ ข้อเสนอแนะ
1	4334402	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม เกษตร	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร ค่อนข้างดี

การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพได้ประชุม วันที่ 29 พฤษภาคม 2567 การประเมินระบบและกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การตรวจสอบ

การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และมคอ.7) เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ โดยการใช้แบบประเมินออนไลน์ของคณะนั้น และการประเมินโดยใช้ข้อสอบกลางที่ออกโดยอาจารย์ ผู้สอนในแต่ละรายวิชา ซึ่งข้อสอบที่ออกโดยอาจารย์ผู้สอนนั้นเป็นคำถามที่มีความเฉพาะเจาะจงกับธรรมชาติ ของแต่ละรายวิชา และสะท้อนตามจุดเน้นของการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาที่ระบุไว้ใน มคอ.2

การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

กลไกการปฏิบัติงาน

- 1) อาจารย์ผู้สอนกำหนดเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน เสนอวิธีการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ โดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการปรับวิธีในการประเมินผล
- 2) อาจารย์ประกาศคะแนนให้นักศึกษาทราบเป็นระยะตลอดภาคการศึกษา โดยนักศึกษาสามารถ ตรวจสอบคะแนนที่นักศึกษาสงสัย หรืออาจเกิดความผิดปกติ
- 3) อาจารย์ผู้สอนตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ส่งผลการเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และเสนอสาขาวิชา
- 4) ประธานประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมกับทางคณะเพื่อตรวจสอบผลการเรียนร่วมกัน โดยผู้สอน ต้องชี้แจงการตัดสินผลการเรียนที่มีความผิดปกติ เช่น การได้เกรด A ทั้งชั้นเรียน หรือ การได้เกรด F เป็น จำนวนมาก
- 5) มีการปรับปรุงผลการตัดสินตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมกรรมการประจำหลักสูตร แล้วนำผลการ เรียนส่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ลงนามผู้สอน หัวหน้าสาขาวิชา และส่งให้คณบดีลงนามต่อไป

การนำกลไกสู่การปฏิบัติ

- 1) หลักสูตรมีการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง ได้แก่ การใช้ข้อสอบปรนัย อัตนัย การบ้าน ชิ้นงาน และการมอบหมายงานเพื่อไปค้นคว้า การนำเสนอผลงานแบบ power point และมีการซักถามเกี่ยวกับความเข้าใจในเนื้อหา การวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อกำหนดที่ได้แจ้งและ ตกลงกับนักศึกษาในการเฝ้าระวังแรกของแต่ละรายวิชา
- 2) หลักสูตรมีการควบคุมการประเมินผลการเรียนในรายวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียนให้ได้มาตรฐาน เดียวกัน โดยการใช้ข้อสอบในการประเมินผลชุดเดียวกัน และใช้เกณฑ์การประเมินแบบเดียวกัน
- 3) การให้คะแนน เมื่อผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาทำงานต่าง ๆ และสอบย่อย ผู้สอนจะประกาศ คะแนนให้นักศึกษาทราบทุกครั้ง และนักศึกษาสามารถขอการให้คะแนนของตนเองได้ ทั้งนี้เป็นการป้องกัน ความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการตรวจงาน หรือการกรอกคะแนน และการประกาศเป็นระยะนั้นทำให้นักศึกษาสามารถปรับพฤติกรรมการเรียนเพื่อให้ผลการเรียนที่ดีขึ้นได้
- 4) การตัดเกรดผู้สอนมีการแจ้งให้นักศึกษารับรู้ในเรื่องกำหนดเกณฑ์การประเมิน/การตัดเกรดอย่าง ชัดเจน สอดคล้องกับที่เกณฑ์ที่นักศึกษามีส่วนรวม หรือรับรู้ร่วมกันตั้งแต่วันแรกของการเข้าชั้นเรียน และมี

ข้อมูลหลักฐานที่มาของคะแนนที่ใช้ในการตัดเกรดชัดเจน โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย และในปีการศึกษา 2566 นั้น หลังจากที่มีอาจารย์แต่ละรายวิชาได้ตรวจข้อสอบและตัดเกรดเรียบร้อยแล้ว รายวิชาที่มีผู้สอนร่วมกันหลายท่านร่วมกันพิจารณาความผิดปกติของเกรด หากไม่มีความผิดปกติก็จะส่งให้คณะกรรมการประจำหลักสูตรร่วมกันพิจารณาประเมินการตัดเกรดอีกครั้ง เช่นเดียวกับรายวิชาที่มีผู้สอนเพียงท่านเดียวก็จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตรร่วมกันพิจารณาประเมินการตัดเกรด โดยประธานหลักสูตรเข้าประชุมพิจารณาผลการเรียนของหลักสูตรร่วมกับคณะประจำภาคเรียนที่ 1/2566 จัดขึ้นในวันที่ 15 พ.ย. 2566 และภาคเรียนที่ 2/2566 จัดขึ้นในวันที่ 13 มี.ค. 2567 ซึ่งในปีการศึกษา 2566 ไม่พบความผิดปกติของเกรดในระดับหลักสูตร

การประเมินกระบวนการ และการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้ประเมินระบบและกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และมคอ.7) เพื่อทบทวนกระบวนการประเมินการเรียนรู้ ไม่พบความผิดปกติ หรือปัญหาในการประเมินของทุกรายวิชา เนื่องจากผู้สอนได้มีการตรวจสอบผลการประเมินหลายครั้ง ทั้งจากตัวผู้สอนเอง นักศึกษา คณะกรรมการประจำหลักสูตร นอกจากนี้ในรายวิชาที่มีผู้สอนหลายท่านก็ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้ผลประเมินการเรียนรู้นั้นเป็นมาตรฐานเดียวกัน

การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการและกลไกการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) จากกระบวนการและกลไกเดิมปีการศึกษา 2562 โดยเปลี่ยนจากการจัดเก็บ มคอ.5-7 ของหลักสูตร ในลักษณะที่เป็นเอกสาร เป็นจัดเก็บรวมกับของคณะวิทยาศาสตร์ฯ ใน มคอ.ออนไลน์ที่ เว็บไซต์ <https://regis.nsrui.ac.th/> ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อความสะดวกของอาจารย์ผู้สอนและลดความซ้ำซ้อนของงาน เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ปรับเปลี่ยนการจัดส่ง มคอ. 3-7 ไปเป็นรูปแบบไฟล์ทั้งหมด โดยเก็บรวบรวมไฟล์แยกตามหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และภาคการศึกษา และมีกระบวนการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กลไกในการปฏิบัติงาน

1) คณะมีกลไกในการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.5 และ มคอ.6 เพื่อรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา โดยเปรียบเทียบกับ มคอ.3/มคอ.4 ที่ได้กำหนดไว้ ประเมินผลการทวนสอบผลการ

เรียนรู้และประเมินสอนโดยนักศึกษาเป็นแนวทางในการปรับปรุงครั้งต่อไป หลังสิ้นสุดการศึกษาในแต่ละภาคเรียน โดยกำหนดเป็นปฏิทินของคณะ

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา จัดทำรายงาน มคอ.5 และ มคอ.6 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาภายใน 30 วัน ส่งไฟล์ .pdf มคอ.5/มคอ.6 และแบบรายงานการส่ง มคอ.5/มคอ.6 ผ่านเว็บไซต์ <https://regis.nsrui.ac.th> ตามที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนกำหนด

3) ประธานหลักสูตรรายงานการส่ง มคอ.5/มคอ.6 ของอาจารย์ผู้สอนในสาขา ผ่านช่องทาง Google drive ของคณะ ที่ฝ่ายวิชาการและวิจัยกำหนด

4) คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมร่วมกัน โดยนำผลจาก มคอ.5/มคอ.6 มาจัดทำ มคอ.7 เพื่อรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร และประธานหลักสูตรจัดส่งไฟล์ .pdf มคอ.7 ให้กับทางคณะผ่านเว็บไซต์ <https://regis.nsrui.ac.th> ภายใน 60 วันหลังสิ้นปีการศึกษา และมีการประเมินหลักสูตร

5) เสนอ มคอ.7 ให้แก่คณะพิจารณา และนำข้อเสนอแนะมาแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงาน

การนำกลไกไปปฏิบัติ

ในปีการศึกษา 2566 อาจารย์ทุกท่านในหลักสูตรได้จัดทำ มคอ.5/มคอ.6 เพื่อรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา โดยเปรียบเทียบกับ มคอ.3/มคอ.4 ที่ได้กำหนดไว้ ประเมินผลการทวนสอบผลการเรียนรู้จากและประเมินสอนโดยนักศึกษาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนในภาคการศึกษาถัดไป โดยในภาคเรียนที่ 1/2566 หลังจากสอบปลายภาควันสุดท้ายแล้วอาจารย์ผู้สอนส่งไฟล์ .pdf มคอ.5/มคอ.6 และแบบรายงานการส่ง มคอ.5/มคอ.6 ผ่านเว็บไซต์ <https://regis.nsrui.ac.th> ภาคเรียนที่ 1/2566 ในโฟลเดอร์ตามชื่อของอาจารย์แต่ละท่านภายในวันที่ 15 มี.ค. 2566 ส่วนในภาคเรียนที่ 2/2566 อาจารย์ผู้สอนส่งไฟล์ .pdf มคอ.5 / มคอ.6 และแบบรายงานการส่ง มคอ.5/มคอ.6 ผ่านเว็บไซต์ <https://regis.nsrui.ac.th> ภายในวันที่ 13 มี.ค. 2567

ทั้งนี้เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาได้มีการจัดทำรายการผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน โดยในภาคเรียนที่ 1/2566 วันสอบปลายภาควันสุดท้ายวันที่ 27 ตุลาคม 2566 ประธานหลักสูตรส่งไฟล์ มคอ.7 ผ่านเว็บไซต์ <https://regis.nsrui.ac.th> ภายในวันที่ 27 ธันวาคม 2566 ส่วนในภาคเรียนที่ 2/2566 วันสอบวันสุดท้ายวันที่ 13 มีนาคม 2567 ประธานหลักสูตรสาขาวิชาส่งไฟล์ มคอ.7 ผ่านผ่านเว็บไซต์ <https://regis.nsrui.ac.th> ภายในวันที่ 13 พฤษภาคม 2567

การประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพได้ประเมินระบบและกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และการกำกับกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ.6 และมคอ.7) เพื่อพิจารณาการนำไปใช้ในการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ. 6 และมคอ.7) ไม่พบปัญหาในการดำเนินงานจากกลไกที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากทุกขั้นตอนมีความเหมาะสมดีแล้ว

หลักฐานการดำเนินงาน

- 5.3 (1) มคอ.3-7 หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ
- 5.3 (2) ผลทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของแต่ละรายวิชาของหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ
- 5.3 (3) รายงานการประชุมหลักสูตรครั้งที่ 12/2566 วันที่ 29 พฤษภาคม 2567

การประเมินตนเอง

เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินตนเอง	บรรลุเป้าหมาย ☒ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ
3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	☒

ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์

คำอธิบายตัวบ่งชี้

ผลการดำเนินงานของหลักสูตร หมายถึง ร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ปรากฏในหลักสูตร (มคอ.2) หมวดที่ 7 ข้อ 7 ที่หลักสูตรแต่ละหลักสูตรดำเนินการได้ในแต่ละปีการศึกษา อาจารย์ประจำ/ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเป็นผู้รายงานผลการดำเนินงานประจำปี ในแบบรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7)

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

ผลการดำเนินงาน

ในการรายงานการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้นี้ ให้รายงานผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ปรากฏในหลักสูตร (มคอ.2) หมวดที่ 7 ข้อ 7 ที่หลักสูตรแต่ละหลักสูตรดำเนินงานได้ในแต่ละปีการศึกษา

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)		การดำเนินงาน	หลักฐานอ้างอิง
1)	อาจารย์ประจำ/ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร <u>ผลการดำเนินงาน</u> หลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม ประเมินและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรโดยการประชุมหลักสูตรมีอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 ทุกครั้ง จำนวน 5 ครั้ง	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่รับการประเมิน	-รายงานการประชุมหลักสูตรฯ
2)	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) <u>ผลการดำเนินงาน</u> รายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิตามเกณฑ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 เทียบเคียง มคอ.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่รับการประเมิน	-มคอ.2 หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร
3)	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา <u>ผลการดำเนินงาน</u> - ภาคเรียนที่ 1/2566 เปิดภาคเรียนวันที่ 19 มิถุนายน 2566 อาจารย์ประจำรายวิชาดาวโหลดไฟล์ มคอ.3 และ มคอ.4 ลงในเว็บไซต์	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่รับการประเมิน	-มคอ.3 และ มคอ.4 ในเว็บไซต์ https://regis.nsruc.ac.th

	https://regis.nsrุ.ac.th ก่อนวันเปิดภาคเรียน 15 วัน - ภาคเรียนที่ 2/2566 เปิดภาคเรียนวันที่ 6 พฤศจิกายน 2566 อาจารย์ประจำรายวิชาดาวโหลดไฟล์ มคอ.3 และ มคอ.4 ลงในเว็บไซต์ https://regis.nsrุ.ac.th ก่อนวันเปิดภาคเรียน 15 วัน		
4)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา <u>ผลการดำเนินงาน</u> - ภาคเรียนที่ 1/2566 วันสอบวันสุดท้ายของภาคเรียน คือ วันที่ 27 ตุลาคม 2566 อาจารย์ประจำรายวิชาดาวโหลดไฟล์ มคอ.5 และ มคอ. 6 ลงในเว็บไซต์ https://regis.nsrุ.ac.th ให้แล้วเสร็จหลังปิดภาคเรียน ไม่เกิน 30 วัน - ภาคเรียนที่ 2/2566 วันสอบวันสุดท้ายของภาคเรียน คือ วันที่ 13 มีนาคม 2567 อาจารย์ประจำรายวิชาดาวโหลดไฟล์ มคอ.5 และ มคอ. 6 ลงในเว็บไซต์ https://regis.nsrุ.ac.th ให้แล้วเสร็จหลังปิดภาคเรียน ไม่เกิน 30 วัน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่รับการประเมิน	-มคอ.5 และ มคอ.6 ในเว็บไซต์ https://regis.nsrุ.ac.th
5)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา <u>ผลการดำเนินงาน</u> - ภาคเรียนที่ 1/2566 ประธานหลักสูตร ส่งไฟล์ มคอ. 7 ลงในเว็บไซต์ https://regis.nsrุ.ac.th ให้แล้วเสร็จหลังปิดภาคเรียน ไม่เกิน 60 วัน - ภาคเรียนที่ 2/2566 ประธานหลักสูตร ส่งไฟล์ มคอ. 7 ลงในเว็บไซต์ https://regis.nsrุ.ac.th	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่รับการประเมิน	-มคอ.7 ในเว็บไซต์ https://regis.nsrุ.ac.th

6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของ รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา <u>ผลการดำเนินงาน</u> - ภาคเรียนที่ 1/2566 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่รับการประเมิน	-ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
7)	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว <u>ผลการดำเนินงาน</u> เพิ่มกระบวนการติดตามนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิดตลอดภาคการศึกษา เพื่อลดอัตราการออกจากการศึกษาของนักศึกษาจากผลการเรียนที่ไม่ดี	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่รับการประเมิน	
8)	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน <u>ผลการดำเนินงาน</u> ไม่มีอาจารย์ใหม่	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☒ ไม่รับการประเมิน	
9)	อาจารย์ประจำ/ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง <u>ผลการดำเนินงาน</u> อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน (ร้อยละ 100) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่รับการประเมิน	
10)	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี <u>ผลการดำเนินงาน</u> บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน (ร้อยละ 100) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ (ตารางกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของ	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่รับการประเมิน	

	อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน)		
11)	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 ผลการดำเนินงาน 4.17	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☒ ไม่รับการประเมิน	
12)	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อ บัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0 ผลการดำเนินงาน 4.45	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☒ ไม่รับการประเมิน	
รวมตัวบ่งชี้ที่รับประเมินในปีนี้		9	
จำนวนตัวบ่งชี้ที่ดำเนินการผ่านเฉพาะตัวบ่งชี้ที่ 1-5		5	
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี		100	

การประเมินตนเอง เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมิน ตนเอง	บรรลุเป้าหมาย ☒ บรรลุ ☒ ไม่บรรลุ
ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	5 คะแนน	☒

การวิเคราะห์ตนเอง ในองค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดเด่น

1. มีการวางแผนบูรณาการพันธกิจต่างๆ กับการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ สามารถกำหนดได้สู่ระดับรายวิชา
2. มีการทวนสอบระหว่างภาคเรียนทำให้สามารถปรับปรุงวิธีการ หรือสิ่งสนับสนุนการสอนสำหรับผู้เรียนในภาคการศึกษานั้นได้

แนวทางเสริมจุดเด่น

-

จุดที่ควรพัฒนา

-

ตัวบ่งชี้ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
ที่	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตาม เกณฑ์	ไม่เป็นไป ตามเกณฑ์
1)	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	หลักสูตรมีการประชุม อาจารย์ประจำหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรตลอดปีการศึกษาอย่างน้อย 5 ครั้ง เช่น 1. ประชุมในช่วงปิดภาคเรียนที่ 1/2566 2/2566 วาระที่สำคัญได้แก่ การจัดสอนนักศึกษาภาคปกติ 1/2566 ลงวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2566 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 2. ประชุมในช่วงก่อนเปิดภาคเรียน 1/2566 ในวาระการประชุมแผนการเรียนของนักศึกษา เข้าใหม่และการปรับพื้นฐานของนักศึกษาใหม่, มคอ.3 มคอ. 4 (เทอมต้น) , การพัฒนาอาจารย์ วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ.2566 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ100 3. ประชุมในช่วงเปิดภาคเรียน ในวาระการประชุมการจัดสอนนักศึกษา 1/2566 เพิ่มเติม , การใช้งบประมาณพัฒนานุเคราะห์ , การปรับพื้นฐานของนักศึกษารอบสอง วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 4. ประชุมในช่วงเปิดภาคเรียน ในวาระการประชุมการจัดสอนนักศึกษา 2/2565 , การบริหารหลักสูตร , การประชาสัมพันธ์หลักสูตร มีอาจารย์ประจำหลักสูตร วันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2566 เข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 5. ประชุมก่อนเปิดภาคเรียนต้น	✓	

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
ที่	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตาม เกณฑ์	ไม่เป็นไป ตามเกณฑ์
		วาระ การจัดทำ มคอ.3 (เทอมปลาย), มคอ.5 (เทอมต้น), การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา (เทอมต้น) ,ผลการจัดปรับปรุงหลักสูตร 2566 ประชุมวันที่ วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2566 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 6. ประชุมในช่วงก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1/2566 วาระการกำหนดวันส่ง มคอ. 3 เทอม และการจัดการเรียนการสอน 2/2566 วันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ 100 7. ประชุมก่อนปิดภาคเรียนที่ 2/2565 วาระ การจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.7, การเตรียมความพร้อมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการประกันคุณภาพหลักสูตร ประชุมวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 คน คิด เป็นร้อยละ100		
2)	มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	มีรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) โดยจัดทำตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.1) และ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชาทั้งนี้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม เกษตร ได้ผ่านการเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 23 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563	✓	

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
ที่	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตาม เกณฑ์	ไม่เป็นไป ตามเกณฑ์
3)	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	มีการจัดทำ มคอ.3 ครบทุกรายวิชา ก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา โดยในภาคการศึกษาที่ 1/2566 มีการจัดทำ มคอ.3 จำนวน รายวิชา ในภาคการศึกษาที่ 2/2566 มีการจัดทำ มคอ.3 จำนวน รายวิชา	✓	
4)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา มคอ.5 ครบทุกรายวิชา หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยในภาคการศึกษาที่ 1/2566 มีการจัดทำ มคอ.5 จำนวน.... รายวิชา ในภาคการศึกษาที่ 2/2566 มีการจัดทำ มคอ.5 จำนวน รายวิชา	✓	
5)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา ภายในวันที่ 19 กรกฎาคม 2566	✓	
6)	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	มีรายวิชาที่เปิดทำการเรียนการสอนตลอดปีการศึกษา 2566 ในหลักสูตร TQF โดยสาขาวิชา มีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 (หรือโดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3) ทั้งนี้ มีรายวิชาที่มีการทวนสอบโดยคณะกรรมการทั้งหมด 18 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 25 โดย	✓	

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
ที่	ดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตาม เกณฑ์	ไม่เป็นไป ตามเกณฑ์
		นำผลการทวนสอบเสนอในวาระที่ประชุม คณะกรรมการประจำหลักสูตร ครั้งที่ 12/2565 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2567		
7)	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการ จัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมิน การดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพมีการนำผลการประเมิน การดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปี การศึกษา 2565 มาพัฒนา/ปรับปรุง ด้าน การจัดการเรียนการสอนโดยนำนักศึกษาไป เรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น เช่น รายวิชา จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม เพื่อแก้ปัญหา การแปรรูปวัตถุดิบในท้องถิ่น	✓	
8)	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับ การปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	-	-	
9)	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปี ละหนึ่งครั้ง	ในปีการศึกษา 2565 อาจารย์ประจำ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม ได้รับ การพัฒนาทางวิชาการ/วิชาชีพ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 1. ผศ.ดร.ธีระยุทธ เตียนธนา 2. ผศ.ดร.ทะนตร อุฤทธิ์ 3. ผศ.ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์ 4. ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ สิงห์ภูงา 5. ผศ.พันธุ์ระวี หมดศรี ได้เข้าร่วมอบรม การขอการรับรองมาตรฐาน GMP ฟิช สมุนไพรร	✓	

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
ที่	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เป็นไปตาม เกณฑ์	ไม่เป็นไป ตามเกณฑ์
10)	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	ในปีการศึกษา 2566 บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ/วิชาชีพ จำนวน	✓	
11)	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	
12)	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	
รวมตัวบ่งชี้ในปี			12 ตัวบ่งชี้	
จำนวนตัวบ่งชี้ที่ดำเนินการผ่าน เฉพาะตัวบ่งชี้ที่ 1-5			ครบทั้ง 5 ตัวบ่งชี้	
ร้อยละของตัวบ่งชี้ที่ 1-5			ร้อยละ 100	
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน			12 ตัวบ่งชี้	
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี			ร้อยละ 100	

การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

รหัส ชื่อวิชา	ภาค การศึกษา	ความผิดปกติ	การตรวจสอบ	เหตุที่ทำให้ ผิดปกติ	มาตรการแก้ไข
-	-	-	-	-	-

รายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนในปีการศึกษา

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	เหตุผลที่ไม่ได้สอน	มาตรการที่ดำเนินการ
-	-	-	-

รายวิชาที่สอนเนื้อหาไม่ครบในปีการศึกษา

รหัส ชื่อวิชา	ภาคการศึกษา	หัวข้อที่ขาด	สาเหตุที่ไม่ได้สอน	วิธีแก้ไข
-	-	-	-	-

ประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และ ข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ	แนวทางแก้ไขปรับปรุง
คุณธรรมจริยธรรม	ผลการประชุมในกลุ่มของผู้สอนใน รายวิชาต่าง ๆ สรุปได้ว่า 1. ผู้เรียนขาดความเอาใจใส่ และกระตือรือร้นในการเรียน 2. ผู้เรียนมีข้อจำกัดในทักษะ ด้านปฏิบัติและภาษาอังกฤษ 3. ผู้เรียนขาดทักษะในการ สื่อสารหรืออธิบายให้ผู้อื่นรับทราบ ข้อมูล	คณะกรรมการหลักสูตรให้ ผู้สอนในแต่ละรายวิชา พัฒนาเทคนิคการสอน เพื่อ กระตุ้นนักศึกษา จัดการเรียนการสอนโดยให้ ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เช่น ให้ผู้เรียนออกมาอธิบายใน เรื่องที่ได้รับมอบหมายให้ เพื่อนหน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งมี การซักถามเพื่อทดสอบความรู้ ความเข้าใจ
ความรู้		
ทักษะทางปัญญา		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		

การประชุมนิเทศอาจารย์ใหม่

การประชุมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร มี ☐ ไม่มี ☒

จำนวนอาจารย์ใหม่ไม่มี..... จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมประชุมนิเทศไม่มี.....

กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวน		สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วม กิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสาย สนับสนุน	
การทำงานเป็นทีม	14	2	ประสิทธิภาพของงานดีขึ้นใช้เวลาน้อย
จริยธรรมกับเพื่อนร่วมงาน	14	2	เกิดความสามัคคีในหน่วยงาน

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ผลการดำเนินงาน		เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
เป้าหมาย :		รายละเอียด คำขอตั้ง งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี งบประมาณ 2565 และ 2566
ผลเชิงปริมาณ	ผลเชิงคุณภาพ	
1. มีหนังสือครบตามรายวิชาใน มคอ. 2 2. มีห้องปฏิบัติการเฉพาะทางให้นักศึกษา	1. อาจารย์และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
จากการดำเนินการในปีการศึกษา 2566 สาขาวิชาชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ ได้ดำเนินการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ครอบคลุมใน 3 ประเด็น คือ ระบบการดำเนินงานสาขาวิชาชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ - ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หลักสูตรฯ ได้จัดทำระบบซึ่งเป็นแนวทางในการได้มาซึ่งสิ่งสนับสนุน โดยมีแนวทาง ดังนี้ 1. หลักสูตรมีการใช้ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน ตามที่มหาวิทยาลัยจัดให้ 2. หลักสูตรสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น อาคารเรียนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ฐานข้อมูล ที่เหมาะสมต่อการจัดการศึกษาของหลักสูตร ก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 3. หลักสูตรดำเนินการแจ้งผลการสำรวจเป็นลำดับขั้นไปยังหัวหน้าสาขาวิชาชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัย 4. หลักสูตร มีการจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์สนทนาหรือทำงานร่วมกัน และมีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้		

ผลการดำเนินงาน	เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
5. หลักสูตรมีการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยดำเนินการวางแผนจัดหาดังนี้ 5.1 หากเป็นวัสดุ จะดำเนินการจัดซื้อจ้างผ่านงบประมาณวัสดุของสาขาวิชา 5.2 หากเป็นครุภัณฑ์ จะดำเนินการแจ้งหัวหน้าสาขาวิชา ดำเนินการประสานคณะฯ เพื่อดำเนินการจัดหา โดยแบ่งเป็นการเขียนโครงการเพื่อขอจากงบประมาณแผ่นดิน และของงบประมาณจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะตอนจัดสรรงบประมาณในแต่ละปีงบประมาณ 5.3 หากหลักสูตรพบว่า สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ใด ๆ ขัดข้อง ไม่สามารถใช้การได้ จะทำการแจ้งผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อประสานให้หัวหน้าสาขาวิชาทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไข 6. หลักสูตรประเมินความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน 7. นำประเด็นปัญหาหรือข้อมูลในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เข้าปรึกษาหารือ ในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง <u>ผลการดำเนินงาน</u> 1. หลักสูตรมีการใช้ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน ตามที่มหาวิทยาลัยจัดให้ - ฝ่ายอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จัดหา ซ่อมบำรุง อาคาร ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบไฟฟ้าและน้ำประปาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ ตามที่อาจารย์ประจำหลักสูตรได้แจ้งให้จัดหา หรือซ่อมบำรุง - สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดหาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายภายในอาคารของหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย นอกจากนั้น ทางสำนักฯ ซึ่งมีหน้าที่ดูแลห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัย ยังมีการสอบถามความต้องการหนังสือทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ ที่จำเป็นสำหรับอาจารย์และนักศึกษา เป็นประจำทุกปี โดยใช้รูปแบบเป็นแบบสอบถามความต้องการหนังสือแบบออนไลน์ ตั้งแต่สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 เป็นต้นมา 2. คณะกรรมการหลักสูตรได้มีการประชุมครั้งที่ 1/2566 วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 เพื่อชี้แจงให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาทำการสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น อาคารเรียนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อเตรียมความพร้อมเนื่องจากการก่อสร้างปรับปรุงอาคารเรียน และห้องเรียน รวมไปถึงทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล ที่เหมาะสมต่อการจัดการศึกษาของหลักสูตรก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 3. หลักสูตรดำเนินการแจ้งผลการสำรวจเป็นลำดับขึ้นไปยังระดับสาขา ระดับคณะ และมหาวิทยาลัย	

ผลการดำเนินงาน	เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
4. หลักสูตรใช้ห้อง 13407 สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์ สนทนาหรือทำงานร่วมกัน 5. หลักสูตรมีการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม และดำเนินการวางแผนจัดหาดังนี้ 5.1 ด้านวัสดุ ได้มีการดำเนินการจัดซื้อวัสดุสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่ วัสดุการเรียนการสอนต่าง ๆ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องแก้ว และสารเคมีที่ใช้ในวิชาปฏิบัติการ ผ่านงบประมาณกิจกรรมจัดหาวัสดุสนับสนุนการเรียนการสอนของสาขาวิชาโดยจะจัดสรรให้กับอาจารย์ในสาขาและเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเพื่อจัดซื้อวัสดุที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน และจากงบประมาณของศูนย์วิทยาศาสตร์ในกิจกรรมพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือครุภัณฑ์ และกิจกรรมการพัฒนาห้องปฏิบัติการมาตรฐานศูนย์วิทยาศาสตร์ 5.2 ด้านครุภัณฑ์ พบว่า ในปีงบประมาณ 2565-66 ทางคณะไม่มีการจัดซื้อครุภัณฑ์ใหม่ 5.3 กรณีที่พบว่าสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ใด ๆ ขัดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งได้แก่ เครื่องปรับอากาศ อาจารย์ได้ทำการแจ้งผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อประสานให้หัวหน้าสาขาวิชาทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป ซึ่งในปีงบประมาณ 2565-66 มีการซ่อมแซมครุภัณฑ์เพียงอย่างเดียว ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ 6. หลักสูตรประเมินความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้เกี่ยวข้อง นักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน จากการประชุมครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาในหลักสูตรต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยแยกเป็น 4 ด้าน ได้ผลการสำรวจ ดังนี้ ในปีการศึกษา 2566 นั้น ทางสาขาและหลักสูตร ได้ร่วมกันประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถกำกับ ติดตามการจัดหาสิ่งสนับสนุนในแต่ละด้านอย่างมีประสิทธิภาพ ตามระบบและกลไกที่กำหนด ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์และนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2566 พบว่า คะแนนประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เฉลี่ยเท่ากับ 4.10 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยแบ่งเป็นแต่ละด้านดังนี้ (1) ด้านสื่อ/เอกสาร และอุปกรณ์การเรียนการสอน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (2) ด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (3) ด้านการให้บริการด้านวิชาการ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก	

ผลการดำเนินงาน					เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
(4) ด้านการให้บริการทั่วไป คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และสรุปคะแนนความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2563-2566 ดังตาราง					
ด้านการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ปีการศึกษา)				
	2563	2564	2565	2566	
ความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4.08 (มาก)	4.08 (มาก)	4.08 (มาก)	4.10 (มาก)	
อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประชุมเพื่อประเมินผลการจัดหาทรัพยากร สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา 2566 ในการประชุมครั้งที่ 10/2566 เมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2567 พบว่า อาคารสถานที่ ครุภัณฑ์ และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ นั้น เพียงพอต่อการเรียนการสอน เนื่องจากนักศึกษาของหลักสูตรออกไปฝึกประสบการณ์ และจำนวนนักศึกษาของสาขามีจำนวนน้อย ประกอบกับทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีอาคารปฏิบัติการที่วิทยาเขตย่านมัทรี เพื่อรองรับการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติของนักศึกษาสาขาวิชาอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม อาจารย์ประจำหลักสูตรยังคงมีการวางแผนเพื่อพัฒนาจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่น ๆ โดยการกำหนดผู้รับผิดชอบเพื่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อให้สามารถกำกับติดตาม และจัดสรรสิ่งสนับสนุนในแต่ละด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้มีความเพียงพอ และเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนต่อไปในปีการศึกษา ถัดไป หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบ่งเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประเภทบุคคล หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มีอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิตรงสอดคล้องกับรายวิชาที่รับผิดชอบ และทำการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ในบางรายวิชา 2. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประเภทวัสดุและครุภัณฑ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นครุภัณฑ์ทั่วไป เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษาและอาจารย์ ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ ปริ้นเตอร์ เครื่องฉายเอกสาร whiteboard และ visualization เป็นต้น					

ผลการดำเนินงาน				เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
นอกจากนี้ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมเกษตร ยังมีหนังสือ/ตำรา และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาในสาขาที่เปิดสอนเพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากในเวลาเรียน ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้				
ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่				
สถานที่				
ที่	อาคารสถานที่	จำนวนที่มีอยู่ อยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการ เพิ่มในอนาคต	
1	ห้องพักอาจารย์ที่มีขนาดพอเหมาะ (อาจารย์แต่ละคนควรมีพื้นที่ทำงานไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร)	4	4	
2	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ	6	4	
3	ห้องเก็บสารเคมีอุปกรณ์วัสดุ	1	2	
4	ห้องเก็บและแสดงตัวอย่างทางเทคโนโลยีชีวภาพ	-	1	
5	ห้องเครื่องมือวิจัย	1	2	
6	ห้องปฏิบัติการวิจัยปัญหาพิเศษของนักศึกษา	4	2	
7	ห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	2	-	
8	ห้องสมุดประจำโปรแกรมวิชา	1	-	
9	เรือนเพาะชำขนาด 28 × 20 ม ²	2	-	
10	โรงเพาะเห็ด	-	1	
11	โรงเรือนทดลองปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิค	-	1	
อุปกรณ์				
ที่	อุปกรณ์	จำนวนที่มีอยู่ แล้ว	จำนวนที่คาดว่าจะเพียงพอ	
1	กล้องจุลทรรศน์ชนิดเลนส์ประกอบ	30 กล้อง	30 กล้อง	
2	กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ	20 กล้อง	20 กล้อง	
3	กล้องจุลทรรศน์ชนิดติดกล้องถ่ายรูป	1 กล้อง	2 กล้อง	
4	กล้องจุลทรรศน์ต่อออกทีวี	1 กล้อง	2 กล้อง	
5	เครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง	3 เครื่อง	3 เครื่อง	
6	เครื่องชั่ง 4 ตำแหน่ง	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
7	Autoclave ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 20 ลิตร	3 เครื่อง	3 เครื่อง	

ผลการดำเนินงาน				เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
8	pH meter แบบตั้งโต๊ะ	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
9	pH meter แบบมือถือ	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
10	Colony counter	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
11	Water bath	3 เครื่อง	4 เครื่อง	
12	Spectrophotometer	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
13	Spectrophotometer ; UV-Vis	1 เครื่อง	2 เครื่อง	
14	Lamina air flow สำหรับเพาะเลี้ยงพืช	4 เครื่อง	4 เครื่อง	
15	Lamina air flow สำหรับจุลินทรีย์	1 เครื่อง	2 เครื่อง	
16	Rotary microtome	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
17	เครื่องลัดเม็ดสำหรับใบมีดไมโครทอม	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
18	Slide warmer	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
19	Hot air oven	4 เครื่อง	4 เครื่อง	
20	Incubator	3 เครื่อง	3 เครื่อง	
21	Microwave	2 เครื่อง	3 เครื่อง	
22	Incubator Low temp	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
23	Shaker Refrigerate	1 เครื่อง	2 เครื่อง	
24	Magnetic stirrer	6 เครื่อง	6 เครื่อง	
25	Refractometer	6 เครื่อง	6 เครื่อง	
26	Anaerobic jar	4 เครื่อง	5 เครื่อง	
27	Electrophoresis (vertical) set	-	1 เครื่อง	
28	Electrophoresis (Horizontal) set	1 เครื่อง	2 เครื่อง	
29	Auto pipette set	5 เครื่อง	10 เครื่อง	
30	Pipette washer	1 เครื่อง	1 เครื่อง	
31	Centrifuge : high speed : refrigerator	2 เครื่อง	3 เครื่อง	
32	Microcentrifuge	3 เครื่อง	6 เครื่อง	
33	Plankton net	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
34	เครื่องตีปั่น(blender)	1 เครื่อง	2 เครื่อง	
35	ตู้ถ่ายเนื้อเยื่อแบบมีแผ่นกรองและหลอดยูวี	2 เครื่อง	2 เครื่อง	
36	2D-gel electrophoresis system	-	1 เครื่อง	

ผลการดำเนินงาน				เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
37	Stomacher	-	2 เครื่อง	
38	Petroff Hausser bacteria counter	10 เครื่อง	10 เครื่อง	
39	Homoginizer	-	1 เครื่อง	
40	Sonicator	-	1 เครื่อง	
41	UV transluminator พร้อมหน้ากากกัน UV	-	3 เครื่อง	
42	Vortex เครื่องผสมสารในหลอดทดลอง	3 เครื่อง	2 เครื่อง	
43	Portable centrifuge	-	2 เครื่อง	
44	SDS – PAGE System	-	1 เครื่อง	
45	Vaccumn centrifuge	-	1 เครื่อง	
46	Bioreactor	-	2 เครื่อง	
47	Pulse field gel electrophoresis system	-	2 เครื่อง	
48	Ultracentrifuge	-	2 เครื่อง	
จำนวนหนังสือและตำราเรียน				
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่คาดว่าจะเพียงพอ	
1	สาหร่าย	4 เล่ม	4 เล่ม	
2	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	2 เล่ม	2 เล่ม	
3	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์	1 เล่ม	2 เล่ม	
4	อนุกรมวิธานของแบคทีเรียและปฏิบัติการ	2 เล่ม	2 เล่ม	
5	การจัดจำแนกแบคทีเรียกลุ่มแอโรบัส	6 เล่ม	6 เล่ม	
6	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3 เล่ม	3 เล่ม	
7	จุลชีววิทยาทั่วไป	3 เล่ม	3 เล่ม	
8	ไวรัสวิทยาฉบับพื้นฐาน	1 เล่ม	2 เล่ม	
9	จุลชีววิทยาปฏิบัติการ	5 เล่ม	5 เล่ม	
10	จุลชีววิทยาทางอาหาร	2 เล่ม	2 เล่ม	
11	ชีววิทยา	8 เล่ม	8 เล่ม	
12	ชีวสารสนเทศศาสตร์	4 เล่ม	4 เล่ม	

ผลการดำเนินงาน				เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
13	สรีรวิทยาของพืช	6 เล่ม	6 เล่ม	
14	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	7 เล่ม	7 เล่ม	
15	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของพืชเพื่อการเกษตร	1 เล่ม	2 เล่ม	
16	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของพืชเพื่อการเกษตร	2 เล่ม	2 เล่ม	
17	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3 เล่ม	1 เล่ม	
18	สาหร่ายวิทยาประยุกต์	7 เล่ม	7 เล่ม	
19	ชีววิทยาของเซลล์	1 เล่ม	1 เล่ม	
20	เทคนิคทางชีววิทยา	1 เล่ม	2 เล่ม	
21	การบำบัดน้ำเสีย	1 เล่ม	2 เล่ม	
22	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร	2 เล่ม	2 เล่ม	
23	ชีวสารสนเทศ	2 เล่ม	1 เล่ม	
24	ระบบการจัดเก็บและค้นข้อมูลสารสนเทศ ชีววิทยา	1 เล่ม	2 เล่ม	
25	ไวรัสวิทยาทั่วไป	2 เล่ม	2 เล่ม	
26	อิมมูโนวิทยา	1 เล่ม	1 เล่ม	
27	แบคทีเรียพื้นฐาน	1 เล่ม	1 เล่ม	
28	Application	2 เล่ม	2 เล่ม	
29	Biology of Microorganisms	2 เล่ม	2 เล่ม	
30	Biological science control and Coordination in organic a laboratory guide	1 เล่ม	2 เล่ม	
31	Bioinformatics	1 เล่ม	1 เล่ม	
32	Biology – Laboratory guides.	2 เล่ม	2 เล่ม	
33	Biotechnology	2 เล่ม	2 เล่ม	
34	Biological sciences invitations to discovery	1 เล่ม	1 เล่ม	
35	Biological anthropology	1 เล่ม	1 เล่ม	
36	Bergey’s Manual of Determinative Bacteriology Cell and Molecular Biology Concepts and Experiments	2 เล่ม	2 เล่ม	
37	TSB Dictionary Biotechnology	1 เล่ม	5 เล่ม	

ผลการดำเนินงาน				เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
จำนวนวารสารและเอกสารอื่นๆ				
ที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวน ที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการ เพิ่มในอนาคต	
1	วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสมาคม วิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย	2 เล่ม	2 เล่ม	
2	วารสารวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ	1 เล่ม	6 เล่ม	
3	วารสารนิเวศวิทยา	1 เล่ม	6 เล่ม	
4	วารสารกัญและสัตววิทยา	2 เล่ม	2 เล่ม	
5	เกษตรก้าวหน้า	1 เล่ม	2 เล่ม	
6	วารสารสุขภาพ	2 เล่ม	2 เล่ม	
7	วารสารเทคโนโลยีชาวบ้าน	6 เล่ม	6 เล่ม	
8	วารสารวิจัยสภาวะแวดล้อม	1 เล่ม	2 เล่ม	
9	วารสารวิทยาศาสตร์ มข.	2 เล่ม	2 เล่ม	
10	วารสารวิทยาศาสตร์ มศว.	2 เล่ม	2 เล่ม	
11	พืชวิทยาสาร	3 เล่ม	3 เล่ม	
12	ใกล้หมอ	2 เล่ม	2 เล่ม	
13	สมุนไพรพึ่งตนเอง	1 เล่ม	1 เล่ม	
14	หมอชาวบ้าน	2 เล่ม	2 เล่ม	
15	Journal of Cell Biology	4 เล่ม	4 เล่ม	
16	Journal of Applied Microbiology	3 เล่ม	3 เล่ม	
17	Journal of Applied Phycology	1 เล่ม	3 เล่ม	
18	Journal of Bacteriology	5 เล่ม	5 เล่ม	
19	Bioscience	2 เล่ม	2 เล่ม	
21	DNA and Cell Biology	1 เล่ม	1 เล่ม	
22	Applied Environmental Microbiology	1 เล่ม	1 เล่ม	
23	Biotechnology & Bioengineering	1 เล่ม	1 เล่ม	
24	Mycologia	2 เล่ม	2 เล่ม	
25	Science	2 เล่ม	2 เล่ม	
26	Microbiology	1 เล่ม	2 เล่ม	

ผลการดำเนินงาน	เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
รายชื่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 1. สืบค้นจากเว็บไซต์ http://127.0.0.1:5432/HWWMDS/Main.nsp ของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ สามารถสืบค้นวารสาร (Journal) ได้ทั่วโลก 2. SpringerLink eBooks 3. Downloadable Offline Reading eBooks ของสกอ. 4. eBook จากระบบ OCLC NetLibrary 5. ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย (TIAC) 6. ฐานข้อมูลวารสาร (Ominifile) 7. ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 5 ฐาน 7.1 ฐานข้อมูล IEEE/IEE Electronic Library (IEL) เข้าใช้งานที่ http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp 7.2 ฐานข้อมูล Proquest Dissertation & Theses เข้าใช้งานที่ http://proquest.umi.com/login/ipauto 7.3 ฐานข้อมูล ACM Digital Library เข้าใช้งานที่ http://portal.acm.org/dl.cfm 7.4 ฐานข้อมูล H.W.Wilson เข้าใช้งานที่ http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/logout.jhtml 7.5 ฐานข้อมูล Web of Science เข้าใช้งานที่ http://isiknowledge.com การประเมินกระบวนการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำผลการดำเนินการเข้าพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 1/2566 วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ได้ข้อสรุปว่า ไม่มีปัญหาในเรื่องทรัพยากรการเรียนการสอนในด้านของ จำนวนหนังสือและตำราเรียน วารสาร และเอกสารอื่น ๆ ที่มีในสาขา เนื่องจากทางห้องสมุดของ มหาวิทยาลัยได้มีการจัดหาอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปีการศึกษา ซึ่งรวมไปถึงการเข้าถึงสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ด้วย ประกอบกับอาจารย์และนักศึกษาสามารถที่จะสืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ต และการเข้าร่วมการอบรมความรู้ด้านต่าง ๆ จากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งแบบออนไซต์ และแบบออนไลน์ อย่างไรก็ดี ทางฝ่ายดูแลสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ผศ.ดร.ติยะภรณ์ เหลืองพิพัฒน์) ได้นำประเด็นปัญหา และผลการประเมินหรือข้อมูลในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เข้าปรึกษาหารือ ในการประชุม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อเตรียมความพร้อมหากเกิดปัญหาความไม่เพียงพอของทรัพยากร	

ผลการดำเนินงาน	เอกสาร หลักฐาน ประกอบ
เรียนการสอน ซึ่งยังคงแนวทางการแก้ปัญหาโดยแยกเป็น 3 แนวทางคือ (1) หลักสูตรฯ จัดซื้อเอง โดยใช้งบประมาณในปีการศึกษานั้นในการจัดซื้อ รวมถึงการใช้งบจากงานวิจัยในหมวดของวัสดุอุปกรณ์มาใช้ซื้อเพื่อใช้ในการเรียนการสอนด้วย (2) เสนอคณะให้จัดซื้อโดยเสนอขอเงินงบประมาณแผ่นดินในส่วนของวัสดุ และแจ้งในส่วนของการพัฒนาปรับปรุงระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อให้คณะส่งเรื่องไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และ (3) แจ้งข้อมูลให้มหาวิทยาลัย และคณะจัดซ่อมบำรุง หรือจัดหาเพิ่มเติม	

หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็นหรือสาระจากผู้ประเมิน	ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	การนำไปดำเนินการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร

สรุปการประเมินหลักสูตร

การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษา (รายงานตามปีที่สำรวจ) วันที่สำรวจ

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน	

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้บัณฑิต)

กระบวนการประเมิน ใช้วิธีการตอบแบบสอบถาม	
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน	

หมวดที่ 7 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ

หลักสูตร ปี พ.ศ.2563	พ.ศ. 2563	กรรมการ หลักสูตร	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 สามารถเปิดสอนได้ในปีการศึกษา 1/2563
-------------------------	-----------	---------------------	--

ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

1. ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือกฯ)
-
2. ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดเนื้อหาในรายวิชา การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนและการประเมินสัมฤทธิผลรายวิชาฯ)
-
3. กิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน
-