



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

คณะวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
รหัสและชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
รูปแบบของหลักสูตร	1
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตร	2
ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และ ผลลัพธ์การเรียนรู้	
ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้	4
ระบบการจัดการศึกษา	5
หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และ หน่วยกิต	
โครงสร้างหลักสูตร	6
รายวิชา	7
แผนการศึกษา	14
คำอธิบายรายวิชา / ชุดวิชา (Module)	18
หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้	
นโยบายการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	36
รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	36
ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับ	
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	37
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์ / วิธีการสอน และ กลยุทธ์ /	
วิธีการวัด และ การประเมินผล	38
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	
สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	41
รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของหลักสูตร	44

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ตารางความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565	45
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์ / วิธีการสอน และ กลยุทธ์ / วิธีการวัดและวิธีการวัดและการประเมินผล	47
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่วิชา (Curriculum Mapping)	50
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	55
หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารหลักสูตร	
การบริหารทรัพยากร	57
- บุคลากร	57
- การพัฒนาบุคลากร	58
- สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	59
- เครือข่ายความร่วมมือ	61
- งบประมาณตามแผน	62
หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	64
แผนการรับนักศึกษาและจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	64
หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนรู้ และ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	
กฎระเบียบ หรือ หลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	65
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	65
หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
กระบวนการประกันคุณภาพหลักสูตร	66
ระบบการบริหารคุณภาพหลักสูตร	66
การบริหารความเสี่ยง	66

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 9 ระบบและกลไกของการพัฒนาหลักสูตร	
การพัฒนาหลักสูตรในภาพรวม	67
การประเมินประสิทธิภาพการสอน ทั้งทักษะของอาจารย์และกลยุทธ์ในการสอน	68
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ	68
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	68
การทบทวนผลการประเมินวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน	69

คณะวิทยาศาสตร์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก	
ก เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่	71
ข ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	78
ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หรือ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	83
ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	84
จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	85
ฉ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบ คลังหน่วยกิต พ.ศ.2566	99
ช ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร	106

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาจุลชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

คณะ วิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25471711102498

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Microbiology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา)

ชื่อย่อ : วท.บ. (จุลชีววิทยา)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Microbiology)

ชื่อย่อ : B.Sc. (Microbiology)

3. รูปแบบของหลักสูตร

3.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ หลักสูตร 4 ปี

3.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

3.3 การรับนักศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

3.4 ความร่วมมือกับหน่วยงาน / สถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

3.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

4. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2567

- ได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2567

5. ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
1	นายขจรพงศ์ ดาศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาจุลชีววิทยา	วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2550
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2547
2	นายสัมฤทธิ์ ประวิทย์ธนา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาจุลชีววิทยา	วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2538
3	นายตระหนัก สมเนตร		ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2558
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2545
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2541
4	นายวรพล สุรพัฒน์		ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2557
			วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2542
5	นางสาววาริรัตน์ แสนมาโนช		ปร.ด.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
			วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2549

6. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และ ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยา มีปรัชญามุ่งมั่นพัฒนาด้านวิชาการและวิจัย เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชน ท้องถิ่น ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม มีองค์ความรู้ และทักษะทางจุลชีววิทยาพื้นฐานและประยุกต์ สามารถบูรณาการความรู้ได้อย่างเหมาะสม สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาจุลชีววิทยาที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.2.1 มีความรู้ทางจุลชีววิทยา สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการคิดวิเคราะห์ และใช้หลักเหตุผลในการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

1.2.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ ปกป้องคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิต และประกอบอาชีพ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีความมุ่งมั่นในการพัฒนา ตนเอง ตลอดจนรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร มีความสามารถในการบริหารจัดการและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

1.2.3 มีความสามารถในการสื่อสาร และใช้ความรู้เทคโนโลยีตามยุคสมัย มาประยุกต์ใช้เพื่อการประกอบอาชีพได้ทั้งภาครัฐและเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO1 อธิบายความรู้ทางจุลชีววิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้

PLO2 ประยุกต์ความรู้ทางจุลชีววิทยาเพื่อแก้ปัญหาตามความต้องการของชุมชนและสังคม

PLO3 ใช้ทักษะที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านจุลชีววิทยาได้

PLO4 ปฏิบัติถูกต้องตามหลักการคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาได้

PLO5 ใช้การปฏิบัติที่ถูกต้องทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานทางจุลชีววิทยาได้

PLO6 สนับสนุนการทำงานเป็นทีม และแสดงถึงการมีภาวะผู้นำและผู้ตามตามที่ดี

PLO7 เห็นคุณค่าของจรรยาบรรณทางด้านจุลชีววิทยา มีจิตสาธารณะ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ต่อตนเองและสังคม

2. ระบบการจัดการศึกษา

2.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

2.2 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนธันวาคม – เดือนมีนาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนเมษายน - เดือนมิถุนายน

2.3 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีภาคฤดูร้อน

2.4 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2.5 ระบบจัดการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.6 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และ/หรือ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ.2565

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และ หน่วยกิต

1. โครงสร้างหลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	เรียนไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1) วิชาบังคับ	เรียน	12 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	เรียน	3 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาความคิดและการแก้ปัญหา	เรียน	3 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก	เรียน	3 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม	เรียน	3 หน่วยกิต
2) วิชาเลือก	เรียนไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
โดยเลือกจากกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้		
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
กลุ่มวิชาความคิดและการแก้ปัญหา		
กลุ่มวิชาความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก		
กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	เรียนไม่น้อยกว่า	96 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน		29 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเอก		61 หน่วยกิต
(1) วิชาเอก (บังคับ)		40 หน่วยกิต
(1) วิชาเอก (เลือก)		21 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		6 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	เรียนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

1.3 ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร

- รหัสวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตร(พิมพ์ชื่อหลักสูตร) สาขาวิชา(พิมพ์สาขาวิชา) ประกอบด้วยเลข 7 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-3	(413)	หมายถึง	หมู่วิชาจุลชีวะวิทยา
เลขรหัส ตัวที่ 4	(1-4)	หมายถึง	ระดับความยากง่าย หรือ ระดับชั้นปี ได้แก่
เลขรหัส ตัวที่ 5		หมายถึง	ลักษณะกิจกรรมหรือเนื้อหาวิชา ดังต่อไปนี้
	0	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มวิชาใด ๆ ได้
	1	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางจุลชีวะวิทยา
	2	หมายถึง	กลุ่มวิชาแบ่งตามกลุ่มจุลินทรีย์
	3	หมายถึง	กลุ่มวิชาอนุกรมวิธาน
	4	หมายถึง	กลุ่มวิชาสรีรวิทยาและพันธุศาสตร์
	5	หมายถึง	กลุ่มวิชาอาหารและอุตสาหกรรม
	6	หมายถึง	กลุ่มวิชาการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
	7	หมายถึง	กลุ่มวิชาการแพทย์ วิทยาภูมิคุ้มกันและสาธารณสุข
	8	หมายถึง	เทคนิค การใช้เครื่องมือ และสารสนเทศ
	9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา การวิจัย การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอ
เลขรหัส ตัวที่ 6-7		หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

2. รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	เรียนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	เรียน 12 หน่วยกิต
3.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	เรียน 3 หน่วยกิต
9111101 การพูดเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอ Speaking for Communication and Presentation	3(2-2-5)
9111102 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(2-2-5)
9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)
9111104 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3(2-2-5)

9111105	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร Khmer Language for Communication	3(3-0-6)
9111106	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)

3.2 กลุ่มวิชาการคิดและการแก้ปัญหา

เรียน 3 หน่วยกิต

9121101	วิศวกรสังคม Social Engineers	3(2-2-5)
9121102	การคิดเชิงระบบและการคิดเชิงออกแบบ Systemic Thinking and Design Thinking	3(2-2-5)
9121103	ปรัชญาและการคิดอย่างมีเหตุผล Philosophy and Rational Thinking	3(3-0-6)
9121104	นวัตกรรมการเกษตรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agricultural Innovation and Quality of Life Improvement	3(2-2-5)
9121105	การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ Critical Thinking Skill Development	3(3-0-6)
9121106	การจัดการการเงินส่วนบุคคล Personal Finance Management	3(3-0-6)
9121107	ครูปัญญาศึกษาพระอาจารย์ม่น ภูริทัตโตเพื่อสันติภาพ Wisdom of Teacher Education in Venerable Ajahn Mun Bhuridatta's Approach for Peace	3(2-2-5)
9121108	งานและการเรียนรู้เพื่อชีวิต Work and Learning for Life	3(2-2-5)
9121109	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ Mathematics and Statistics for Careers	3(2-2-5)

3.3 กลุ่มวิชาการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก

เรียน 3 หน่วยกิต

9131101	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อชีวิต Digital Technology for Life	3(2-2-5)
9131102	ภาวะผู้นำยุคดิจิทัล Digital Leadership	3(2-2-5)
9131103	การเป็นผู้ประกอบการด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Entrepreneurship for Product Development	3(2-2-5)

9131104	การดำรงชีวิตด้วยหลักธรรมานามัย Well-being through Dhammanamai	3(2-2-5)
9131105	อนามัยวัยรุ่น Adolescent health	3(2-2-5)
9131106	นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่และชุมชน Innovation for area and Community development	3(2-2-5)
9131107	ทุนทางวัฒนธรรมกับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทย Cultural Capital of Thailand's Creative Economy Development	3(2-2-5)
9131108	ภูมิปัญญาอีสานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน Isan Wisdom for Sustainable Local Development	3(2-2-5)
9131109	การพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Environmental Sustainable Development	3(2-2-5)
9131110	การเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจบริการ Entrepreneurship for Service Business	3(2-2-5)

3.4 กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

9141101	จิตอาสาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น Voluntary Mind for Local Development	3(2-2-5)
9141102	สตาร์ทอัพชุมชน Community Start Up	3(2-2-5)
9141103	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน The King's Philosophy for Sustainable Development	3(2-2-5)
9141104	การสร้างสรรคภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน Creation of Local Wisdom and Sustainable Development	3(2-2-5)
9141105	การพัฒนาอย่างยั่งยืน Sustainable Development	3(3-0-6)
9141106	พลเมืองคุณภาพในสังคมพหุวัฒนธรรม Quality Citizens in a Multicultural Society	3(2-2-5)
9141107	ทักษะแห่งความสุข Happiness Skill	3(3-0-6)
9141108	สุนทรียภาพแห่งชีวิต Aesthetics of Life	3(2-2-5)

9141109	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสมุนไพรท้องถิ่น Development of Health Products from Local Herbs	3(2-2-5)
9141110	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)

- วิชาเลือก

เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

- 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
- 2) กลุ่มวิชาการคิดและการแก้ปัญหา
- 3) กลุ่มวิชาการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก
- 4) กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน

29 หน่วยกิต

4011312	ฟิสิกส์มูลฐาน Fundamentals of Physics	3(3-0-6)
4011612	ปฏิบัติการฟิสิกส์มูลฐาน Fundamentals of Physics Laboratory	1(0-3-2)
4021122	เคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Chemistry for Biosciences	3(3-0-6)
4021123	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Chemistry Laboratory for Biosciences	1(0-3-2)
4022316	เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Organic Chemistry for Biosciences	3(3-0-6)
4022317	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Organic Chemistry Laboratory for Biosciences	1(0-3-2)
4022508	ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biochemistry for Biosciences	3(3-0-6)
4022509	ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biochemistry Laboratory for Biosciences	1(0-3-2)
4022628	เคมีวิเคราะห์สำหรับจุลชีววิทยา Analytical Chemistry for Microbiology	3(2-3-6)

4031111	หลักชีววิทยา Principles of Biology	3(3-0-6)
4031112	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principles of Biology Laboratory	1(0-3-2)
4091119	คณิตศาสตร์สำหรับจุลชีววิทยา Mathematics for Microbiology	3(3-0-6)
4134001	สถิติสำหรับจุลชีววิทยา Statistics for Microbiology	3(2-3-6)

2) กลุ่มวิชาเอก

61 หน่วยกิต

(1) วิชาเอก (บังคับ)

40 หน่วยกิต

4132006	ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์ Fundamental English for Science	3(2-2-5)
4132103	จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)
4132104	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-2)
4132201	วิทยาแบคทีเรีย Bacteriology	3(2-3-6)
4133001	ภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยา English for Microbiology	3(2-2-5)
4133203	วิทยาไวรัสเบื้องต้น Introductory Virology	3(3-0-6)
4133204	วิทยาเห็ดรา Mycology	3(2-3-6)
4133401	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ Microbial Physiology	3(2-3-6)
4133402	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ Microbial Genetics	3(2-3-6)
4133803	คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ Computer Information Technology and Science Communications	3(2-3-6)

4133804	การใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา Instrumentation in Microbiology Laboratory	3(2-3-6)
4133905	สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1 Seminar in Microbiology 1	1(1-0-2)
4134702	วิทยาภูมิคุ้มกัน Immunology	3(2-3-6)
4134904	โครงการวิจัยทางจุลชีววิทยา Research Project in Microbiology	3(2-3-6)
4134907	การจัดทำข้อเสนอโครงการทางจุลชีววิทยา Preparation for Microbiological Project Proposal	1(1-0-2)
4134909	สัมมนาทางจุลชีววิทยา 2 Seminar in Microbiology 2	1(1-0-2)
(2) วิชาเอก (เลือก)		21 หน่วยกิต
4132501	หลักการแปรรูปอาหาร Principles of Food Processing	3(2-3-6)
4132601	นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ Microbial Ecology	3(2-3-6)
4133002	วิชาชีพทางจุลชีววิทยาและมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพ Council of Microbiology and Biological Laboratory Control	3(2-3-6)
4133301	อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์ Microbial Taxonomy	3(2-3-6)
4133503	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3(2-3-6)
4133504	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	3(2-3-6)
4133510	เทคโนโลยีการหมักเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ Fermentation Technology of Alcoholic Beverages	3(2-3-6)
4133605	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-3-6)
4133606	จุลชีววิทยากับภูมิปัญญาท้องถิ่น Microbiology in Local Wisdom	3(2-3-6)

4133701	วิทยาแบคทีเรียทางการแพทย์ Medical Bacteriology	3(2-3-6)
4134505	ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้จุลินทรีย์ Microbial Food Products	3(2-3-6)
4134506	เทคโนโลยีการหมัก Fermentation Technology	3(2-3-6)
4134508	ยีสต์และเทคโนโลยีของยีสต์ Yeast and Yeast Technology	3(2-3-6)
4134603	จุลชีววิทยาทางการเกษตร Agricultural Microbiology	3(2-3-6)
4134604	ชีววิทยาของเห็ดและการเพาะเห็ด Biology and Cultivation of Mushroom	3(2-3-6)
4134703	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology	3(2-3-6)
4134802	ชีวสารสนเทศเบื้องต้น Basic Bioinformatics	3(2-3-6)
- กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกวิชาชีพ		6 หน่วยกิต
4134908	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา Preparation for Professional Experience Training in Microbiology	1(45)
4134910	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา Professional Experience Training in Microbiology	5(450)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

3. แผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
xxxxxxx รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-y-z)
xxxxxxx รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-y-z)
4021122 เคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(3-0-6)
4021123 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1(0-3-2)
4031111 หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
4031112 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1(0-3-2)
4091119 คณิตศาสตร์สำหรับจุลชีววิทยา	3(3-0-6)
รวม	17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต(ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
xxxxxxx รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-y-z)
xxxxxxx รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(x-y-z)
4011312 ฟิสิกส์มูลฐาน	3(3-0-6)
4011612 ปฏิบัติการฟิสิกส์มูลฐาน	1(0-3-2)
4022316 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(3-0-6)
4022317 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1(0-3-2)
4132103 จุลชีววิทยา	3(3-0-6)
4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-2)
รวม	18 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	
xxxxxxx รายวิชาศึกษาทั่วไป	3	(x-y-z)
xxxxxxx รายวิชาศึกษาทั่วไป	3	(x-y-z)
4022508 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3	(3-0-6)
4022509 ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1	(0-3-2)
4132201 วิทยาแบคทีเรีย	3	(2-3-6)
413xxxx เอกเลือก 1	3	(x-x-x)
413xxxx เอกเลือก 2	3	(x-x-x)
รวม	19	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	
xxxxxxx รายวิชาศึกษาทั่วไป	3	(x-y-z)
xxxxxxx รายวิชาศึกษาทั่วไป	3	(x-y-z)
4022628 เคมีวิเคราะห์สำหรับจุลชีววิทยา	3	(2-3-6)
4132006 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์	3	(3-0-6)
4133203 วิทยาไวรัสเบื้องต้น	3	(3-0-6)
4133204 วิทยาเห็ดรา	3	(2-3-6)
4133803 คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	3	(2-3-6)
รวม	21	หน่วยกิต

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
4133401 สรีรวิทยาของจูลินทรีย์	3(2-3-6)
4133402 พันธุศาสตร์ของจูลินทรีย์	3(2-3-6)
4133804 การใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา	3(2-3-6)
413xxxx เอกเลือก 3	3(x-x-x)
413xxxx เอกเลือก 4	3(x-x-x)
xxxxxxx วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
รวม	18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
4133001 ภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยา	3(2-2-5)
4133905 สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1	1(1-0-2)
4134702 วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-3-6)
4134907 การจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยทางจุลชีววิทยา	1(1-0-2)
413xxxx เอกเลือก 5	3(x-x-x)
413xxxx เอกเลือก 6	3(x-x-x)
xxxxxxx วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
รวม	17 หน่วยกิต

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	
4134001 สถิติสำหรับจุลชีววิทยา	3	(2-3-6)
4134904 โครงการวิจัยทางจุลชีววิทยา	3	(2-3-6)
4134908 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา	1	(45)
4134909 สัมมนาทางจุลชีววิทยา 2	1	(1-0-2)
413xxxx เอกเลือก 7	3	(x-x-x)
รวม	11	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	
4134910 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง จุลชีววิทยา	5	(450)
รวม	5	หน่วยกิต

4. คำอธิบายรายวิชา / ชุดวิชา (Module)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- 9111101 การพูดเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอ** **3(2-2-5)**
Speaking for communication and Presentation
 ความรู้และเทคนิคการพูดสื่อสาร การนำเสนอโดยใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา ศิลปะการพูดในโอกาสต่าง ๆ ตามสถานการณ์ การผลิตสื่อประกอบการพูดสื่อสารและการนำเสนอ การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการพูดและการนำเสนอ การนำเสนอผลงานผ่านสื่อออนไลน์
- 9111102 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**
Chinese for Communication
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศจีน ระบบสัทอักษรและระบบเสียงภาษาจีน รูปแบบอักษรจีนและวิธีการเขียนอักษรจีน การฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น เรียนรู้และศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านภาษาและวัฒนธรรมจีนที่หลากหลายผ่านสื่อเทคโนโลยีอย่างทันสมัย พร้อมทั้งเข้าใจความคล้ายและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทย - จีน ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และแสดงออกในสถานการณ์ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์
- 9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**
English for Daily Life
 การฟัง การพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ การอ่านเพื่อความเข้าใจจากแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ การเขียนตามรูปแบบที่พบในชีวิตประจำวัน
- 9111104 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**
Vietnamese for Communication
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเทศเวียดนาม อักษรเวียดนาม ระบบเสียงภาษาเวียดนาม โครงสร้างและหลักไวยากรณ์เบื้องต้น การพัฒนาความรู้ ทักษะการใช้ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การใช้คำศัพท์และสำนวนภาษาเวียดนามในสังคม วัฒนธรรม ประเพณีระดับพื้นฐานตามสถานการณ์และตามโอกาสทางสังคมที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
- 9111105 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**
Khmer Language for Communication
 ความรู้เกี่ยวกับรูปอักษรเขมรและระบบการเขียนภาษาเขมร การใช้ระบบสัทศาสตร์อักษร ภาษาเขมร ทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเขมร ในการติดต่อและการสื่อสารตาม

สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การทักทาย การกล่าวลา การให้และการรับข้อมูลที่เกิดขึ้นตามสภาวะ เหตุการณ์ปกติในชีวิตประจำวัน การต่อรองราคาสินค้า การสนทนาโต้ตอบทางโทรศัพท์ การอ่านข้อความที่มี เนื้อหาสั้น ๆ ประกาศ โฆษณา การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนข้อความให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับงานและอาชีพ ต่าง ๆ การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

9111106 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร การใช้คำ สำนวนโวหาร และการผูกประโยค การ ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยขั้นสูงผ่านกระบวนการคิด การฟังและดู การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการ สื่อสาร การนำเสนอผลการสืบค้นโดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา

9121101 วิศวกรสังคม 3(2-2-5)

Social Engineers

ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงออกแบบ การเชื่อมโยงระหว่างเหตุและผล การสื่อสาร การ ประสานงานและบูรณาการองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาตนเอง ชุมชนและท้องถิ่น ภาวะผู้นำและการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น

9121102 การคิดเชิงระบบและการคิดเชิงออกแบบ 3(2-2-5)

Systemic Thinking and Design Thinking

หลักการและกระบวนการคิดเชิงระบบ การคิดเชิงเหตุผล การคิดเชิงสร้างสรรค์ การตัดสินใจและ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การคิดเชิงออกแบบ การใช้แอปพลิเคชันอย่างง่ายในการสร้างสรรค์ การ นำเสนอ และเผยแพร่ผลงาน การออกแบบกิจกรรมโดยบูรณาการการคิดแบบต่าง ๆ เพื่อการแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน การพัฒนาตนเอง ชุมชน และสังคมอย่างยั่งยืน

9121103 ปรัชญาและการคิดอย่างมีเหตุผล 3(3-0-6)

Philosophy and Rational Thinking

ความเข้าใจแนวคิดปรัชญาทั่วไป สำนักปรัชญาตะวันออกและปรัชญาตะวันตก วิเคราะห์ การใช้ เหตุผลเกี่ยวกับปัญหาทางปรัชญาสาขาอภิปรัชญา ญาณวิทยา จริยศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ และตรรกศาสตร์ การจัดระบบการคิดให้เห็นคุณค่าศาสนา วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียงเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ปรัชญาชีวิตการอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรมที่แตกต่างกันอย่างยั่งยืน

- 9121104 นวัตกรรมเกษตรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต** **3(2-2-5)**
Agricultural Innovation and Quality of Life Improvement
 ความหมายและความสำคัญของนวัตกรรมเกษตร เกษตรทางเลือกและความหลากหลายทางชีวภาพในระบบการเกษตร เกษตรปลอดภัยและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเกษตรและนวัตกรรม การแก้ปัญหาผลผลิตทางการเกษตรด้วยนวัตกรรมและ การแปรรูปการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร
- 9121105 การพัฒนาทักษะคิดเชิงวิพากษ์** **3(3-0-6)**
Critical Thinking Skill Development
 หลักการ ความหมาย บทบาท ความสำคัญ องค์ประกอบ และกระบวนการของการคิดเชิงวิพากษ์ การฝึกทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การสืบค้นข้อมูล การวินิจฉัยข้ออ้างและข้อสมมติ การสื่อสารผลลัพธ์การคิดเชิงวิพากษ์อย่างมีวิจารณญาณและโต้แย้งด้วยเหตุผล
- 9121106 การจัดการการเงินส่วนบุคคล** **3(3-0-6)**
Personal Finance Management
 ความสำคัญของการจัดการการเงินส่วนบุคคล รูปแบบการออม การวางแผนลงทุน การบริหารจัดการหนี้ การวางแผนภาษีส่วนบุคคล การวางแผนทางการเงินเพื่อวัยเกษียณ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม
- 9121107 ครูปัญญาศึกษาพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโตเพื่อสันติภาพ** **3(2-2-5)**
Wisdom of Teacher Education in Venerable Ajahn Mun Bhuridatta's Approach for Peace
 ชีวิตประวัติและวัตรปฏิบัติของพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต ในฐานะบุคคลสำคัญของโลกด้านสันติภาพ ความเป็นบัณฑิตและหลักธรรมเพื่อพัฒนาความเป็นบัณฑิต ความเป็นครูและหลักธรรมเพื่อพัฒนาความเป็นครู กระบวนการถ่ายทอดและปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมแก่ศิษย์ หลักการและวิธีการแก้ไขปัญหาเชิงพุทธบูรณาการ การประยุกต์ใช้หลักธรรมในการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาตนเอง และการสร้างสันติภาพแก่ตนเอง ชุมชน และสังคมตามหลักคำสอนของพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต
- 9121108 งานและการเรียนรู้เพื่อชีวิต** **3(2-2-5)**
Work and Learning for Life
 กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาในการทำงานเพื่อพัฒนาตนเอง การวางแผน การจัดการชีวิต คุณภาพของชีวิตกับการทำงาน ทักษะการทำงาน การปรับสมดุลระหว่างงานและชีวิตส่วนตัว การดูแลสุขภาพกายและสุขภาพจิต การเรียนรู้เพื่อการเข้าใจตนเองและผู้อื่นตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา การอยู่ร่วมกันและ

การทำงานอย่างมีความสุข ผ่านการฝึกปฏิบัติ ตรวจสอบ ปรับปรุงประเมินผล และประยุกต์กระบวนการเรียนรู้สู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

9121109 คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ 3(2-2-5)

Mathematics and Statistics for Careers

การแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ การใช้เหตุผล การคิด การวิเคราะห์ การตัดสินใจโดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ การวัดในมาตราวัดต่าง ๆ การหาพื้นที่ผิวและปริมาตร อัตราส่วนและร้อยละ การคำนวณภาษี กำไร ค่าเสื่อมราคา ดอกเบี้ยและส่วนลด การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การให้เหตุผล และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

9131101 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อชีวิต 3(2-2-5)

Digital Technology for Life

การติดต่อสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้บริการธุรกรรมออนไลน์ การจัดการด้านความปลอดภัย จริยธรรม ในสังคมดิจิทัล การใช้สื่อดิจิทัลอย่างถูกกฎหมาย ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อบุคคล องค์กร และสังคม

9131102 ภาวะผู้นำยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Leadership

การปรับตัวกับสถานการณ์ปัจจุบัน การเป็นพลเมืองดิจิทัล นวัตกรรมการเรียนรู้ในโลกอนาคต การปรับปรุงทักษะ การเพิ่มทักษะ การสร้างทักษะใหม่ ที่จำเป็นสำหรับผู้นำดิจิทัล การเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้จากยุคดั้งเดิม สู่ยุคดิจิทัล ฝึกบุคลิกภาพของผู้นำยุคดิจิทัล การสื่อสารบนโลกดิจิทัล การปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยี การพัฒนาคนและการสร้างคนสู่องค์กรดิจิทัล การดำรงชีวิตในยุคการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล การอยู่ร่วมกันในสังคมเพื่อความเท่าเทียม และลดความเหลื่อมล้ำของสังคม

9131103 การเป็นผู้ประกอบการด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(2-2-5)

Entrepreneurship for Product Development

ลักษณะและคุณสมบัติของผู้ประกอบการที่ดี ทฤษฎีและแนวปฏิบัติของการจัดการธุรกิจของตนเอง การวิเคราะห์และประเมินความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ เทคโนโลยีเพื่อการแข่งขัน นวัตกรรมผลิตภัณฑ์และกระบวนการพัฒนาจากความคิดสร้างสรรค์ไปสู่เชิงพาณิชย์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ การออกแบบโมเดลธุรกิจสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงานจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์

9131104 การดำรงชีวิตด้วยหลักธรรมานามัย 3(2-2-5)

Well-being through Dhammanamai

สถานการณ์ด้านสุขภาพในยุคปัจจุบัน ความหมายและองค์ประกอบของหลักธรรมานามัย การส่งเสริมสุขภาพอย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม การส่งเสริมสุขภาพทางกายด้วยโยคะ ฤๅษีดัดตน การรับประทานอาหารตามธาตุเจ้าเรือน การนวดตนเอง การเช็ดเท้า การส่งเสริมสุขภาพทางใจด้วยสมาธิบำบัด หลักการดูแลสุขภาพเบื้องต้นด้วยสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน การล้างพิษด้วยสมุนไพร

9131105 อนามัยวัยรุ่น 3(2-2-5)

Adolescent health

จิตวิทยาพัฒนาการในวัยรุ่น สิทธิอนามัยการเจริญพันธุ์ เพศวิถีศึกษา สุขภาวะทางเพศ การพูดคุยเรื่องเพศในครอบครัว การบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น การวางแผนครอบครัว ทักษะชีวิตและความรอบรู้ด้านสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพกายและใจให้กับวัยรุ่น

9131106 นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่และชุมชน 3(2-2-5)

Innovation for area community development

ความหมาย และความสำคัญของการพัฒนานวัตกรรมเชิงพื้นที่ หลักการพัฒนาชุมชนข้อมูลและเครื่องมือสำหรับการศึกษาชุมชน เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหา แนวทางการพัฒนานวัตกรรม เชิงพื้นที่ การเขียนโครงการ การดำเนินโครงการและการประเมินโครงการเพื่อพัฒนานวัตกรรม เชิงพื้นที่ ปฏิบัติการการเรียนรู้ชุมชนในภาคสนาม

9131107 ทูทางวัฒนธรรมกับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทย 3(2-2-5)

Cultural Capital of Thailand's Creative Economy Development

บริบททางด้านสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของไทยภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก การปลูกจิตสำนึกความภาคภูมิใจในทูทางวัฒนธรรมของไทย การต่อยอดทูทางวัฒนธรรมเพื่อเพิ่มคุณค่าและมูลค่าไปสู่พลังชุมชน การบริหารจัดการทูทางวัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทย การปฏิบัติภาคสนามในแหล่งวัฒนธรรม

9131108 ภูมิปัญญาอีสานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน 3(2-2-5)

Isan Wisdom for Sustainable Local Development

ประวัติความเป็นมา สภาพภูมิประเทศ สังคม วัฒนธรรม คติ ความเชื่อ อาหาร ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่นอีสาน ศิลปะการแสดง การละเล่น สถาปัตยกรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นของภาคอีสาน ประวัติความเป็นมา สังคม วัฒนธรรม ประเพณี และอัตลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี การปลูกจิตสำนึกความ

ภาคภูมิใจในถิ่นตน การบริหารจัดการมรดกทางวัฒนธรรมและการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากสู่การพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน การปฏิบัติภาคสนามในแหล่งศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน

9131109 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน 3(2-2-5)

Environmental Sustainable Development

ความรู้พื้นฐานของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ คุณค่าทรัพยากรต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สถานการณ์และวิกฤตทางธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ผลกระทบและการปรับตัว การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อม แนวทางการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์โดยตลอดวัฏจักรกับการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

9131110 การเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจบริการ 3(2-2-5)

Entrepreneurship for Service Business

แนวคิดและทฤษฎีของการเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบการจัดตั้งองค์กรธุรกิจ องค์กรประกอบที่ใช้ในการประกอบธุรกิจบริการ ด้านการจัดการ การบัญชี การเงิน การตลาด กฎหมายของธุรกิจบริการ การสร้างความคิดสร้างสรรค์ทางธุรกิจ การใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ การนำเสนอผลงานทางธุรกิจ

9141101 จิตอาสาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น 3(2-2-5)

Voluntary Mind for Local Development

แนวคิดจิตอาสา แนวทางการพัฒนาท้องถิ่นตามหลักการของศาสตร์พระราชา กรณีศึกษาองค์กรจิตอาสาในประเทศและต่างประเทศ การพัฒนาตนเองเพื่อความเป็นผู้มีจิตอาสา กระบวนการดำเนินงานโครงการพัฒนาท้องถิ่น การปฏิบัติภาคสนามโครงการพัฒนาท้องถิ่น การนำเสนอผลงานจากโครงการพัฒนาท้องถิ่น

9141102 สตาร์ทอัพชุมชน 3(2-2-5)

Community Start Up

แนวคิด ประเภท และวิธีการทำธุรกิจสตาร์ทอัพ การเป็นผู้ประกอบการที่คำนึงถึงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมด้วยจิตสำนึกภาคภูมิใจในท้องถิ่น ชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ธุรกิจชุมชนที่ประสบผลสำเร็จ การเพิ่มมูลค่าทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญา เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับธุรกิจสตาร์ทอัพ การปฏิบัติภาคสนามกิจกรรมธุรกิจสตาร์ทอัพชุมชน การเขียนแผนธุรกิจสตาร์ทอัพ การนำเสนอไอเดียธุรกิจ การนำเสนอแผนธุรกิจสตาร์ทอัพชุมชน

- 9141103 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน** **3(2-2-5)**
The King's Philosophy for Sustainable Development
 ความหมายและความสำคัญของศาสตร์พระราชา แนวทางการเรียนรู้ศาสตร์พระราชานในมิติต่าง ๆ
 แนวทางพระราชดำริในรัชกาลที่ 9 และรัชกาลที่ 10 สู่การพัฒนาประเทศ การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของ
 เศรษฐกิจพอเพียงและทฤษฎีใหม่เพื่อพัฒนาตนเองและประเทศอย่างยั่งยืน
- 9141104 การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน** **3(2-2-5)**
Creation of Local Wisdom and Sustainable Development
 ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น การพัฒนามรดกทางวัฒนธรรม ความสำคัญของภูมิปัญญา
 ท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประชาชนชาวบ้านกับภูมิปัญญาท้องถิ่น การจัดการ
 ความรู้ต่อภูมิปัญญาท้องถิ่น การพัฒนาอย่างยั่งยืน แนวทางการอนุรักษ์และการสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับ
 ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 9141105 การพัฒนาอย่างยั่งยืน** **3(3-0-6)**
Sustainable Development
 ความหมาย แนวคิด และหลักการของการพัฒนาที่ยั่งยืนในมิติสังคม และเศรษฐกิจ การจัดการ
 ทรัพยากรในชุมชน ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน บทบาทขององค์กรชุมชน และเครือข่ายในการบริหาร
 การพัฒนา การพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของประชาชนสู่เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 9141106 พลเมืองคุณภาพในสังคมพหุวัฒนธรรม** **3(2-2-5)**
Quality Citizens in a Multicultural Society
 แนวคิดเรื่องพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพหุวัฒนธรรมและความสำคัญของ
 พหุวัฒนธรรมในสังคมสมัยใหม่ พหุวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ในสังคมไทย ความหลากหลายทางเพศทักษะการ
 อยู่ร่วมกันของพลเมืองคุณภาพในสังคมพหุวัฒนธรรม
- 9141107 ทักษะแห่งความสุข** **3(3-0-6)**
Happiness Skill
 แนวคิดเกี่ยวกับความสุขทางกาย ความสุขทางจิตใจ ความสุขทางการผ่อนคลาย ความสุข
 ทางการศึกษาหาความรู้ ความสุขในการศรัทธาทางศาสนาและศีลธรรม ความสุขทางการเงิน ความสุขทาง
 ครอบครัว การบูรณาการฝึกปฏิบัติทักษะแห่งความสุขในบริบทต่าง ๆ การยอมรับความจริง การรู้จักการให้
 อกภัย การมองโลกในแง่บวก และการรู้จักคิดเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขทั้งในส่วนตน สังคม และการงาน

9141108 สุนทรียภาพแห่งชีวิต

3(2-2-5)

Aesthetics of Life

ความหมาย ความสำคัญและขอบข่ายของสุนทรียศาสตร์ ทฤษฎีความงาม การรับรู้คุณค่า สุนทรียภาพในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น การตระหนักรู้ในคุณค่าความงามทางด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์ และศิลปะการแสดง ฝึกปฏิบัติด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์ และนาฏศิลป์ไทย ชั้นพื้นฐาน ประยุกต์ความรู้ความเข้าใจทางสุนทรียศาสตร์กับประสบการณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสม การเสริมสร้าง รสนิยมอันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข และพัฒนาให้เจริญงอกงาม ไปสู่คุณค่าของ ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

9041109 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสมุนไพรท้องถิ่น

3(2-2-5)

Development of Health Products from Local Herbs

แนวคิดและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสุขภาพ หลักการและวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อ สุขภาพจากสมุนไพรท้องถิ่น การคัดเลือกวัตถุดิบ การตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพที่มีส่วนผสมของสมุนไพร การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสุขภาพ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และจำหน่ายผลิตภัณฑ์สมุนไพร

9141110 การพัฒนาบุคลิกภาพ

3(2-2-5)

Personality Development

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุคลิกภาพภายในและภายนอก ศิลปะการแต่งกายและการแต่งหน้า การพัฒนากรอบความคิดแบบยืดหยุ่นและเติบโต มารยาททางสังคมให้เหมาะกับกาลเทศะ การเสริมสร้าง มนุษย์สัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการมีจิตอาสา การพัฒนาทักษะการพูดและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาทักษะในการนำเสนอ การจัดทำสื่อเพื่อการนำเสนอ การเขียนประวัติส่วนตัวและแฟ้มสะสมผลงาน เพื่อการสมัครงาน เทคนิค การสัมภาษณ์งาน การนำเสนอผลงานจากการพัฒนาบุคลิกภาพ

หมวดวิชาเฉพาะ

4011312 ฟิสิกส์มูลฐาน

3(3-0-6)

Fundamentals of Physics

จลศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุ สมบัติของสสาร สมบัติของคลื่น สนามไฟฟ้า สนาม แม่เหล็ก คลื่นกล แสง เสียง ฟิสิกส์ยุคใหม่

4011612 ปฏิบัติการฟิสิกส์มูลฐาน

1(0-3-2)

Fundamentals of Physics Laboratory

วิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 4011312 ฟิสิกส์มูลฐาน

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์มูลฐาน

- 4021122 เคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)
 Chemistry for Biosciences
 มวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สมบัติต่าง ๆ ของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก กรด-เบส เคมีนิวเคลียร์
- 4021123 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)
 Chemistry Laboratory for Biosciences
 วิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 4021122 เคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- 4022316 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)
 Organic Chemistry for Biosciences
 ไฮบริดเซชันของคาร์บอน สเตอริโอเคมี ชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ สมบัติ การเตรียมปฏิกิริยาและกลไกของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบแอโรแมติก และสารประกอบ อินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ เช่น แอลคิลแฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์
- 4022317 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)
 Organic Chemistry Laboratory for Biosciences
 วิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 4022316 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- 4022508 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)
 Biochemistry for Biosciences
 ความสำคัญของบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การกรอง การตกตะกอน โครมาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายสู่ขั้วไฟฟ้า การหมุนเหวี่ยง องค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้าง สมบัติทางเคมี หน้าที่ทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน เอนไซม์ ลิพิด กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามินและเกลือแร่
- 4022509 ปฏิบัติการชีวเคมีวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)
 Biochemistry Laboratory for Biosciences
 วิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 4022508 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

- 4022628 เคมีวิเคราะห์สำหรับจุลชีววิทยา 3(2-3-6)
Analytical Chemistry for Microbiology
 เคมีวิเคราะห์พื้นฐานที่เกี่ยวกับจุลชีววิทยา หลักการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณ ความเข้มข้นของสารละลายและการเตรียมสารละลาย ปริมาณสารสัมพันธ์ การใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับการวัด ปริมาตร การวิเคราะห์ปริมาณโดยการวัดปริมาตร การไทเทรตแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ปริมาณโดยการชั่งน้ำหนัก รวมถึงปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้อง
- 4031111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)
Principles of Biology
 สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์เบื้องต้น วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม
- 4031112 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1(0-3-2)
Principles of Biology Laboratory
 วิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 4031111 หลักชีววิทยา
 ประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้กล้องจุลทรรศน์และมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับหัวข้อในวิชาหลักชีววิทยา
- 4091119 คณิตศาสตร์สำหรับจุลชีววิทยา 3(3-0-6)
Mathematics for Microbiology
 ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ตรีโกณมิติ ลำดับอนุกรม แคลคูลัสเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การประยุกต์ใช้ทางวิทยาศาสตร์
- 4132006 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
Fundamental English for Science
 ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด การสรุปความจากบริบท การอ้างอิงในบริบท การสื่อสารในชีวิตประจำวัน และการศึกษาภาษาอังกฤษในบริบทต่าง ๆ

- 4132103 จุลชีววิทยา 3(3-0-6)
 Microbiology
 วิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 ความหมาย ขอบเขต และประวัติการศึกษาจุลินทรีย์ กล้องจุลทรรศน์และการเตรียมตัวอย่าง จุลินทรีย์ รูปร่าง โครงสร้าง พันธุกรรม การเจริญเติบโต สรีรวิทยา และการจัดประเภทจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ การควบคุมจุลินทรีย์ โรคที่เกิดจากจุลินทรีย์
- 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-2)
 Microbiology Laboratory
 วิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : 4132103 จุลชีววิทยา
 หลักการและข้อแนะนำในปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา การใช้กล้องจุลทรรศน์ การย้อมสีแบคทีเรีย อาหารเลี้ยงเชื้อและการกำจัดเชื้อ เทคนิคการแยกเชื้อและเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์ การนับจำนวนจุลินทรีย์ การทำลายและยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ การทดสอบทางชีวเคมีบางอย่างของแบคทีเรีย การเพาะเลี้ยงและศึกษาฟังไจ
- 4132201 วิทยาแบคทีเรีย 3(2-3-6)
 Bacteriology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 รูปร่างและโครงสร้างแบคทีเรีย การแยก อาหารและการเพาะเลี้ยง การสีบพันธุ์ พันธุศาสตร์ เมแทบอลิซึม การจัดหมวดหมู่ การระบุเอกลักษณ์ ความสำคัญของแบคทีเรียในด้านต่าง ๆ
- 4132501 หลักการแปรรูปอาหาร 3(2-3-6)
 Principles of Food Processing
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารและอาหารเสริม วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวของอาหาร เทคโนโลยี เทคนิค และวิธีการแปรรูปอาหารทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ มาตรฐานอาหารและอาหารเสริม กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค

- 4132601 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)
Microbial Ecology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 การดำรงชีวิตของจุลินทรีย์ในธรรมชาติ วิวัฒนาการ ความหลากหลาย แหล่งอาศัย ความสัมพันธ์
 ระหว่างจุลินทรีย์ต่อจุลินทรีย์ พืช และสัตว์ ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อจุลินทรีย์ การหมุนเวียนสารเคมีใน
 ธรรมชาติโดยจุลินทรีย์ การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในระบบนิเวศ
- 4133001 ภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยา 3(2-2-5)
English for Microbiology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132006 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์
 ฝึกทักษะการเขียน การอ่าน และการนำเสนองานทางวิชาการด้านจุลชีววิทยา โดยใช้บทความ
 จากวารสารภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์
- 4133002 วิชาชีพทางจุลชีววิทยาและมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพ 3(2-3-6)
Council of Microbiology and Biological Laboratory Control
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้จุลินทรีย์และการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยทาง
 ชีวภาพ ชีวนิรภัย ชีววัตถุอันตราย หลักปฏิบัติที่ดีสำหรับห้องปฏิบัติการ การบริหารจัดการและการควบคุม
 คุณภาพภายในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
- 4133203 วิทยาไวรัสเบื้องต้น 3(3-0-6)
Introductory Virology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 ความรู้เบื้องต้นของไวรัส สมบัติทั่วไป โครงสร้างและส่วนประกอบ การเพิ่มจำนวนการเพาะเลี้ยง
 การจัดหมวดหมู่ การติดเชื้อ การตรวจวินิจฉัย อธิพฤษของไวรัสต่อมนุษย์ ไวรัสที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคใน
 มนุษย์
- 4133204 วิทยาเห็ดรา 3(2-3-6)
Mycology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเห็ดราและสิ่งมีชีวิตที่คล้ายรา สันฐานวิทยา สรีระวิทยา การสืบพันธุ์
 พันธุกรรม วิวัฒนาการ อนุกรมวิธาน วัฏจักรชีวิต ความสำคัญของราต่อเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม

- 4133301 อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์** **3(2-3-6)**
Microbial Taxonomy
วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 หลักการจำแนกประเภทและการวินิจฉัยจุลินทรีย์ จุลินทรีย์กลุ่มหลัก โครงสร้างและสรีรวิทยา
 วิธีการศึกษาและควบคุมจุลินทรีย์ ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์
- 4133401 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์** **3(2-3-6)**
Microbial Physiology
วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 โครงสร้างของเซลล์จุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ วัฏจักรการเจริญของ
 เซลล์ และปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญ เมแทบอลิซึม กลไกการควบคุมเมแทบอลิซึม
- 4133402 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์** **3(2-3-6)**
Microbial Genetics
วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ สารพันธุกรรมและการจำลองตัวของดีเอ็นเอ
 การแสดงออกของยีนในแบคทีเรีย การควบคุมการแสดงออกของยีน การกลายและการซ่อมแซมดีเอ็นเอ
 การแลกเปลี่ยนยีน พันธุศาสตร์ของแบคทีเรียโอเฟจ พันธุศาสตร์ของเชื้อรา การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ และ
 การหาลำดับเบสของดีเอ็นเอ การโคลนยีนและการบ่งบอกลักษณะของโคลนลูกผสม การประยุกต์เทคโนโลยี
 ดีเอ็นเอลูกผสม
- 4133503 จุลชีววิทยาทางอาหาร** **3(2-3-6)**
Food Microbiology
วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 จุลินทรีย์กับอาหาร จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเน่าเสีย องค์ประกอบของอาหารที่มีผลต่อการเจริญ
 ของจุลินทรีย์และลักษณะการเน่าเสียของอาหาร เชื้อโรคและสารพิษจากจุลินทรีย์ในอาหาร การตรวจ
 วิเคราะห์และควบคุมจุลินทรีย์ในอาหารและน้ำดื่ม น้ำใช้ หลักการของการวิเคราะห์จุลินทรีย์อย่างรวดเร็วด้วย
 วิธีทางด้านจุลชีววิทยา ระบบประกันคุณภาพ และสุขาภิบาล

- 4133504 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม 3(2-3-6)
Industrial Microbiology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางอุตสาหกรรม หลักการคัดเลือกและการเก็บรักษาสายพันธุ์
 กระบวนการหมัก กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ที่ใช้จุลินทรีย์
- 4133510 เทคโนโลยีการหมักเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 3(2-3-6)
Fermentation Technology of Alcoholic Beverages
 ศึกษาวัฒนธรรมของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประเภทของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ กระบวนการผลิต
 เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการพัฒนากระบวนการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
 การเสื่อมเสียและการย่อยสลายของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แนวโน้มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน กฎหมายที่
 เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ผู้ประกอบการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- 4133605 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)
Environmental Microbiology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 บทบาทของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม หลักการเก็บตัวอย่าง และศึกษาจุลินทรีย์จากสิ่งแวดล้อม
 จุลินทรีย์ที่เป็นดัชนี จุลินทรีย์กับมลพิษ การบำบัดน้ำเสีย การย่อยสลายทางชีวภาพ
- 4133606 จุลชีววิทยากับภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-3-6)
Microbiology in Local Wisdom
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 องค์ความรู้ท้องถิ่นทางด้านจุลินทรีย์ การใช้จุลินทรีย์ในภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านอาหาร
 การเกษตร สิ่งแวดล้อม และการแพทย์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 4133701 วิทยาแบคทีเรียทางการแพทย์ 3(2-3-6)
Medical Bacteriology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 สมบัติทั่วไปของแบคทีเรียก่อโรคในมนุษย์ กระบวนการตอบสนองของร่างกายเมื่อมีการติดเชื้อ
 การเก็บสิ่งส่งตรวจ และการวินิจฉัยเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคทางห้องปฏิบัติการ การติดต่อ การป้องกัน ควบคุม
 โรคที่เกิดจากแบคทีเรียในมนุษย์ มาตรฐานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

- 4133803 คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ 3(2-3-6)
(Computer information technology and Science communications)
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษาและนำเสนอผลงาน หลักการในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ การออกแบบสื่อการเรียนรู้อะนึ่งและการฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ในงานด้านวิทยาศาสตร์ ปัญญาประดิษฐ์
- 4133804 การใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา 3(2-3-6)
Instrumentation in Microbiology Laboratory
เทคนิคการใช้ การดูแลรักษา และการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือพื้นฐานเพื่อการเรียนและการวิจัยทางจุลชีววิทยา การวิเคราะห์แบบรวดเร็วและการใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติทางจุลชีววิทยา
- 4133905 สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1 1(1-0-2)
Seminar in Microbiology 1
การฝึกค้นคว้าเรื่องที่ตีพิมพ์ในวารสารงานวิจัยด้านจุลชีววิทยาโดยใช้สารสนเทศ การจัดทำรายงาน การสร้างสื่อนำเสนอ และการนำเสนอ
- 4134001 สถิติสำหรับจุลชีววิทยา 3(2-3-6)
Statistics for Microbiology
ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวางแผนการทดลอง การอนุมานทางสถิติเพื่อตอบคำถามการทดลองทางจุลชีววิทยา การฝึกปฏิบัติวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การแปลผล และการใช้สถิติในการนำเสนอผลงานทางจุลชีววิทยา
- 4134505 ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้จุลินทรีย์ 3(2-3-6)
Microbial Food Products
วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร การถนอมอาหาร การเตรียมผลิตภัณฑ์กลไกการหมักทั้งแบบใช้ออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจน การพัฒนาเทคโนโลยีการหมักของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

- 4134506 เทคโนโลยีการหมัก 3(2-3-6)
Fermentation Technology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 กระบวนการหมักและจลนพลศาสตร์ของการหมักแบบต่าง ๆ ชนิดถังหมัก อาหารเลี้ยงเชื้อ เทคนิคปลอดเชื้อ การควบคุมปัจจัยในกระบวนการหมัก การแยกและการทำผลิตภัณฑ์ให้บริสุทธิ์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการหมักในอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์การหมัก
- 4134508 ยีสต์และเทคโนโลยีของยีสต์ 3(2-3-6)
Yeast and Yeast Technology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 ลักษณะทางชีววิทยาของยีสต์ โครงสร้าง สรีรวิทยา การจำแนกประเภท อนุกรมวิธาน พันธุศาสตร์และนิเวศวิทยาของยีสต์ หลักการคัดเลือกยีสต์ที่มีประโยชน์ในอุตสาหกรรม การปรับปรุงสายพันธุ์ยีสต์ การใช้ยีสต์และเมแทบอลิท์จากยีสต์ในด้านอุตสาหกรรม การแพทย์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- 4134603 จุลชีววิทยาทางการเกษตร 3(2-3-6)
Agricultural Microbiology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 การประยุกต์จุลชีววิทยาเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร การใช้จุลินทรีย์เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช การใช้จุลินทรีย์หมักและเสริมอาหารสัตว์ การเพาะเห็ดเศรษฐกิจ การผลิตปุ๋ยหมักและปุ๋ยชีวภาพ จุลินทรีย์โรคพืชและการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี การเกษตรอินทรีย์
- 4134604 ชีววิทยาของเห็ดและการเพาะเห็ด 3(2-3-6)
Biology and Cultivation of Mushroom
 โครงสร้าง การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ อนุกรมวิธาน พันธุกรรม นิเวศวิทยาของเห็ด การเพาะเห็ด ความสำคัญทางเศรษฐกิจและการประยุกต์ การประกอบกิจการเพาะเห็ด
- 4134702 วิทยาภูมิคุ้มกัน 3(2-3-6)
Immunology
 วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 ความรู้พื้นฐานทางระบบภูมิคุ้มกัน เซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน การตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งแปลกปลอม สมบัติของแอนติเจน แอนติบอดี คอมพลีเมนต์ ปฏิกริยาระหว่างแอนติเจนกับแอนติบอดี ภาวะความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกันและเทคนิคทางวิทยาภูมิคุ้มกัน

- 4134703 **ปรสิตวิทยาทางการแพทย์** 3(2-3-6)
Medical Parasitology
วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4132103 จุลชีววิทยา และ 4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรสิตวิทยา การจำแนกประเภท วัฏจักรชีวิต สัณฐานวิทยา และสรีรวิทยา
 ของปรสิตในไฟลัมที่เกี่ยวข้อง ระบาดวิทยาและการก่อโรค การวินิจฉัยการติดเชื้อปรสิตในมนุษย์ทาง
 ห้องปฏิบัติการ
- 4134802 **ชีวสารสนเทศเบื้องต้น** 3(2-3-6)
Basic Bioinformatics
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 4133402 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
 ประวัติของชีวสารสนเทศศาสตร์ ชีวสารสนเทศศาสตร์และอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลทางพันธุกรรม
 การค้นหาและการค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูลทางพันธุกรรม การวิเคราะห์ลำดับดีเอ็นเอและกรดอะมิโน การ
 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางด้านกำเนิดและวิวัฒนาการ และการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างพันธุกรรม
 ของจุลินทรีย์
- 4134904 **โครงการวิจัยทางจุลชีววิทยา** 3(2-3-6)
Research Project in Microbiology
วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4134907 การจัดทำข้อเสนอโครงการทางจุลชีววิทยา
เงื่อนไข : สอบผ่านรายวิชาในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 100 หน่วยกิต
 ปฏิบัติการวิจัยทางจุลชีววิทยาที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ตามความสนใจ โดยการศึกษา ค้นคว้า
 ทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล เขียนรายงาน และนำเสนอผลการวิจัย
- 4134907 **การจัดทำข้อเสนอโครงการทางจุลชีววิทยา** 1(1-0-2)
Preparation for Microbiological Project Proposal
 การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลวิชาการต่าง ๆ การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การวางแผน
 การทดลอง การเขียนและนำเสนอข้อเสนอโครงการ
- 4134908 **การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา** 1(45)
Preparation for Professional Experience Training in Microbiology
เงื่อนไข : สอบผ่านรายวิชาในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 90 หน่วยกิต
 การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกี่ยวกับลักษณะของงานและ
 โอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพโดย
 การฝึกปฏิบัติการประเมินเทคนิควิธีการทางจุลชีววิทยา

หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. นโยบายการเรียนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรนี้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยมีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เพื่อให้เป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ให้ได้บัณฑิตตามมาตรฐานวิชาชีพ และความต้องการของตลาดแรงงานและการเป็นผู้ประกอบการ

2. รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา หมวดวิชาชีพทั่วไป

1) ความรู้ (Knowledge)

1.1 นักศึกษาสามารถปรับใช้ความรู้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาเพื่อการพัฒนางาน

2) ด้านทักษะ (Skill)

2.1 นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.2 นักศึกษาสามารถสื่อสารเพื่อการทำงานร่วมกับบุคคลที่หลากหลายได้

2.3 นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้และปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ

อาชีพ

3) ด้านจริยธรรม (Ethics)

3.1 นักศึกษาสามารถแสดงออกถึงการกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกาและเกิดประโยชน์ต่อสังคม

3.2 นักศึกษาสามารถแสดงออกถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ

4) ด้านลักษณะบุคคล (Character)

4.1 นักศึกษาแสดงออกถึงความมุ่งมั่น ตั้งใจ สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ สร้างสรรค์ สามัคคี และมีจิตอาสาที่ สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

4.2 นักศึกษาแสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนและมีจิตอาสาเพื่อพัฒนาตนเองและท้องถิ่นได้

4.3 นักศึกษาแสดงออกถึงการตระหนักรู้ทางสังคม วัฒนธรรม การรู้ดิจิทัล และการรู้เท่าทันสื่อ

3. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรศึกษาทั่วไป (PLOs)	1. ความรู้	2. ทักษะ			3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล		
	1.1	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3
PLO1 ผู้เรียนมีทักษะและสามารถสื่อสาร ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้			✓						✓
PLO2 ผู้เรียนปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ของสังคมและโลกได้				✓					✓
PLO3 ผู้เรียนเข้าใจและแก้ปัญหาด้วยการ บูรณาการอย่างเป็นระบบ	✓	✓				✓			
PLO4 ผู้เรียนเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม						✓	✓	✓	
PLO5 ผู้เรียนมีจิตอาสาในทุกสถานการณ์ ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย					✓		✓		

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร(PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และ กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ศึกษาทั่วไป	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO1 ผู้เรียนมีทักษะและสามารถสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย - การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันที่ผู้เรียนมีความสนใจ - การอภิปรายกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง - การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงเพื่อแสดงทักษะและความสามารถในการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอน - ประเมินการทำงานที่ได้รับมอบหมาย จากกระบวนการคิดสร้างสรรค์และการทำงานที่เป็นระบบ - ประเมินจากคะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา - ประเมินจากคะแนนการเข้าร่วมกิจกรรม - สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ - ประเมินจากการใช้แบบทดสอบและการสัมภาษณ์ - การประเมินตนเองและการประเมินซึ่งกันและกัน - ประเมินทักษะในการพูดและนำเสนอ
PLO2 ผู้เรียนสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลกได้	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย - การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและที่ผู้เรียนมีความสนใจ - การอภิปรายกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง - การเรียนรู้จากการปฏิบัติและสถานการณ์จริงที่แสดงต่อความสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลกได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอน - ประเมินการทำงานที่ได้รับมอบหมาย จากกระบวนการคิดสร้างสรรค์และการทำงานที่เป็นระบบ - ประเมินจากคะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา - ประเมินจากคะแนนการเข้าร่วมกิจกรรม - สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ - ประเมินจากการใช้แบบทดสอบและการสัมภาษณ์ - การประเมินตนเองและการประเมินซึ่งกันและกัน - ประเมินทักษะในการพูดและนำเสนอ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ศึกษาทั่วไป	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO3 ผู้เรียนเข้าใจและแก้ปัญหาด้วยการบูรณาการอย่างเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย - การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและ ผู้เรียนมีความสนใจ - การอภิปรายกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง - การเรียนรู้จากการปฏิบัติและสถานการณ์จริงเพื่อให้เข้าใจและสามารถแก้ปัญหาด้วยการบูรณาการอย่างมีระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอน - ประเมินการทำงานที่ได้รับมอบหมาย จากกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และการทำงานที่เป็นระบบ - ประเมินจากคะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา - ประเมินจากคะแนนการเข้าร่วมกิจกรรม - สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ - ประเมินจากการใช้แบบทดสอบและการสัมภาษณ์ - การประเมินตนเองและการประเมินซึ่งกันและกัน - ประเมินทักษะในการพูดและนำเสนอ - ประเมินจากทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - ประเมินจากความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
PLO4 ผู้เรียนเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย - การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและ ผู้เรียนมีความสนใจ - การอภิปรายกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง - การจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอน - ประเมินการทำงานที่ได้รับมอบหมาย จากกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และการทำงานที่เป็นระบบ - ประเมินจากคะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา - ประเมินจากคะแนนการเข้าร่วมกิจกรรม - สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ - ประเมินจากการใช้แบบทดสอบและการสัมภาษณ์ - การประเมินตนเองและการประเมินซึ่งกันและกัน - ประเมินทักษะในการพูดและนำเสนอ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ศึกษาทั่วไป	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
		<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - ประเมินจากความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
PLO 5 ผู้เรียนมีจิตอาสา ในทุก สถานการณ์ตามอัตลักษณ์ของ มหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย - การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและ ผู้เรียนมีความสนใจ - การอภิปรายกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่นที่ เกี่ยวข้อง - การจัดกิจกรรมที่แสดงถึงการมีจิตอาสาที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมตาม อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอน - ประเมินการทำงานที่ได้รับมอบหมาย จากกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และการทำงานที่เป็นระบบ - ประเมินจากคะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา - ประเมินจากคะแนนการเข้าร่วมกิจกรรม - สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ - ประเมินจากการใช้แบบทดสอบและการสัมภาษณ์ - การประเมินตนเองและการประเมินซึ่งกันและกัน - ประเมินทักษะในการพูดและนำเสนอ - ประเมินจากทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - ประเมินจากความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่าง เหมาะสม

5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่วิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา และหน่วยกิต			ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรศึกษาทั่วไป(PLOs)				
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
9111101	การพูดเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอ	3(2-2-2)	✓	✓	✓		✓
9111102	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	✓				✓
9111103	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	✓	✓			✓
9111104	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	✓	✓			✓
9111105	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	✓	✓			✓
9111106	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	✓	✓			✓
9121101	วิศวกรสังคม	3(2-2-5)		✓	✓	✓	✓
9121102	การคิดเชิงระบบและการคิดเชิงออกแบบ	3(2-2-5)			✓		✓
9121103	ปรัชญาและการคิดอย่างมีเหตุผล	3(3-0-6)		✓	✓	✓	
9121104	นวัตกรรมการเกษตรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต	3(2-2-5)		✓	✓	✓	
9121105	การพัฒนาทักษะคิดเชิงวิพากษ์	3(3-0-6)	✓		✓		

รายวิชา และหน่วยกิต			ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรศึกษาทั่วไป(PLOs)				
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
9121106	การจัดการการเงินส่วนบุคคล	3(3-0-6)	✓	✓	✓	✓	
9121107	ครุปัญญาศึกษาพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต เพื่อสันติภาพ	3(2-2-5)			✓		✓
9121108	งานและการเรียนรู้เพื่อชีวิต	3(2-2-5)			✓		✓
9121109	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ	3(2-2-5)	✓	✓	✓		
9131103	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อชีวิต	3(2-2-5)		✓	✓	✓	
9131102	ภาวะผู้นำยุคดิจิทัล	3(2-2-5)		✓	✓	✓	
9131103	การเป็นผู้ประกอบการด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(2-2-5)	✓	✓	✓		
9131104	การดำรงชีวิตด้วยหลักธรรมานามัย	3(2-2-5)	✓	✓	✓		
9131105	อนามัยวัยรุ่น	3(2-2-5)		✓	✓		
9131106	นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่และชุมชน	3(2-2-5)		✓	✓	✓	
9131107	ทุนทางวัฒนธรรมกับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของ ไทย	3(2-2-5)		✓	✓		✓
9131108	ภูมิปัญญาอีสานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	3(2-2-5)		✓	✓		✓

รายวิชา และหน่วยกิต			ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรศึกษาทั่วไป(PLOs)				
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
9131109	การพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	3(2-2-5)		✓	✓		
9131110	การเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจบริการ	3(2-2-5)	✓	✓	✓		
9141101	จิตอาสาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	3(2-2-5)				✓	✓
9141102	สตาร์ทอัพชุมชน	3(2-2-5)	✓	✓	✓	✓	✓
9141103	ศาสตร์พระราชารายการเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(2-2-5)		✓	✓	✓	✓
9141104	การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(2-2-5)		✓		✓	✓
9141105	การพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)		✓		✓	✓
9141106	พลเมืองคุณภาพในสังคมพหุวัฒนธรรม	3(2-2-5)				✓	✓
9141107	ทักษะแห่งความสุข	3(3-0-6)				✓	✓
9141108	สุนทรียภาพแห่งชีวิต	3(2-2-5)				✓	✓
9141109	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสมุนไพรท้องถิ่น	3(2-2-5)	✓			✓	✓
9141110	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)	✓			✓	✓

6. รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของหลักสูตร

1) ความรู้

- 1.1 อธิบายหลักการ ทฤษฎี และวิธีปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์
- 1.2 อธิบายหลักการ ทฤษฎี และวิธีปฏิบัติทางด้านจุลชีววิทยา
- 1.3 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาในการทำงานได้อย่างเหมาะสม
- 1.4 แก้ปัญหาตามความต้องการของชุมชนและสังคม โดยใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาและศาสตร์ต่าง ๆ

2) ทักษะ

- 2.1 มีทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและเหมาะสม
- 2.2 มีการปฏิบัติที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านจุลชีววิทยา
- 2.3 มีการปฏิบัติตามหลักคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง
- 2.4 ใช้ทักษะภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.5 มีทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ การค้นคว้าข้อมูล และการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

3) จริยธรรม

- 3.1 การส่งเสริมจิตสาธารณะ เสียสละ และเห็นแก่ประโยชน์ของส่วนรวม
- 3.2 ประพฤติตนตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพทางจุลชีววิทยา

4) ลักษณะบุคคล

- 4.1 เห็นคุณค่าของการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง
- 4.2 เห็นคุณค่าในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4.3 ยอมรับความเห็นต่าง ความหลากหลายของบุคคล ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีวินัย และการตรงต่อเวลา
- 4.4 เห็นคุณค่าของการจัดลำดับความสำคัญของงาน และปรับตัวให้ทำงานในสภาวะที่กดดันได้
- 4.5 สนับสนุนการทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัวและวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

7. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ทักษะทั่วไป	ทักษะเฉพาะ	ความรู้				ทักษะ					จริยธรรม		ลักษณะบุคคล					
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	
PLO1 อธิบายความรู้ทางจุลชีววิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้		✓	✓	✓															
PLO2 ประยุกต์ความรู้ทางจุลชีววิทยาเพื่อแก้ปัญหาตามความต้องการของชุมชนและสังคม		✓		✓	✓	✓													
PLO3 ใช้ทักษะที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านจุลชีววิทยาได้		✓					✓	✓											
PLO4 ปฏิบัติถูกต้องตามหลักการคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาได้		✓							✓										
PLO5 ใช้การปฏิบัติที่ถูกต้องทางเทคโนโลยีสารสนเทศและ	✓										✓	✓							

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLOs)	ทักษะ ทั่วไป	ทักษะ เฉพาะ	ความรู้				ทักษะ					จริยธรรม		ลักษณะบุคคล				
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
การสื่อสารในการทำงานทาง จุลชีวะวิทยาได้																		
PLO6 สนับสนุนการทำงาน เป็นทีม และแสดงถึงการมี ภาวะผู้นำและผู้ติดตามที่ดี	✓													✓	✓	✓	✓	✓
PLO7 เห็นคุณค่าของ จรรยาบรรณทางด้าน จุลชีวะวิทยา มีจิตสาธารณะ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเองและสังคม		✓											✓	✓				

8. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์ / วิธีการสอน และ กลยุทธ์ / วิธีการวัดและการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์ / วิธีการสอน	กลยุทธ์ / วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO1 อธิบายความรู้ทางจุลชีววิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย กรณีศึกษา สถานการณ์ จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี - ประเมินจากการสอบด้วยวิธีซักถามให้ตอบด้วยวาจา - ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
PLO2 ประยุกต์ความรู้ทางจุลชีววิทยาเพื่อแก้ปัญหาตามความต้องการของชุมชนและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย กรณีศึกษา สถานการณ์ จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย - การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตาม หัวข้อที่เป็นปัจจุบันที่ผู้เรียนมีความสนใจ - การอภิปรายกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง - การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงเพื่อแสดงทักษะและความสามารถในการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ - การกำหนดหัวข้อวิจัยตามที่ผู้เรียนสนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี - ประเมินจากการสอบด้วยวิธีซักถามให้ตอบด้วยวาจา - ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการจัดทำเค้าโครงวิจัย
PLO3 ใช้ทักษะที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานด้านจุลชีววิทยาได้	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย ปฏิบัติการ กรณีศึกษา สถานการณ์ จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย - การดำเนินการวิจัยตามที่ผู้เรียนสนใจ - การเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานหรือสถานประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการสอบภาคปฏิบัติ - ประเมินจากผลการรายงานการทำปฏิบัติการ - ประเมินจากการสอบด้วยวิธีซักถามให้ตอบด้วยวาจา - ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการนำเสนอผลงานวิจัย - ประเมินจากผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์ / วิธีการสอน	กลยุทธ์ / วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO4 ปฏิบัติถูกต้องตามหลักการคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาได้	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย ปฏิบัติการ กรณีศึกษา สถานการณ์ จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย - การศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการหรือสถานประกอบการที่ได้รับ การรับรองมาตรฐาน - การเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานหรือสถานประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ - ประเมินจากการนำเสนอ - ประเมินจากการสอบด้วยวิธีซักถามให้ตอบด้วยวาจา - ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
PLO5 ใช้การปฏิบัติที่ถูกต้องทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานทางจุลชีววิทยาได้	<ul style="list-style-type: none"> - การฝึกค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันที่ผู้เรียนมีความสนใจ - การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงเพื่อแสดงทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน - การสร้างสื่อการนำเสนอและการให้นำเสนอผลงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน - ประเมินจากการสอบด้วยวิธีซักถามให้ตอบด้วยวาจา - ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย
PLO6 สนับสนุนการทำงานเป็นทีม และแสดงถึงการมีภาวะผู้นำและผู้ตามตามที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้เรียนแต่ละบุคคล - การให้งานกลุ่มทั้งรายวิชาปฏิบัติการและบรรยาย - การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายโดยนักศึกษา - ประเมินจากผลการจัดกิจกรรม
PLO7 เห็นคุณค่าของจรรยาบรรณทางด้านจุลชีววิทยามีจิตสาธารณะ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ต่อตนเองและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพจุลชีววิทยา - การยกตัวอย่างสถานการณ์หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยา - การกำหนดข้อตกลงในชั้นเรียนในรายวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน - ประเมินจากการปฏิบัติตามข้อตกลงตามที่กำหนดในรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์ / วิธีการสอน	กลยุทธ์ / วิธีการวัดและการประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> - สอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวข้องลงในรายวิชาต่าง ๆ - การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเองและมีการช่วยเหลือสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินการผลการส่งรายงานที่ได้รับมอบหมายตามผลการปฏิบัติ ตรงตามกำหนดเวลา และไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายโดยนักศึกษา - ประเมินจากผลการจัดกิจกรรม

คณะวิทยาศาสตร์

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่วิชา (Curriculum Mapping)

I หมายถึง Introductory

R หมายถึง Reinforce

M หมายถึง Mastery

รายวิชา / ชุติวิชา และ หน่วยกิต	ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)						
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
4011312 ฟิสิกส์มูลฐาน 3(3-0-6)	1	I					I	I
4011612 ปฏิบัติการฟิสิกส์มูลฐาน 1(0-3-2)	1			I			I	I
4021122 เคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)	1	I					I	I
4021123 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)	1			I			I	I
4022316 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)	1	I					I	I
4022317 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)	1			I			I	I
4022508 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)	2	I					I	I
4022509 ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)	2			I			I	I
4022628 เคมีวิเคราะห์สำหรับจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	2	I					I	I
4031111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)	1	I					I	I
4031112 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1(0-3-2)	1			I			I	I

รายวิชา / ชุดวิชา และ หน่วยกิต	ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)						
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
4091119 คณิตศาสตร์สำหรับจุลชีววิทยา 3(3-0-6)	1	I					I	I
4132006 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)	2	I				I	I	I
4132103 จุลชีววิทยา 3(3-0-6)	1	I					I	I
4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-2)	1			I			I	I
4132201 วิทยาแบคทีเรีย 3(2-3-6)	2	I		I		I	I	I
4132501 หลักการแปรรูปอาหาร 3(2-3-6)	2	R		R			I	I
4132601 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)	2	I		I			I	I
4133001 ภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยา 3(2-2-5)	3	I				R	I	I
4133002 วิชาชีพทางจุลชีววิทยาและมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพ 3(2-3-6)	4	R		R			I	R
4133203 วิทยาไวรัสเบื้องต้น 3(3-0-6)	2	I	I				I	I
4133204 วิทยาเห็ดรา 3(2-3-6)	2	I		I			I	I
4133301 อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)	3	I		I			I	I

รายวิชา / ชุดวิชา และ หน่วยกิต	ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)						
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
4133401 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)	3	R		R	R		I	I
4133402 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)	3	R		R		I	I	R
4133503 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-3-6)	3	R		R	R		I	I
4133504 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม 3(2-3-6)	3		I	R	I	I	I	I
4133510 เทคโนโลยีการหมักเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 3(2-3-6)	3		R	R	I	I	I	I
4133605 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)	3		R			I	I	I
4133606 จุลชีววิทยากับภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-3-6)	3		R	R		I	I	I
4133701 วิทยาแบคทีเรียทางการแพทย์ 3(2-3-6)	3	R	R	R			I	I
4133803 คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ 3(2-3-6)	3		I			R	I	I
4133804 การใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	3	I		R	I		I	I
4133905 สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1 1(1-0-2)	3	R				R	I	I
4134001 สถิติสำหรับจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	4	I	I			I	I	I

รายวิชา / ชุดวิชา และ หน่วยกิต	ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)						
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
4134505 ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้จุลินทรีย์ 3(2-3-6)	3	R		R	R		I	I
4134506 เทคโนโลยีการหมัก 3(2-3-6)	3		R	R	I	I	I	I
4134508 ยีสต์และเทคโนโลยีของยีสต์ 3(2-3-6)	3	R	R	R			I	I
4134603 จุลชีววิทยาทางการเกษตร 3(2-3-6)	3		R	R	I	I	I	I
4134604 ชีววิทยาของเห็ดและการเพาะเห็ด 3(2-3-6)	3		R	R			I	I
4134702 วิทยานิพนธ์คัมภีร์ 3(2-3-6)	3	R	R	R			I	I
4134703 ปรสดีวิทยาทางการแพทย์ 3(2-3-6)	3	R	R	R			I	I
4134802 ชีวสารสนเทศเบื้องต้น 3(2-3-6)	3		I	I		R	I	I
4134904 โครงการวิจัยทางจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	4	M	R	M	R	R	R	R
4134907 การจัดทำข้อเสนอโครงการทางจุลชีววิทยา 1(1-0-2)	3		R			R	I	I
4134908 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพอทางจุลชีววิทยา 1(45)	4	R	R	R	R	I	R	R
4134909 สัมมนาทางจุลชีววิทยา 2 1(1-0-2)	4	R				R	I	R

รายวิชา / ชุดวิชา และ หน่วยกิต	ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)						
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
4134910 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา 5(450)	4	M	M	M	M	M	M	M

คณะวิทยาศาสตร์

10. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
1	- อธิบายหลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้	✓						
	- มีทักษะปฏิบัติการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			✓				✓
	- ยอมรับและปฏิบัติตามกฎระเบียบของรายวิชาและมหาวิทยาลัย						✓	
2	- อธิบายหลักการพื้นฐานด้านจุลชีววิทยาได้	✓						
	- มีทักษะพื้นฐานในการทำปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง			✓			✓	
	- สามารถนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์อื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนจุลชีววิทยาได้		✓					✓
3	- ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาเพื่อใช้ในงานด้านอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม		✓					
	- สามารถเลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือทางจุลชีววิทยาได้อย่างถูกต้องกับการทำงาน			✓			✓	
	- สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อสร้างสื่อนำเสนอ และจัดทำเค้าโครงวิจัยด้านจุลชีววิทยา				✓	✓		✓
4	- สามารถอธิบายหลักการในการจัดการและประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาได้				✓			✓
	- สามารถสร้างสื่อและนำเสนอผลงานวิจัยทางจุลชีววิทยาได้					✓		

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อ สิ้นปีการศึกษา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
	- สามารถดำเนินการวิจัยและแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาได้อย่างเป็น ระบบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- สามารถปฏิบัติงานในสถานประกอบการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารหลักสูตร

1. การบริหารทรัพยากร

1.1 บุคลากร

1.1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
1	นายขจรพงศ์ ดาศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาจุลชีววิทยา	วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2550
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2547
2	นายสัมฤทธิ์ ประวิทย์ธนา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาจุลชีววิทยา	วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2538
3	นายตระหนัก สมเนตร		ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2558
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2545
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2541
4	นายวรพล สุรพัฒน์		ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2557
			วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2542
5	นางสาววาริรัตน์ แสนมาโนช		ปร.ด.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558
			วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553
			วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2550

1.2 การพัฒนาบุคลากร

1.2.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.2.1.1 มีการปฐมนิเทศบทบาทหน้าที่การเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยคณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2.1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรกการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศหรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.2.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

1.2.2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนการวัดและการประเมินผล

(1) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย เช่น การเข้าอบรมการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร และการประกันคุณภาพหลักสูตรตามมาตรฐานของ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) การอบรมการเป็นอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา และการใช้งาน Google Class Room เป็นต้น

(2) จัดอาจารย์พี่เลี้ยง (mentor) ให้แก่อาจารย์และพัฒนาระบบ Clinical Supervision

(3) พัฒนาระบบประเมินโดยผู้ร่วมงาน (peer-evaluation)

(4) ส่งเสริมให้ทำวิจัยในชั้นเรียน

1.2.2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยที่สนใจและเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(3) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการตรงกับสาขาวิชาจุลชีววิทยาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

(4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(5) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนสำหรับการทำวิจัย

(6) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

(7) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

1.3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1.3.1 การบริหารงบประมาณ

สาขาวิชาได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปีจากคณะ ทั้งจากงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ หนังสือตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์ และระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต (WIFI) ที่สามารถสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่นักศึกษาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.3.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

1.3.2.1 คณะวิทยาศาสตร์มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา รวมถึงมีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้บริการนักศึกษาในการสืบค้นข้อมูล เอกสารงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ในด้านการเรียนรู้และข้อมูลการทำวิจัยของนักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติม

1.3.2.2 สาขาวิชามีหนังสือและตำราเฉพาะด้าน อุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับใช้สนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเพียงพอสามารถแยกออกเป็นหมวดหมู่ ดังนี้

1) อาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่เดิม
1	ห้องเรียนแบบบรรยาย ขนาดความจุ 40 คน (อาคารวิจัยและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ชั้น 2)	1
2	ห้องเรียนแบบบรรยายพร้อมโต๊ะปฏิบัติการ ขนาดความจุ 40 คน	2
3	ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา จำนวน 4 ห้อง - ห้องปฏิบัติการแบคทีเรีย - ห้องปฏิบัติการฟังไจ - ห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์ - ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ	1 1 1 1
4	อาคารปฏิบัติการการแปรรูปอาหารและจัดฝึกอบรม (อาคารวิจัยและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ชั้น 1)	1
5	ห้องฆ่าเชื้อและล้างอุปกรณ์	2

2) อุปกรณ์การเรียนการสอน

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่
1	เครื่องคอมพิวเตอร์กระเป่าหิ้ว	1
2	เครื่องพิมพ์เลเซอร์	5
3	เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท	2

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่
4	เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์	6
5	เครื่องขยายเสียงประจำห้องบรรยาย	5
6	เครื่องส่งสัญญาณ Wireless	3
7	เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1

3) เครื่องมือวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อเครื่องมือ	จำนวนที่มีอยู่
1	กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงธรรมดา (Light Microscope)	44
2	กล้องจุลทรรศน์แบบสามมิติ (Stereo Microscope)	8
3	กล้องจุลทรรศน์แบบ Invert	1
4	ตู้ป่มเชื้อ (Incubator)	3
5	หม้อนึ่งความดันไอน้ำ (Autoclave)	4
6	ตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven)	5
7	ถังปฏิกรณ์ชีวภาพ (Bioreactor)	1
8	ตู้ปลอดเชื้อ (Laminar Air Flow)	3
9	เครื่องเขย่า (Shaker)	4
10	ตู้เย็นสำหรับเก็บเชื้อจุลินทรีย์	6
11	ตู้แช่แข็ง (Freezer)	1
12	เครื่องกลั่น	1
13	เครื่องวัดปริมาณแอลกอฮอล์ (Ebulliometer)	2
14	เตาให้ความร้อน (Hot Plate)	20
15	อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ	3
16	เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง (Spectrophotometer)	4
17	เครื่องหมุนเหวี่ยง (Centrifuge)	4
18	เครื่องเขย่าสาร (Vortex Mixer)	5
19	เครื่องแยกดีเอ็นเอด้วยกระแสไฟฟ้า (Gel electrophoresis)	1
20	ตู้ป่มเชื้อแบบเขย่าควบคุมอุณหภูมิ (Incubator shaker)	1
21	ตู้ป่มเชื้อแบบเขย่า	1

4) ห้องสมุด

บุคลากรและนักศึกษาสามารถใช้หนังสือ ตำรา และเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูล โดยมีสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยภัฏอุบลราชธานีโดยมีหนังสือและตำรา จำนวน 317,735 เล่ม และมีฐานข้อมูลออนไลน์จำนวน 8 ฐาน เป็นแหล่งสนับสนุนทางด้านวิชาการ ส่วนระดับคณะมีหนังสือและตำราด้านวิทยาศาสตร์ให้บริการที่ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์

1.3.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

1.3.3.1 จัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งสำหรับจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน เสนอตั้งงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องมือหรือครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์พื้นฐานที่จำเป็น

1.3.3.2 เสนอรายชื่อหนังสือ วารสารงานวิจัย และฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยประสานกับหอสมุดกลางเพื่อดำเนินการจัดซื้อจัดหา

1.3.3.3 จัดให้มีห้องสมุดประจำคณะเพื่อให้บริการหนังสือและวารสารด้านวิทยาศาสตร์ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนการค้นคว้า การเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา

1.3.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีผู้รับผิดชอบหรือเจ้าหน้าที่จัดทำข้อมูลรายการวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนและการค้นคว้าของอาจารย์และนักศึกษา และบันทึกข้อมูลการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ จำนวนผู้ใช้งาน จำนวนชั่วโมง ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรแล้วรวบรวมเสนอไปยังคณะ

เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ และอาจารย์ร่วมกันประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการให้มีวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และเครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน อุปกรณ์ความปลอดภัย อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ และสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

1.4 เครือข่ายความร่วมมือ

ลำดับที่	สถานที่ฝึกงาน
1	บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติง 1992 จำกัด 683 หมู่ 11 ถนน สุขุมวิท 8 ตำบลหนองขาม อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี
2	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ งานจุลชีววิทยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ถนนสรรพสิทธิ อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
3	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 291 หมู่ 9 ถนนสุรินทร์-ปราสาท อำเภอมือง จังหวัดสุรินทร์
4	ห้องปฏิบัติการงานควบคุมคุณภาพน้ำ 2 (Lab Cluster สาขามุกดาหาร) 106 ถนนวิจิตรสุการ ตำบลมุกดาหาร อำเภอมือง จังหวัดมุกดาหาร

ลำดับที่	สถานที่ฝึกงาน
5	การประสานส่วนภูมิภาคเขต 8 เลขที่ 37 หมู่ 23 ถนนอุบล-ตระการ ตำบลขามใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
6	ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน 3 ศูนย์พิสูจน์หลักฐานตำรวจ 102 ถนนสุนทรารายณ์ ตำบลจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
7	ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เลขที่ 85 ถนนวารินชำราบ-เดชอุดม ตำบลเมืองศรีไค อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
8	ห้องปฏิบัติการกลางบริษัทห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาฉะเชิงเทรา เลขที่ 36/6 หมู่ที่ 8 ตำบลท่าสะพาน อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา
9	หน่วยทดสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เลขที่ 85 ถนนวารินชำราบ-เดชอุดม ตำบลเมืองศรีไค อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
10	สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ 1213 หมู่ 11 ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
11	สหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด 99 หมู่ 10 ตำบลมิตรภาพ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี
12	สหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น จำกัด ตำบลวังใหม่ อำเภอวังสมบูรณ์ จังหวัดสระแก้ว

1.5 งบประมาณตามแผน

1.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1. เงินรายได้					
1.1 ค่าลงทะเบียน	300,000	672,000	1,012,000	1,164,000	1,164,000
1.2 ธรรมเนียมการศึกษา	367,600	681,200	994,800	1,308,400	1,308,400
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล					
2.1 งบบุคลากร	2,760,840	2,898,882	3,043,826	3,196,017	3,196,017
2.2 งบดำเนินการ	120,000	240,000	360,000	480,000	480,000
รวมทั้งหมด	3,548,440	4,492,082	5,410,626	6,148,417	6,148,417

1.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1. งบบุคลากร	2,760,840	2,898,882	3,043,826	3,196,017	3,196,017
2. งบดำเนินการ	472,560	955,920	1,420,080	1,771,440	1,771,440
รวมทั้งหมด	3,233,400	3,854,802	4,463,906	4,967,457	4,967,457
ประมาณค่าใช้จ่าย หนึ่งคนต่อปี	80,835	48,185	37,199	31,047	31,047

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปีเฉลี่ย

49,316 บาท/คน/ปี

คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

2. แผนการรับนักศึกษาและจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
ปีที่ 1	40	40	40	40	40
ปีที่ 2	-	40	40	40	40
ปีที่ 3	-	-	40	40	40
ปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียน และ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. กฎระเบียบ หรือ หลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

หมวด 11 การสำเร็จการศึกษา ดังนี้

2.1 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

1. มีความประพฤติดี
2. สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ตรงตามหลักสูตรรวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด
3. ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
4. บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. กระบวนการประกันคุณภาพหลักสูตร ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 โดยเลือกใช้มาตรฐานประกันคุณภาพหลักสูตร 2 ด้าน คือ ด้านการกำกับมาตรฐานหลักสูตร และด้านผลการดำเนินงานของหลักสูตร ดังนี้

1) ด้านกำกับมาตรฐานหลักสูตร พิจารณาตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ประกอบด้วยเกณฑ์ประเมิน 5 ข้อ ได้แก่ (1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (2) คุณสมบัติอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (3) คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร (4) คุณสมบัติ อาจารย์ผู้สอน และ(5) การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

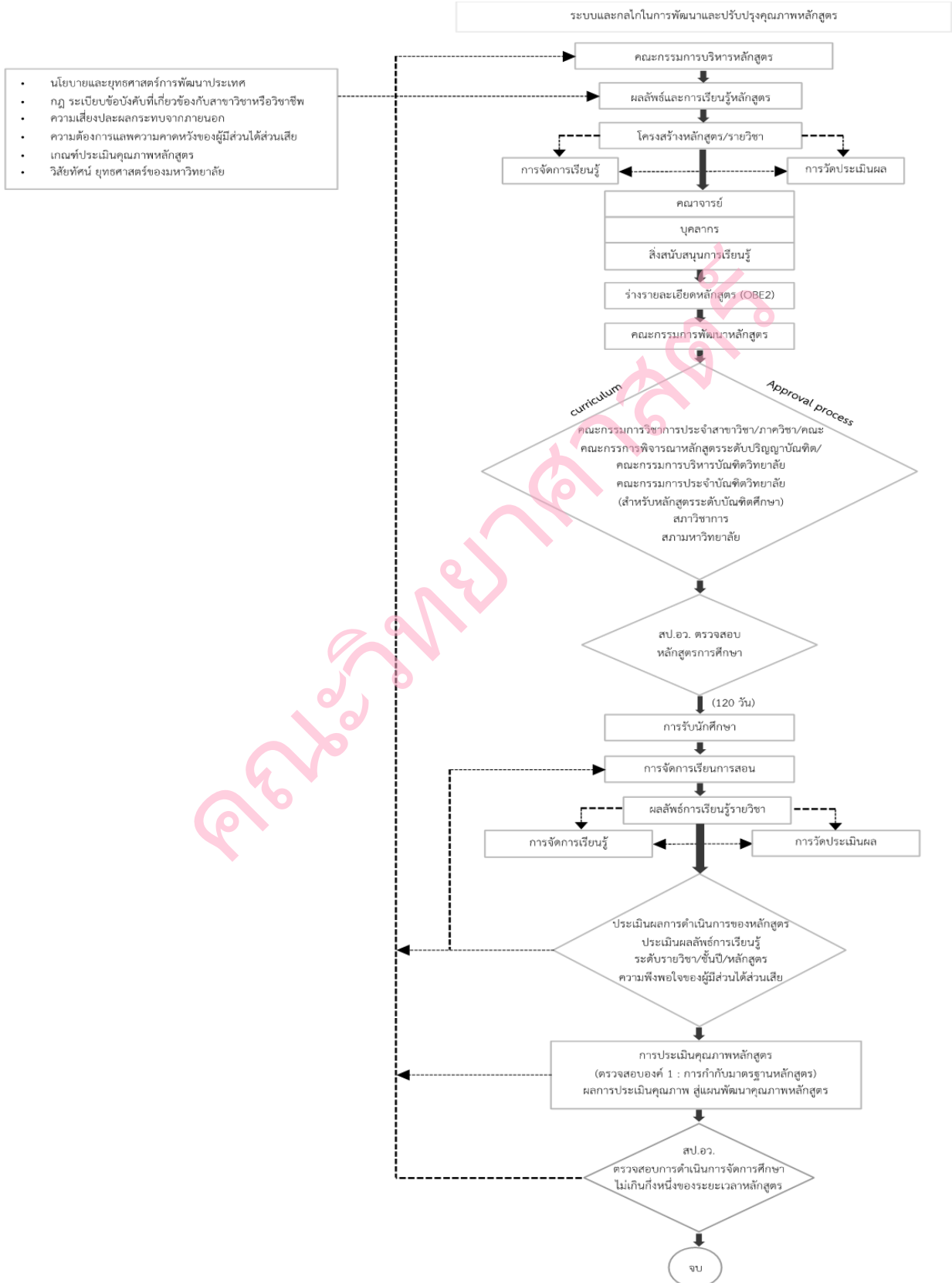
2) ด้านผลการดำเนินงานของหลักสูตร เพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานหลักสูตร โดยการประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรของ ASEAN University Network- Quality Assurance (AUN QA)

2. ระบบการบริหารคุณภาพหลักสูตร ดำเนินการตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในกรณีที่หลักสูตรมีสภาวิชาชีพรับรองให้ดำเนินการตามมาตรฐานของสภาวิชาชีพนั้น ๆ ด้วย โดยดำเนินการอย่างน้อย 6 ประเด็น ดังนี้ 1) พัฒนาอาจารย์ทั้งด้านวิชาการ วิธีการสอนและวิธีการวัดผลอย่างต่อเนื่อง 2) จัดสรรทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอนและการวิจัยให้เพียงพออย่างมีคุณภาพ หรือประสานกับ หน่วยงานอื่น/สถาบันอื่นเพื่อใช้ทรัพยากร ร่วมกันในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ 3) จัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ในทุก ๆ ด้าน ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร 4) จัดให้มีการรายงานผลการจัดการศึกษาเป็นรายวิชาทุกภาคการศึกษาและเป็นรายหลักสูตรทุกปีการศึกษา 5) จัดให้มีการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและรายงานผลการจัดการศึกษา ต่อสภามหาวิทยาลัยทุกปีการศึกษา และ 6) ประเมินหลักสูตรเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี

3. การบริหารความเสี่ยง หลักสูตรได้ดำเนินการวางระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2) ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร 3) ด้านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน และ 4) ด้านจำนวนนักศึกษา

หมวดที่ 9 ระบบและกลไกของการพัฒนาหลักสูตร

1. การพัฒนาหลักสูตรในภาพรวม



2. การประเมินประสิทธิภาพการสอน ทักษะของอาจารย์และกลยุทธ์ในการสอน

2.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกลยุทธ์การสอนแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ก่อนการสอน และหลังการสอน โดยมี คณะกรรมการประเมินซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ/หรือ กรรมการบริหารหลักสูตร และ/หรือการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน

(1) การประเมินช่วงก่อนการสอนประเมินจาก แผนการเรียนการสอน เอกสาร ตำรา และสื่อ ประกอบการเรียนการสอน

(2) การประเมินช่วงหลังการสอนจะนำผลการประเมินของนักศึกษาโดย peer-evaluation และ ผลการเรียนของนักศึกษามาวิเคราะห์ร่วมด้วย

ผลการประเมินของคณะกรรมการและผลการประเมินของนักศึกษา จะถูกนำไปพิจารณาเพื่อแก้ไข/ปรับปรุง และรายงานผลต่อไป

2.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะการสอนตามแผนกลยุทธ์ที่ระบุไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ สามารถประเมินได้จาก

(1) ผลการประเมินของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา

(2) ผลการประเมินจากคณะกรรมการ ซึ่งแต่งตั้งมาจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และ/หรือประธาน สาขา และ/หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(3) ผลการประเมินหลักสูตรโดยภาพรวมของบัณฑิตใหม่

3. การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ

การประเมินหลักสูตร โดยสำรวจข้อมูลจาก

3.1 นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ โดยใช้แบบสอบถามและการวิพากษ์หลักสูตรร่วมกับกรรมการบริหาร หลักสูตร

3.2 ผู้ว่าจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต โดยใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา หรือนักศึกษาที่ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

3.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยการประเมินและแนะนำเพื่อทบทวนผลการดำเนินงานและแลกเปลี่ยน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน รวมทั้งสำรวจผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต

4. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาจุลชีววิทยา และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

5. การทบทวนผลการประเมินวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

5.1 อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา และปรับปรุงทันทีเมื่อได้รับข้อมูลในกรณีที่จำเป็น และเมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานจากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชา

5.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปีเสนอประธานสาขาวิชา

คณะวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก

- ก เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่
- ข ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หรือ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
- ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
- จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565
- ฉ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบ
คลังหน่วยกิต พ.ศ.2566
- ช ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร

คณะวิทยาศาสตร์

เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

หัวข้อการปรับปรุง	หลักสูตรเดิม(พ.ศ. 2563)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	หมายเหตุ
1. จำนวนหน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต	ลดลง 2 หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร	<p>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>2) กลุ่มวิชาภาษา เรียน 9 หน่วยกิต</p> <p>3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</p> <p>วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p>	<p>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p> <p>1) วิชาบังคับ เรียน 12 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร เรียน 3 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มวิชาการคิดและการแก้ปัญหา เรียน 3 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มวิชาการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก เรียน 3 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม เรียน 3 หน่วยกิต</p> <p>2) วิชาเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>โดยเลือกจากกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้</p> <p>กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร</p> <p>กลุ่มวิชาการคิดและการแก้ปัญหา</p> <p>กลุ่มวิชาการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก</p> <p>กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม</p>	ลดลง 6 หน่วยกิต ตามข้อกำหนดในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หัวข้อการปรับปรุง	หลักสูตรเดิม(พ.ศ. 2563)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	หมายเหตุ
	ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต 1) กลุ่มแกน 32 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาเอก 57 หน่วยกิต (1) วิชาเอก (บังคับ) 36 หน่วยกิต (2) วิชาเอก (เลือก) ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3 หน่วยกิต ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาแกน 29 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาเอก 61 หน่วยกิต (1) วิชาเอก (บังคับ) 40 หน่วยกิต (2) วิชาเอก (เลือก) ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น 4 หน่วยกิต จากรายวิชาสัมมนาและรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิชาชีวะ
3.รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	4011312 ฟิสิกส์มูลฐาน 3(3-0-6)	4011312 ฟิสิกส์มูลฐาน 3(3-0-6)	
	4011612 ปฏิบัติการฟิสิกส์มูลฐาน 1(0-3-2)	4011612 ปฏิบัติการฟิสิกส์มูลฐาน 1(0-3-2)	
	4021108 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)	4021122 เคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรายวิชาเพื่อให้
	4021109 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-2)	4021123 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)	เนื้อหาที่มีความสอดคล้อง
	4022307 เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6)	4022316 เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)	กับการนำไปใช้งาน
	4022308 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 1(0-3-2)	4022317 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)	ทางด้านจุลชีววิทยา
	4022503 ชีวเคมี 1 3(3-0-6)	4022508 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)	
	4022504 ปฏิบัติการชีวเคมี 1 1(0-3-2)	4022509 ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)	
	4022628 เคมีวิเคราะห์สำหรับจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	4022628 เคมีวิเคราะห์สำหรับจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	
	4031111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)	4031111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)	
	4031112 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1(0-3-2)	4031112 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1(0-3-2)	

หัวข้อการปรับปรุง	หลักสูตรเดิม(พ.ศ. 2563)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	หมายเหตุ
	4091113 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)		ปรับออก เนื่องจากปรับ
	4091114 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)		เป็นรายวิชาคณิตศาสตร์สำหรับจุลชีววิทยา
		4091119 คณิตศาสตร์สำหรับจุลชีววิทยา 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่ เพื่อให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับการทำงานด้านจุลชีววิทยา
	4134001 สถิติสำหรับจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	4134001 สถิติสำหรับจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	
	4132101 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)	4132103 จุลชีววิทยา 3(3-0-6)	เปลี่ยนรายวิชา ปรับเนื้อหาให้กระชับและเหมาะสมกับการเรียนในรายวิชาจุลชีววิทยา
	4132102 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-2)	4132104 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-2)	เปลี่ยนรายวิชา ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับรายวิชาจุลชีววิทยา
	4132201 วิทยาแบคทีเรีย 3(2-3-6)	4132201 วิทยาแบคทีเรีย 3(2-3-6)	
		4132006 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อเสริมทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ
	4133001 ภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยา 3(2-2-5)	4133001 ภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยา 3(2-2-5)	
	4133204 วิทยาเห็ดรา 3(2-3-6)	4133204 วิทยาเห็ดรา 3(2-3-6)	
	4133203 วิทยาไวรัสเบื้องต้น 3(3-0-6)	4133203 วิทยาไวรัสเบื้องต้น 3(3-0-6)	

หัวข้อการปรับปรุง	หลักสูตรเดิม(พ.ศ. 2563)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	หมายเหตุ
	4133401 สรีรวิทยาของจูลินทรีย์ 3(2-3-6)	4133401 สรีรวิทยาของจูลินทรีย์ 3(2-3-6)	
	4133402 พันธุศาสตร์ของจูลินทรีย์ 3(2-3-6)	4133402 พันธุศาสตร์ของจูลินทรีย์ 3(2-3-6)	
	4133801 การใช้เครื่องมือและการควบคุมคุณภาพมาตรฐานของปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	4133804 การใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	เปลี่ยนรายวิชาเพื่อเน้นทักษะการใช้เครื่องมือทางจุลชีววิทยาและปรับเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัย
	4133802 คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	4133803 คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ 3(2-3-6)	เปลี่ยนรายวิชาเพื่อให้เนื้อหาที่มีความทันสมัย
	4134702 วิทยานิพนธ์ 3(2-3-6)	4134702 วิทยานิพนธ์ 3(2-3-6)	
	4134901 สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1(1-0-2)		ปรับออกเพื่อเปลี่ยนเป็นรายวิชาสัมมนาทางจุลชีววิทยา 1 และ 2
		4133905 สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1 1(1-0-2)	เพิ่มรายวิชาใหม่เพื่อ
		4134909 สัมมนาทางจุลชีววิทยา 2 1(1-0-2)	เสริมทักษะทางด้านการนำเสนอผลงาน
	4134904 โครงการวิจัยทางจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	4134904 โครงการวิจัยทางจุลชีววิทยา 3(2-3-6)	
	4134907 การจัดทำข้อเสนอโครงการทางจุลชีววิทยา 1(1-0-2)	4134907 การจัดทำข้อเสนอโครงการทางจุลชีววิทยา 1(1-0-2)	
	4134703 ปรสตีวิทยาทางการแพทย์ 3(2-3-6)	4134703 ปรสตีวิทยาทางการแพทย์ 3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับลักษณะ

หัวข้อการปรับปรุง	หลักสูตรเดิม(พ.ศ. 2563)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	หมายเหตุ
			งานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
	4134507 หลักเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-6)		ปรับออก เนื่องจากเนื้อหาซ้ำซ้อนกับรายวิชาจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม
	4132601 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)	4132601 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)	
	4133301 อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)	4133301 อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์ 3(2-3-6)	
	4134508 ยีสต์และเทคโนโลยีของยีสต์ 3(2-3-6)	4134508 ยีสต์และเทคโนโลยีของยีสต์ 3(2-3-6)	
	4133701 วิทยาแบคทีเรียทางการแพทย์ 3(2-3-6)	4133701 วิทยาแบคทีเรียทางการแพทย์ 3(2-3-6)	
	4133602 จุลชีววิทยาทางดิน 3(2-3-6)		ปรับออก เนื่องจากเนื้อหาซ้ำซ้อนกับรายวิชานิเวศวิทยาของจุลินทรีย์
	4134704 จุลชีววิทยาทางสาธารณสุข 3(2-3-6)		ปรับออก เนื่องจากเนื้อหาซ้ำซ้อนกับรายวิชาแบคทีเรียทางการแพทย์
	4133504 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม 3(2-3-6)	4133504 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม 3(2-3-6)	
		4133510 เทคโนโลยีการหมักเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่ที่มีความทันสมัย

หัวข้อการปรับปรุง	หลักสูตรเดิม(พ.ศ. 2563)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	หมายเหตุ
	4132501 หลักการแปรรูปอาหาร 3(2-3-6)	4132501 หลักการแปรรูปอาหาร 3(2-3-6)	
	4134505 ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้จุลินทรีย์ 3(2-3-6)	4134505 ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้จุลินทรีย์ 3(2-3-6)	
	4133502 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6)		ปรับออก เนื่องจากเนื้อหาซ้ำซ้อนกับรายวิชา จุลชีววิทยาทางอาหาร
	4133503 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-3-6)	4133503 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-3-6)	
	4134506 เทคโนโลยีการหมัก 3(2-3-6)	4134506 เทคโนโลยีการหมัก 3(2-3-6)	
	4134603 จุลชีววิทยาทางการเกษตร 3(2-3-6)	4134603 จุลชีววิทยาทางการเกษตร 3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้มีความทันสมัย โดยเพิ่มหัวข้อเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ
	4134509 เอนไซม์จากจุลินทรีย์ 3(2-3-6)		ปรับออกเนื่องจากเนื้อหาซ้ำซ้อนกับวิชา สรีรวิทยาของจุลินทรีย์
	4134604 ชีววิทยาของเห็ดและการเพาะเห็ด 3(2-3-6)	4134604 ชีววิทยาของเห็ดและการเพาะเห็ด 3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้มีความทันสมัย โดยเพิ่มหัวข้อเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ

หัวข้อการปรับปรุง	หลักสูตรเดิม(พ.ศ. 2563)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	หมายเหตุ
	4133302 อนุกรมวิธานของแมคที่เรีย 3(2-3-6)		ปรับออก เนื่องจากเนื้อหาซ้ำซ้อนกับรายวิชาอนุกรมวิธานของจุลินทรีย์
	4134802 ชีวสารสนเทศเบื้องต้น 3(2-3-6)	4134802 ชีวสารสนเทศเบื้องต้น 3(2-3-6)	
	4133605 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)	4133605 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)	
	4133606 จุลชีววิทยากับภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-3-6)	4133606 จุลชีววิทยากับภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-3-6)	
	4134002 วิชาชีพจุลชีววิทยาและเทคโนโลยีควบคุมทางชีวภาพ 3(2-3-6)	4133002 วิชาชีพทางจุลชีววิทยาและมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพ 3(2-3-6)	เปลี่ยนรายวิชาเพื่อให้เนื้อหาสอดคล้องกับการประกอบวิชาชีพทางจุลชีววิทยา
	4133902 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา 1(45)	4134908 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา 1(45)	ปรับชื่อภาษาอังกฤษให้มีความสอดคล้องกับชื่อภาษาไทย
	4133904 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา 2(300)	4134910 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา 5(450)	ปรับชื่อภาษาอังกฤษให้มีความสอดคล้องกับชื่อภาษาไทย ปรับเพิ่มหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเพื่อเพิ่มทักษะในการทำงาน

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นายขจรพงศ์ ดาครี

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิ

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2550
วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2547

ผลงานวิจัยและ / หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ผลงานทางวิชาการ

1. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ขวัญเดือน รัตนา, ฉัตรรัตน์ ผ่องแผ้ว, วิทิตา สิงห์เชื้อ, ขจรพงศ์ ดาครี และศุภาวีร์ แสงจันทร์จิระเดช.

(2565). การขยายพันธุ์บองสีด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช. วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี, 3(3), 94-105.

2. นายสัมพันธ์ ประวิทย์ธนา

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิ

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537

ผลงานวิจัยและ / หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ผลงานทางวิชาการ

1. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ตระหนัก สมเนตร, สัมฤทธิ์ ประวิทย์ธนา และ วรพล สุรพัฒน์. (2566). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม
การเรียนรู้ ด้วยตนเองของนักศึกษาสาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
อุบลราชธานี. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 21(2), 146-161.

3. นายตระหนัก สมเนตร

คุณวุฒิ

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2558

วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2545
วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2541

ผลงานวิจัยและ / หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ผลงานทางวิชาการ

1. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ตระหนัก สมเนตร. (2567). ตำรับครีมที่มีส่วนผสมของแบคทีเรียโอเฟจเพื่อควบคุม *Pseudomonas aeruginosa*. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 26(1), 101-113.

ตระหนัก สมเนตร. (2566). การเสริมฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของน้ำมันหอมระเหยกับน้ำผึ้งในการยับยั้ง *Escherichia coli* O157:H7. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 25(3), 101-113.

ตระหนัก สมเนตร, สัมฤทธิ์ ประวิทย์ธนา และ วรพล สุรพัฒน์. (2566). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาสาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 21(2), 146-161.

ขจิตา สมเนตร, และ ตระหนัก สมเนตร. (2566). การประยุกต์ใช้เทคนิคการตอบสนองเชิงสุ่มสำหรับศึกษาพฤติกรรมเชิงปกปิดของนักศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. 12(1), 46-57.

ขจิตา สมเนตร, คลอเคลีย วจนะวิชาการ และ ตระหนัก สมเนตร. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของประชาชนในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารสังคมศาสตร์บูรณาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. 9(2), 69-95.

4. นายวรพล สุรพัฒน์

คุณวุฒิ

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2557
วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2542

ผลงานวิจัยและ / หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

ตระหนัก สมเนตร, สัมฤทธิ์ ประวิทย์ธนา และ วรพล สุรพัฒน์. (2566). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาสาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*. 21(2), 146-161.

Wareerat Sanmanoch, Worapon Surapat, Santi Phosri, Nualyai Yaraksa. (2024). Antioxidant activity and Cytotoxicity against the Cervical Epithelial Carcinoma (HeLa) Cell Line of Crude *Ganoderma lucidum* mycelial extracts. *Creative Science*. 16(1), 1-11.

Janeeya Khunchalee and Vorapon Surapat. (2023). Study of Free radical Scavenging, Total Phenolic Contents, and Tyrosinase Inhibition Activity of Crude Extract from *Moringa oleifera* Lam. *Creative Science*. 15(1), 1-9.

5. นางสาววาริรัตน์ แสนมานิช

คุณวุฒิ

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
ปร.ด.	จุลชีวินวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
วท.ม.	จุลชีวินวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553
วท.บ.	จุลชีวินวิทยา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2549

ผลงานวิจัยและ / หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ผลงานทางวิชาการ

1. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

วาริรัตน์ แสนมานิช. (2564). ผลของสารสกัดชีวภาพจากกลุ่มพืชวงศ์ขิงต่อการกำจัดไรอาคน *Demodex* spp.. *วารสารการเกษตรราชภัฏ*. 20(1), 42-49.

วาริรัตน์ แสนมานิช. (2564). การเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยหมักก้อนเชื้อเห็ดเก่าด้วยแอคตินอมัยสีทต่อการเจริญและการเกิดโรคของต้นหอม (*Allium cepa* var. *aggregatum*) ที่เกิดจากเชื้อรา. *วารสารเกษตรพระวรุณ*. 18(2), 56-62.

Wareerat Sanmanoch, Worapon Surapat, Santi Phosri, Nualyai Yaraksa. (2024). Antioxidant activity and Cytotoxicity against the Cervical Epithelial Carcinoma (HeLa) Cell Line of Crude *Ganoderma lucidum* mycelial extracts. *Creative Science*. 16(1), 1-11.

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หรือ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์

ที่ ๐๐๓๕/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสาขาวิชาจุลชีววิทยา

ตามที่สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้จัดโครงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘ นั้น คณะวิทยาศาสตร์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ดังนี้

- | | |
|---|-------------------------------|
| ๑. นายวรพล สุรพัฒน์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.(หญิง) เกศินี จันทโรโสภณ | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สัมฤทธิ์ ประวิทย์ธนา | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขจรพงศ์ ตาศรี | กรรมการ |
| ๕. นายตระหนัก สมเนตร | กรรมการ |
| ๖. นางสาวทศพร ศิริษะภูมิ | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัฬหี กาบบัว | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๘. นางสาววาริรัตน์ แสนมาโนช | กรรมการและเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ ๒๙ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัฬหีชนก นันทพานิช)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์


ที่ ๐๐๓๖/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ตามที่สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จะจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘ เพื่อใช้แทนหลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๓) ของสาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ณ ห้องประชุมภคฯ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี นั้น เพื่อให้การดำเนินโครงการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย คณะวิทยาศาสตร์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ดังนี้

- | | |
|---|----------------------------------|
| ๑. นายวรพล สุรพัฒน์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์พงษ์ศักดิ์ รัตนชัยกุลโสภณ | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. รองศาสตราจารย์โสภณ บุญลือ | กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.(หญิง) เกศินี จันทโรโสภณ | กรรมการ |
| ๕. รองศาสตราจารย์รณฤทธิ์ นาโควงศ์ | ประธานหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รมย์ธีรา เชื้อโชติ | ประธานหลักสูตรสาขาวิชาเคมี |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญเดือน รัตนา | ประธานหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมถวิล ชันเขตต์ | ประธานหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ |
| ๙. นางอรุณพรพรรณ เปร็ดพราว | ผู้ช่วยบัณฑิต |
| ๑๐. นางสาวเมธมาลย์ คำไสย์ | ผู้ช่วยบัณฑิต |
| ๑๑. นางสาวแพรพลอย เสวีสวัสดิ์ | ตัวแทนศิษย์เก่า |
| ๑๒. นางสาวจิราพร บุญเหล่า | ตัวแทนศิษย์เก่า |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สัมฤทธิ์ ประวิทย์ธนา | กรรมการ |
| ๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขจรพงศ์ ดาศรี | กรรมการ |
| ๑๕. นายตระหนัก สมเนตร | กรรมการ |
| ๑๖. นางสาววาริรัตน์ แสนมาโนช | กรรมการและเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ ๒๙ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์หทัยชนก นันทพานิช)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เป็นไปด้วยความเรียบร้อยสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๖๕ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.๒๕๔๗ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้ใช้สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่จะปรับปรุงใหม่ ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

“สภาวิชาการ” หมายถึง สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายถึง นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงนักศึกษาโครงการอื่น ที่ศึกษาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยทั้งในและนอกเวลาราชการ ที่มีระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรเทียบได้กับเวลาของนักศึกษาภาคปกติ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายถึง นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน โครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการและให้หมายความรวมถึงนักศึกษาที่ศึกษาในระบบการจัดการศึกษาเพื่อปวงชนโครงการอื่น ๆ ที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่ นักศึกษาภาคปกติ

“ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ” หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่หน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรองมีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือหลักสูตรไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

“อาจารย์ประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ สังกัดมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย ปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง เพื่อให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา ความคุม ดูแล แนะนำวิธีการเรียน ควบคุมแผนการเรียน สนับสนุนทางวิชาการ และให้คำปรึกษาด้านการเรียน ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน พัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษา

“หลักสูตร” หมายถึง หลักสูตรที่ใช้ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

“ระบบการเรียนโดยใช้สื่อประสม” หมายถึง วิธีการจัดการศึกษาสำหรับบางรายวิชาในหลักสูตรโดยผู้เรียนไม่ต้องเข้าชั้นเรียนตามเกณฑ์ แต่อาศัยวิธีการเรียนโดยสื่อประเภทต่าง ๆ แทน

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

กรณีที่มีปัญหาในการตีความหรือปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยและคำวินิจฉัยถือเป็นที่สุด

หมวด ๑

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิธีการรับเข้าศึกษา

ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๖.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๖.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่จะเข้าศึกษา

๖.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา อนึ่ง ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใด

ภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวน้ำ

๖.๔ ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

ข้อ ๗ วิธีการรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยจะรับผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๖ เข้าศึกษาโดยอาจใช้วิธีการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกหรือวิธีการอื่นใด ตามที่กำหนดในประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๒

การเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๘ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา

๘.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๘.๒ คุณสมบัติของผู้โอนมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๘.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖

๘.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาสาขาวิชาเดียวกับมหาวิทยาลัย

๘.๒.๓ ได้ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

๘.๒.๔ มีผลการเรียนจากสถาบันเดิมโดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

๘.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๖๑

ข้อ ๙ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

๙.๑ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งการเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกหรือจากประสบการณ์ทำงานเป็นระบบ ซึ่งมหาวิทยาลัยประเมินค่าและอนุมัติการเทียบหน่วยกิตให้ผู้เรียนที่สามารถแสดงว่าผู้เรียนนั้นมีผลสัมฤทธิ์ตรงตามจุดประสงค์หรือสมรรถนะที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๙.๒ การเข้าศึกษาโดยการเทียบผลการเรียน และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์ทำงานให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑

ข้อ ๑๐ การเทียบโอนหน่วยกิตให้ใช้เกณฑ์ ดังนี้

๑๐.๑ วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนผลการเรียนแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มวิชาและเกณฑ์การประเมินแต่ละวิธีให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๖๑

๑๐.๒ ผลการประเมินการเทียบโอนผลการเรียนจะต้องได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น แต่ไม่ให้ค่าระดับคะแนนและไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนหรือคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๑๐.๓ การบันทึกผลการเรียนให้เป็นไปตามข้อ ๒๑.๕.๒ และ ข้อ ๒๑.๖.๕

๑๐.๔ การเทียบโอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสามในสี่ของหน่วยกิตของหลักสูตรที่ต้องการเทียบโอน

๑๐.๕ นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

๑๐.๖ ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่า
 ชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบ

หมวด ๓

การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา

๑๑.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้หรือผู้ที่ได้รับการคัดเลือกหรือผู้รับอนุมัติให้โอนมาจาก
 สถาบันอุดมศึกษาหรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อจะต้องรายงานตัว เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
 ตามกำหนดในประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๑.๒ กรณีนักศึกษาไม่รายงานตัวตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็น
 นักศึกษาเว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นราย ๆ ไป

หมวด ๔

ระบบการศึกษา

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

๑๒.๑ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒
 ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่
 น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนและใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ โดย
 จัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษให้นับภาคฤดูร้อนเป็น ๑
 ภาคการศึกษา

๑๒.๒ กำหนดค่าหน่วยกิตแต่ละรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

๑๒.๒.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕
 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๒.๒.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาค
 การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๒.๒.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อ
 ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๒.๒.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลา
 ทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๒.๓ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

๑๒.๓.๑ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วย
 กิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

๑๒.๓.๒ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วย
 กิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

๑๒.๓.๓ หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปี มีจำนวน
 หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

๑๒.๓.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

หมวด ๕

หลักสูตร

ข้อ ๑๓ ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

มุ่งให้การผลิตบัณฑิตมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล ให้การผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาอยู่บนฐานความเชื่อว่าการกำลังคนที่มีคุณภาพต้องเป็นบุคคลที่มีจิตสำนึกของ การเป็นพลเมืองดีที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคมและมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองบนฐานภูมิปัญญาไทย ภายใต้อุปนิสัยธรรมจรยาอันดีงาม เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และทัดเทียมมาตรฐานสากล

ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถ ดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการสื่อสารแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการ เรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณที่กำหนด สามารถ สร้างสรรค์งานที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล

ข้อ ๑๔ หลักสูตรระดับปริญญาตรีแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มดังนี้

๑๔.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๑๔.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้ง ภาควิชาและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๑๔.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรี สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตร ปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับ บัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบ วิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๔.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๑๔.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความ รอบรู้ทั้งภาควิชาและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐาน วิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการฝึกงานใน สถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็น ส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

๑๔.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็น หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือ ปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงใน

หน่วยงาน องค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๔.๓ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๑๔.๓.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วน เป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา เป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก เป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง รู้คุณค่าและรักษาชาติกำเนิด ร่วมมือรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะ บูรณาการใด ๆ ก็ได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้น รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

๑๔.๓.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และ วิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาเฉพาะ ดังนี้

๑๔.๓.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชา เฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๔.๓.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวน หน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๔.๓.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชา เฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๘๐ หน่วยกิต

๑๔.๓.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโท ต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวน หน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๔.๓.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาใน ระดับอุดมศึกษาที่ คณะกรรมการกำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

ข้อ ๑๕ การประกันคุณภาพของหลักสูตร

ทุกหลักสูตรต้องกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรตามมาตรฐาน ตามหลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

- ๑๕.๑ การกำกับมาตรฐาน
- ๑๕.๒ บัณฑิต
- ๑๕.๓ นักศึกษา
- ๑๕.๔ อาจารย์
- ๑๕.๕ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
- ๑๕.๖ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ข้อ ๑๖ การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและ รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือในรอบ ๕ ปี

ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาปิดหลักสูตรที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ล้าสมัย หรือไม่ได้ พัฒนาหลักสูตรตามระยะเวลาที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๖

อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๑๗ บทบาทและหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา

๑๗.๑ อาจารย์ที่ปรึกษามีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

- ๑๗.๑.๑ ให้คำแนะนำในเรื่องระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการศึกษา
- ๑๗.๑.๒ ให้คำแนะนำและวางแผนการเรียนของนักศึกษาร่วมกับนักศึกษาให้ถูกต้อง ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

๑๗.๑.๓ ให้คำแนะนำในการลงทะเบียนเรียน การเปลี่ยนแปลงรายวิชา การเพิ่มรายวิชา เรียน การงดเรียนบางรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาของนักศึกษา

๑๗.๑.๔ แนะนำวิธีเรียน ให้คำปรึกษา และติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

๑๗.๑.๕ พิจารณาคำร้องต่าง ๆ ของนักศึกษา และดำเนินการให้ถูกต้องตามระเบียบ

๑๗.๑.๖ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษา และความเป็นอยู่ของนักศึกษาใน

มหาวิทยาลัย

๑๗.๑.๗ ให้คำแนะนำดูแลความประพฤติของนักศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบวินัยที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้

ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดวินัยให้อาจารย์ที่ปรึกษารายงานให้ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีต้นสังกัดนักศึกษาเพื่อดำเนินการนำเสนออธิการบดีพิจารณาโทษทางวินัยต่อไป

หมวด ๗ การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนเรียน

๑๘.๑ การศึกษาในระบบทวิภาค ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

๑๘.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต กรณีนักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิตหรือ เกิน ๒๒ หน่วยกิต ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัย

๑๘.๑.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตและลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต กรณีนักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิตหรือเกิน ๑๕ หน่วยกิต ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัย

๑๘.๒ การลงทะเบียนวิชาเรียนให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๘.๓ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชาและตามข้อ ๑๙.๑

๑๘.๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ต่อมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๘.๕ การลงทะเบียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นเพิ่มเติม ยกเว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นรายกรณีไป โดยให้คำนึงถึงคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาเป็นสำคัญ

๑๘.๖ อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษากลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้นเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมขอกลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้รักษาสภาพนักศึกษา

๑๘.๗ ในกรณีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะกรณีอธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบ ว่าด้วยเรื่องการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมของมหาวิทยาลัยได้

หมวด ๘ การเปลี่ยนแปลงรายวิชา

- ข้อ ๑๙ การเพิ่มหรือการขอเปลี่ยนแปลงรายวิชา ถอนรายวิชาและยกเลิกรายวิชา
- ๑๙.๑ การเพิ่มรายวิชาหรือการขอเปลี่ยนแปลงรายวิชาให้กระทำได้ภายใน ๑๕ วันแรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน ๗ วันแรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน
- ๑๙.๒ การถอนรายวิชาให้กระทำได้ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาและจะได้รับเงินค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาคืน
- ๑๙.๓ การยกเลิกรายวิชาเรียนให้กระทำได้ก่อนสอบปลายภาค ๗ วัน รายวิชาดังกล่าวจะได้รับการลงบันทึกผลการเรียนเป็น W และจะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนรายวิชาคืน
- ๑๙.๔ การเพิ่มหรือการขอเปลี่ยนแปลงรายวิชา ถอนรายวิชา และยกเลิกรายวิชาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- ๑๙.๕ ขั้นตอนในการเพิ่มหรือการขอเปลี่ยนแปลงรายวิชา ถอนรายวิชาและยกเลิกรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๙ การลา การรักษาสภาพนักศึกษา การลาออก

- ข้อ ๒๐ การลา การรักษาสภาพนักศึกษา การลาออก
- ๒๐.๑ การลาเพื่อไม่เข้าชั้นเรียนนักศึกษาที่มีกิจจำเป็นจะต้องยื่นใบลาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๒๐.๒ การรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา นักศึกษาที่มีความประสงค์ขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๒๐.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องรักษาสภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา
- ๒๐.๔ การลาออกนักศึกษที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องลาออกตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๑๐ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

- ข้อ ๒๑ การวัดและการประเมินผลการศึกษา
- ๒๑.๑ ให้ประเมินผลทุกรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา การวัดผลต้องทำตลอดภาคการศึกษาโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสอบย่อย การรายงาน การทำงานกลุ่ม การสอบกลางภาค และให้มีการสอบปลายภาค โดยคิดคะแนนระหว่างภาคให้อยู่ระหว่างร้อยละ ๕๐ ถึงร้อยละ ๘๐ ของคะแนนทั้งหมด ยกเว้นรายวิชาที่เน้นการจัดการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาวิชาโครงการ วิชาฝึกประสบการณ์ สหกิจศึกษา หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในระบบการเรียนโดยใช้สื่อประสมการประเมินผลให้เป็นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

~ ๑๐ ~

๒๑.๒ มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีการวัดผลการศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อภาคการศึกษา

๒๑.๓ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในระบบเข้าชั้นเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือมีเวลาปฏิบัติกิจกรรมเทียบกันได้ จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาคในรายวิชานั้น

กรณีที่มึเวลาเรียนในรายวิชาน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ การพิจารณาสิทธิ์ให้สอบปลายภาคให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารวิชาการซึ่งมหาวิทยาลัยแต่งตั้ง กรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคในรายวิชานั้น

ผู้ไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคในรายวิชาใดจะได้รับผลการประเมินเป็น E

๒๑.๔ นักศึกษาที่ขาดสอบปลายภาคโดยมีเหตุผลความจำเป็น ใหยื่นคำร้องขอสอบปลายภาคต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๑๕ วันหลังจากการสอบรายวิชานั้น ๆ และต้องสอบปลายภาคให้เสร็จสิ้นภายใน ๗ วันนับตั้งแต่วันได้รับอนุมัติให้สอบปลายภาค กรณีไม่มาติดต่อยื่นคำร้องภายในระยะเวลาที่กำหนด หรือมหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้สอบปลายภาค หรือมหาวิทยาลัยอนุญาตให้สอบปลายภาคแต่ไม่สอบภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้อาจารย์ผู้สอนเปลี่ยนผลการประเมินจาก I เป็น E ภายในภาคการศึกษาถัดไป

นอกจากกรณีดังกล่าวให้อยู่ในดุลยพินิจของมหาวิทยาลัย

๒๑.๕ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบดังนี้

๒๑.๕.๑ ระบบค่าระดับคะแนนแบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน		ค่าระดับ	เทียบค่าไม่มีระดับ
			คะแนน	คะแนน
A	ดีเยี่ยม	(Excellent)	๔.๐๐	PD
B+	ดีมาก	(Very good)	๓.๕๐	P
B	ดี	(Good)	๓.๐๐	P
C+	ดีพอใช้	(Fairly good)	๒.๕๐	P
C	พอใช้	(Fair)	๒.๐๐	P
D+	อ่อน	(Poor)	๑.๕๐	F
D	อ่อนมาก	(Very poor)	๑.๐๐	F
E	ตก	(Failure)	๐.๐๐	F

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า D กรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาบังคับเป็น E ต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ค่าระดับคะแนนเป็น E สามารถไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นในกลุ่มวิชาหรือวิชาเดียวกันแทนได้ แล้วให้เปลี่ยนผลการเรียนรายวิชาดังกล่าวเป็น W*

๒๑.๕.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินดังนี้

ระดับการประเมิน	ผลการศึกษา
PD (Pass With Distinction)	ผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ตก

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนตามข้อกำหนดเฉพาะหรือรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม หรือการเทียบโอนผลการเรียนตามข้อ ๙ และ ข้อ ๑๐ หรือตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

๒๑.๖ สัญลักษณ์อื่นมีดังนี้

AU (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับกรณีดังนี้

๒๑.๖.๑ รายวิชาที่ลงทะเบียนนั้น ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียน ก่อนกำหนดสอบ
ปลายภาคไม่น้อยกว่า ๗ วัน

๒๑.๖.๒ กรณีนักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจาก
ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษานั้นแล้ว

๒๑.๖.๓ กรณีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำให้ผลการประเมินรายวิชาเดิมเป็น W

๒๑.๖.๔ มหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นว่ามีเหตุผลสมควรให้ยกเลิกวิชาเรียนใน
รายวิชานั้น หรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นทั้งหมด

W* (Withdraw) ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนซ้ำ ซึ่งเคยมีผลการเรียนเดิม
E หรือ F

I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ ในรายวิชาที่นักศึกษา
ยังมีการวัดผลระหว่างภาคไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคการศึกษาหรือขาดสอบปลายภาคการศึกษา นักศึกษาที่ได้ผลการ
ประเมินเป็น I ต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยนผลการประเมินและอาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งผลการ
ประเมินให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นภาคการศึกษาถัดไปให้มีผลการประเมินเป็น E

๒๑.๖.๕ การบันทึกผลการเรียนการเทียบโอนความรู้จากการศึกษานอกระบบและ/หรือ
การศึกษาตามอัธยาศัย ดังนี้

CS (credits from standardized test) ใช้บันทึกถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบ
มาตรฐาน

CE (credits from exam) ใช้บันทึกถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบที่ไม่ใช่การสอบ
มาตรฐาน (non- standardized test)

CT (credits from training) ใช้บันทึกถ้าได้หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา/อบรมที่
จัดโดยหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (evaluation of non-sponsored training)

CP (credits from portfolio) ใช้บันทึกถ้าได้หน่วยกิตจากการเสนอเพิ่มสะสมผลงาน
(portfolio)

ข้อ ๒๒ การเรียนซ้ำ

๒๒.๑ รายวิชาใด ๆ นักศึกษาได้ลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียน
รายวิชานั้นซ้ำได้

๒๒.๒ รายวิชาบังคับตามโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาได้ผลการประเมินเป็น E หรือ F
นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ

ข้อ ๒๓ ผลการประเมินเป็น PD P F Au W W* และ I จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย
สะสม

ข้อ ๒๔ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๒๔.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวน
หน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินผลว่าสอบได้นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

๒๔.๒ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากหน่วยกิตและค่าระดับ
คะแนนของรายวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

~ ๑๒ ~

๒๔.๓ การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุก ๆ รายวิชามารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

๒๔.๔ เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ ๑.๗๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อให้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

หมวด ๑๑

การสำเร็จการศึกษา

- ข้อ ๒๕ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้
- ๒๕.๑ มีความประพฤติดี
 - ๒๕.๒ สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ตรงตามหลักสูตรรวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด
 - ๒๕.๓ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐
 - ๒๕.๔ บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
กรณีนักศึกษาที่เปลี่ยนสภาพจากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาภาคพิเศษให้นับจำนวนภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน
- ๒๕.๕ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด
- ข้อ ๒๖ ให้คณะกรรมการที่สภามหาวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษา

หมวด ๑๒

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

- ข้อ ๒๗ นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุต่อไปนี้
- ๒๗.๑ นักศึกษาภาคปกติ จะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
 - ๒๗.๑.๑ ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา
 - ๒๗.๑.๒ ผลการประเมินได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐ ในภาคการศึกษาปกติภาคการศึกษาที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ ที่ ๑๔ ที่ ๑๖ ที่ ๑๘ ที่ ๒๐ ที่ ๒๒ และที่ ๒๔ นับตั้งแต่เข้าศึกษา
 - ๒๗.๑.๓ นักศึกษาลงทะเบียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐
 - ๒๗.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ จะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อเรียนครบตามหลักสูตรกำหนดแต่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐
 - ๒๗.๓ การฟื้นฟูสภาพนักศึกษา กรณีอื่นที่ไม่ใช่โดยการประเมินผล ดังนี้
 - ๒๗.๓.๑ ตาย
 - ๒๗.๓.๒ ลาออก

~ ๑๓ ~

- ๒๗.๓.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น
 ๒๗.๓.๔ ขาดคุณสมบัติการเป็นนักศึกษาข้อใดข้อหนึ่งตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖
 ๒๗.๓.๕ ไม่ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 ๒๗.๓.๖ มีความประพฤติไม่เหมาะสมกับความเป็นนักศึกษา หรือ กระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยสมควรให้ถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

หมวด ๑๓

การลงทะเบียนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ

ข้อ ๒๘ นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการประเมินเป็น E หรือ F แล้วแต่กรณีในรายวิชานั้นและให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแต่กรณี

หมวด ๑๔

การให้ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญรางวัล

ข้อ ๒๙ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๙.๑ ระดับปริญญาตรี

๒๙.๑.๑ ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ

ดังนี้

(๑) เรียนครบตามหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐

ขึ้นไป

(๒) มีความประพฤติเรียบร้อย

(๓) ไม่เคยได้ผลการประเมินเป็น E หรือ F ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๔) ไม่เคยลงทะเบียนเรียนวิชาเรียนซ้ำวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๕) ไม่มีการโอนผลการเรียนรายวิชา

๒๙.๑.๒ ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

(๑) เรียนครบตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕

ขึ้นไปแต่ไม่ถึง ๓.๖๐

(๒) มีคุณสมบัติตามข้อ ๒๙.๑.๑ (๒) (๓) (๔) และ (๕)

ข้อ ๓๐ ผู้สำเร็จการศึกษาประจำปีการศึกษา ปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง สูงสุดของแต่ละปริญญาอันดับหนึ่งและอันดับสองตามลำดับ มีสิทธิ์ได้รับเหรียญทองเกียรตินิยม และเหรียญเงินเกียรตินิยมตามลำดับ

ข้อ ๓๑ นักศึกษาผู้มีสิทธิ์รับเหรียญรางวัลเรียนดีประจำปีการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓๑.๑ มีค่าระดับคะแนนสะสมในปีการศึกษานั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดของแต่ละคณะ อันดับหนึ่งและอันดับสองจะได้รับเหรียญรางวัลเรียนดีเหรียญทอง และเหรียญเงินตามลำดับ

หน่วยกิต

๓๑.๒ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า ๓๐

๓๑.๓ มีผลการเรียนสมบูรณ์ครบทุกรายวิชา

~ ๑๔ ~

๓๑.๔ ไม่เคยได้รับผลการประเมินเป็น E หรือ F

๓๑.๕ มีความประพฤติเรียบร้อย

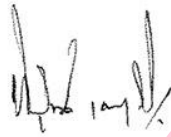
๓๑.๖ ไม่มีการโอนผลการเรียนรายวิชา

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๒ ในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ตามระเบียบนี้ให้นำประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑ ที่ใช้อยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ มาใช้บังคับโดยอนุโลมเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

พลเอก



(นิรุทธ เกตุสิริ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต
พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยเป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต เพื่อให้การจัดการศึกษามีการพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและมีความยืดหยุ่นตามกลุ่มเป้าหมาย โดยมีมาตรฐานและแนวทางการดำเนินการที่ชัดเจน ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙ มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ มาตรา ๔ แห่ง พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ และประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในการประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๕"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

"คณะกรรมการวิชาการ" หมายความว่า คณะกรรมการบริหารงานวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

"หน่วยงาน" หมายความว่า คณะ หรือหน่วยงานเทียบเท่าคณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรปกติ และให้รวมถึงหน่วยงานอื่นที่สภามหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรปกติ หรือหลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรระยะสั้น

"การศึกษาตลอดชีวิต" หมายความว่า การศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษา ในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

"การศึกษาในระบบ" หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการจัดการศึกษาระยะเวลา ของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน โดยได้รับ ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา ปริญญา หรือคุณวุฒิทางการศึกษาอื่น ๆ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษายอมรับ

"การศึกษานอกระบบ" หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมายรูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

"การศึกษาตามอัธยาศัย" หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพความพร้อมและโอกาสโดยศึกษาจากบุคคลประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อมสื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

"ผู้เรียน" หมายความว่า นักศึกษา หรือบุคคลทั่วไป ทุกเพศ ทุกวัย ไม่จำกัดอาชีพ ประสบการณ์หรือความสนใจ สามารถได้เรียนรู้ตามความพร้อม โอกาส และกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตรปกติ หลักสูตรฝึกอบรมหรือหลักสูตรระยะสั้น ได้ศึกษาอย่างต่อเนื่องจนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนด โดยลงทะเบียนเป็นนักศึกษาหรือทะเบียนผู้เรียนของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

"หลักสูตรปกติ" หมายความว่า หลักสูตรที่ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยให้ใช้จัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาในระบบของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

"หลักสูตรฝึกอบรม" หมายความว่า หลักสูตรซึ่งออกแบบการจัดการเรียนรู้ออกแบบมาเพื่อจุดมุ่งหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีการลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถเรียนจบในตัวมีระยะเวลาเรียนเทียบเท่าไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

"หลักสูตรระยะสั้น" หมายความว่า หลักสูตรซึ่งออกแบบการจัดการเรียนรู้ออกแบบมาเพื่อจุดมุ่งหมายชัดเจน ที่มีจุดมุ่งหมาย ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีการลำดับกิจกรรมการเรียนรู้เทียบเท่ารายวิชามากกว่าหนึ่งรายวิชาตามโครงสร้าง ให้ผู้เรียนได้ศึกษาอย่างต่อเนื่องจนผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ สมรรถนะ หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรกำหนด

"มาตรฐานการอุดมศึกษา" หมายความว่า ข้อกำหนดขั้นต่ำเกี่ยวกับคุณลักษณะ คุณภาพและเกณฑ์อื่นในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ข้อกำหนดขั้นต่ำของหลักสูตรการศึกษา และข้อกำหนด ขั้นต่ำของเกณฑ์ในการขอตำแหน่งทางวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการส่งเสริม การกำกับดูแล การตรวจสอบ ติดตามและประเมินผล และการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

"ระบบคลังหน่วยกิต" หมายความว่า ระบบและกลไกในการเทียบโอนความรู้ความสามารถและหรือสมรรถนะที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคลมาเก็บสะสมไว้ในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

"คลังหน่วยกิต" หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตสำหรับผู้เรียนที่เข้าศึกษา รายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรระยะยาวในระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษาที่จัดไว้สำหรับการจัดการศึกษาตลอดชีวิต และที่ได้จากการเทียบโอนในระบบคลังหน่วยกิตโดยจัดให้มีหลักฐานการสะสมหน่วยกิต อาทิ สมุดสะสมหน่วยกิต แฟ้มสะสมงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์และฝากในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

"ประสบการณ์บุคคล" หมายความว่า ความสามารถและหรือสมรรถนะของบุคคลที่สั่งสมไว้จากการศึกษาด้วยตนเอง ประสบการณ์จากการทำงาน การฝึกอบรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น การฝึกอบรมจากการปฏิบัติงาน การฝึกอาชีพ การสัมมนาและการประชุมเชิงปฏิบัติการ

"ผลลัพธ์การเรียนรู้" หมายความว่า ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่เกิดจากการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และประสบการณ์บุคคลที่สั่งสมไว้ ที่เทียบได้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติซึ่งสามารถวัดและประเมินได้โดยวิธีการต่าง ๆ

"ผลการเรียน" หมายความว่า ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เกิดจากการศึกษาในระบบซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียนหรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

"การเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้" หมายความว่า ความสามารถและหรือสมรรถนะที่ได้จากการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย จากสถาบันอื่น ๆ ในระดับการศึกษาที่ เทียบเท่ากับระดับการศึกษาที่ผู้เรียนประสงค์จะเข้าศึกษามาเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรเพื่อให้ได้หน่วยกิต ตาม หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ

"การเทียบโอนประสบการณ์" หมายความว่า การนำผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มาขอเทียบกับเนื้อหา สาระสำคัญของรายวิชาต่าง ๆ ของการเรียนในระบบตามหลักสูตรเพื่อให้ได้หน่วยกิต โดยผู้เรียนสามารถแสดงได้ ว่า มีความรู้ ทักษะ และเจตคติของตนเอง พร้อมทั้งมีหลักฐานซึ่งแสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ตรงตาม วัตถุประสงค์ หรือผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ที่กำหนดในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาของหลักสูตรที่ผู้เรียนศึกษาอยู่หรือ ประสงค์จะศึกษา ซึ่งควรได้รับการประเมินผลการเรียนรู้อื่นเพื่อเทียบโอนประสบการณ์ที่มี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดชีวิตและไม่ต้องศึกษาซ้ำในเนื้อหาสาระที่ผู้เรียน มีความรู้ ทักษะมาก่อนแล้ว ทั้งนี้ การเทียบโอน ประสบการณ์ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา

ข้อ ๔ หลักสูตรในระบบคลังหน่วยกิตที่ประสงค์จะเปิดดำเนินการหลักสูตรในระบบคลังหน่วยกิต ให้ กระทำเมื่อได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย โดยให้อธิการบดีเสนอความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการจัดการเรียนการสอนในระบบคลังหน่วยกิตระดับ มหาวิทยาลัยตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข

(๑) ต้องเป็นหลักสูตรในสาขาวิชาที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาได้รับทราบการเปิดดำเนินการหลักสูตร แล้ว

(๒) กรณีเป็นหลักสูตรที่มีองค์วิชาชีพ ต้องเป็นหลักสูตรที่องค์วิชาชีพนั้นๆ ให้การรับรองแล้ว และ หากนำมาดำเนินการในระบบคลังหน่วยกิตต้องแจ้งให้องค์กรวิชาชีพรับทราบอีกครั้งหนึ่ง

(๓) หลักสูตรใหม่ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีพัฒนาขึ้น เพื่อการจัดการศึกษาในระบบคลังหน่วย กิต ต้องแสดงเงื่อนไขให้ครบถ้วนตามที่ประกาศไว้ในประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม เรื่องแนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ผ่านการพิจารณา คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการสภาวิชาการตามลำดับ และได้รับการอนุมัติจาก คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย

(๔) หลักสูตรที่ร่วมกันพัฒนาขึ้นใหม่กับสถาบันอื่น ต้องจัดบันทึกข้อตกลงร่วมกันโดยได้รับการอนุมัติ จากสภามหาวิทยาลัย และให้สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการเลือกสาขาวิชาที่เหมาะสมพัฒนาหลักสูตรและกำหนด ระบบการวัดและประเมินผลในระบบคลังหน่วยกิตร่วมกัน

(๕) การดำเนินการหลักสูตรต้องมีการอ้างไว้ซึ่งคุณภาพมาตรฐาน และมีการติดตามตรวจสอบและ ประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

ข้อ ๕ การจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต ให้มีรูปแบบการจัดการศึกษาโดยดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การเรียนร่วมรายวิชาที่มีเปิดสอนในหลักสูตรปกติของมหาวิทยาลัย

(๑.๑) หน่วยงาน จะรับผู้เรียน ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกเข้าเรียนร่วมกับนักศึกษาหลักสูตรปกติได้ ต้องเป็นรายวิชาในหลักสูตรที่หน่วยงานนั้นรับผิดชอบ ผู้ประสงค์จะขอเข้าเรียนร่วม ต้องยื่นใบสมัครให้ มหาวิทยาลัยโดยหน่วยงานจัดการศึกษาและคณะกรรมการวิชาการเห็นชอบก่อน จึงเข้าศึกษาในรายวิชานั้นได้ และการจัดการเรียนรู้รายวิชาให้สามารถดำเนินการภายใต้รูปแบบกิจกรรมที่หลากหลายตามบริบทของ มหาวิทยาลัย สังคม และสิ่งแวดล้อมทางเทคโนโลยีได้

(๑.๒) การเข้าชั้นเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล ให้เป็นไปตาม แนวปฏิบัติและเกณฑ์มาตรฐานของนักศึกษาหลักสูตรปกติซึ่งหน่วยงานเป็นผู้จัด

(๑.๓) ผู้ที่มีผลการประเมินและผลการเรียนตั้งแต่ระดับ P หรือ C ขึ้นไป จะได้รับวุฒิปัตร์สำหรับรายวิชานั้น และสามารถสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิต ตามข้อบังคับนี้

(๒) การจัดการศึกษาหลักสูตรฝึกอบรม

(๒.๑) หน่วยงาน ที่มีความประสงค์จัดการศึกษาหลักสูตรฝึกอบรม จะต้องจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร ฝึกอบรมเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปิดสอน

(๒.๒) การกำหนดหน่วยการเรียนเป็นหน่วยกิต ให้กำหนดแต่ละรายวิชาซึ่งใช้เวลาเรียนทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง เทียบได้เป็น ๑ หน่วยกิตทฤษฎี รายวิชาซึ่งใช้เวลาเรียนปฏิบัติไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง เทียบได้เป็น ๑ หน่วยกิตปฏิบัติ และรายวิชาซึ่งใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์ภาคสนามไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง เทียบได้เป็น ๑ หน่วยกิตฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

(๒.๓) ผู้เรียนที่มีผลการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์ของหลักสูตรฝึกอบรม และผลการเรียนตั้งแต่ระดับ P หรือ C ขึ้นไป จะได้รับวุฒิปัตร์หลักสูตรฝึกอบรม และสามารถสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิตตามข้อบังคับนี้

(๓) การจัดการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรโมดูล (Modular Curriculum)

(๓.๑) หน่วยงานที่มีความประสงค์จัดการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรโมดูล จะต้องจัดทำรายละเอียดของหลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบก่อนการเปิดสอน

(๓.๒) การกำหนดโครงสร้างหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรโมดูลเป็นรายวิชา ให้กำหนดแต่ละรายวิชาซึ่งใช้เวลาเรียนทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง เทียบได้เป็น ๑ หน่วยกิตทฤษฎี รายวิชาซึ่งใช้เวลาเรียนปฏิบัติไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง เทียบได้เป็น ๑ หน่วยกิตปฏิบัติ และรายวิชาซึ่งใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์ภาคสนามไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง เทียบได้เป็น ๑ หน่วยกิตฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์ภาคสนาม และจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรให้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์และระยะเวลากิจกรรมของหลักสูตร หรือสภาวิชาชีพกำหนด

(๓.๓) ผู้เรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรโมดูล และเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ของหลักสูตรระยะสั้น จะได้รับประกาศนียบัตรจากมหาวิทยาลัย และผู้เรียนที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ของหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรโมดูล แต่ได้รับการประเมินผลการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ในบางรายวิชา เป็นไปตามข้อ ๕ (๓) (๓.๒) อาจให้ได้รับวุฒิปัตร์เสมือนผู้ศึกษาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการศึกษาหลักสูตรตาม (๓) เมื่อผู้เรียนสะสมหน่วยการเรียนของหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรโมดูล ครบตามเกณฑ์ของหลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ อาจสามารถอนุมัติให้ปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาในประกาศกระทรวงกำหนดได้

(๔) การจัดการศึกษาหลักสูตรรูปแบบอื่นตามมาตรา ๖๙ แห่งพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ รายละเอียดของหลักสูตร ที่เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปิดสอน ให้เป็นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งอย่างน้อยต้องกำหนดเรื่องดังต่อไปนี้

(๔.๑) ระยะเวลาดำเนินการ

(๔.๒) ผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน

(๔.๓) การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

(๔.๔) กลไกและมาตรการในการกำกับ และการประกันคุณภาพการศึกษา

(๔.๕) การตรวจสอบและติดตามประเมินผลโดยคณะผู้ประเมินผลอิสระ

(๔.๖) การดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องเมื่อครบระยะเวลาตาม (๑) แล้ว

ในระหว่างที่มหาวิทยาลัย หรือคณะใดจัดการศึกษาตาม (๔) มิให้นำมาตรฐานการอุดมศึกษามาใช้บังคับแก่การจัดการศึกษาดังกล่าว และให้ถือว่าการจัดการศึกษานั้นเป็นไป ตามมาตรฐานการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้องแล้ว

ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้เรียนให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยเกณฑ์การคัดเลือกและเงื่อนไขในการรับผู้เรียนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงาน ทั้งนี้ต้องมีการประกาศเกณฑ์การคัดเลือกและเงื่อนไขประเมินผลได้ ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นหน่วยงานกลาง ทำหน้าที่ประสานงาน จัดทำระบบกลไกเพื่อใช้บริหารระบบคลังหน่วยกิต

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต ประกอบด้วย

- (๑) อธิการบดี เป็นประธาน
- (๒) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ เป็นรองประธาน
- (๓) คณบดีทุกคณะ เป็นกรรมการ
- (๔) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ
- (๕) หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นผู้ช่วยเลขานุการ ทั้งนี้อาจแต่งตั้งเจ้าหน้าที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจำนวนไม่เกิน ๒ คน เป็นผู้ช่วยเลขานุการได้

โดยคณะกรรมการบริหารจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต มีหน้าที่ออกประกาศ หลักเกณฑ์ วิธีการ ขั้นตอน และแนวปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต และแต่งตั้งอนุกรรมการดำเนินงานด้านต่างๆ อันอยู่ภายใต้อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

ข้อ ๘ หลักเกณฑ์และวิธีการของหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้มีการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต และแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรโมดูล ให้เป็นอำนาจของสภามหาวิทยาลัย โดยการกลั่นกรองของคณะกรรมการวิชาการและสภาวิชาการตามลำดับ โดยให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ อัตราค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บสำหรับผู้เรียนระบบการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิตการจ่ายค่าตอบแทนการสอนของหลักสูตร และการกำหนดภาระงานสอนของผู้สอน แต่ละรายวิชาของหลักสูตรให้เป็นอำนาจของมหาวิทยาลัยโดยการกลั่นกรองของคณะกรรมการวิชาการ และให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ สิทธิและหน้าที่ของผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต

- (๑) ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด
- (๒) ผู้เรียนจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร และผู้ที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานตามเงื่อนไขของหลักสูตรที่เข้าศึกษาจะได้รับวุฒิปริญญาตรี หรือประกาศนียบัตรหรือใบรายงานผลการศึกษจากมหาวิทยาลัย
- (๓) ผู้เรียนจะได้รับการกำหนดรหัสประจำตัวผู้เรียนและบัตรประจำตัวผู้เรียน ตามรูปแบบที่คณะกรรมการวิชาการกำหนด และมีสิทธิ์ใช้บริการของหน่วยงานสนับสนุน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มีหน้าที่เป็นผู้ดำเนินงานในระบบการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต โดยจัดทำระบบรับเข้าผู้เรียน ระบบทะเบียนผู้เรียน และระบบคลังหน่วยกิตผู้เรียน ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละรูปแบบ ตามข้อ ๕ มาตรฐานเทียบได้กับรายวิชาของหลักสูตรสาขาวิชา หรือกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกับผู้เรียนในระบบชั้นเรียนปกติ และผลการเรียนจากการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต สามารถนำมาเทียบโอนกับรายวิชาตามหลักสูตรปกติของมหาวิทยาลัยได้ โดยเงื่อนไขการเทียบโอน หรือเทียบยกเว้นรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศ หรือระเบียบของมหาวิทยาลัย และข้อบังคับที่ใช้บังคับอยู่ในขณะนั้น

ข้อ ๑๒ อาจารย์ผู้สอนตามข้อ ๕ ซึ่งจัดการศึกษาระบบการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิตอาจกำหนดภาระงานให้เป็นภาระงานสอนของอาจารย์ตามประกาศของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยภาระงานขั้นต่ำของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการและผู้บริหาร การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการนับภาระงานสอนของอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในระบบการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิตให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

(๑) ส่งเสริม สนับสนุน ให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยไม่กำหนดอายุ เชื่อมโยงทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

(๒) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสะสมผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่ได้รับจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคลไว้ในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

(๓) การสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิต ตามข้อบังคับฉบับนี้ ให้สามารถสะสมได้ทั้งผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคล โดยสามารถดำเนินการในระบบคลังหน่วยกิตในรูปแบบต่าง ๆ ตามข้อ ๕

ข้อ ๑๔ ระบบคลังหน่วยกิตมหาวิทยาลัย มีหลักการดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เรียนสามารถนำผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ ความสามารถ และหรือสมรรถนะมาเทียบหน่วยกิต และสะสมในคลังหน่วยกิตได้ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ

(๒) ผู้เรียนสามารถสะสมผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ ความสามารถ และหรือสมรรถนะ ในคลังหน่วยกิตได้โดยไม่จำกัดอายุและคุณวุฒิของผู้เรียน ระยะเวลาในการสะสมหน่วยกิต และระยะเวลาในการเรียน ทั้งนี้ การสะสมผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ในคลังหน่วยกิต องค์ความรู้ ของแต่ละศาสตร์อาจจะมีลักษณะเฉพาะที่ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่กำหนดในตัวเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับบริบท ของศาสตร์นั้นๆ ที่อาจจะต้องมีระยะเวลาเป็นตัวกำหนดในการปรับเปลี่ยนองค์ความรู้

(๓) ผู้ที่ต้องการพัฒนาความรู้และสมรรถนะเฉพาะทาง หรือต้องการเปลี่ยนอาชีพสามารถรับการฝึกอบรมจากหน่วยงาน และเป็นหลักสูตรที่ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับในวิชาชีพนั้นจะถือว่าหลักสูตรนั้นได้รับการรับรอง แต่ในกรณีที่หลักสูตรยังไม่ได้มีการรับรองจะต้องนำผลลัพธ์ การเรียนรู้มาเทียบอีกครั้งหนึ่งเพื่อสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิต

(๔) ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนและสะสมหน่วยกิตได้ตลอดชีวิต โดยไม่มีเงื่อนไขระยะเวลาในการสะสมและระยะเวลาในการศึกษา

(๕) ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนและสะสมหน่วยกิตในสถาบันอุดมศึกษามากกว่า ๑ แห่งได้ การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการของระบบคลังหน่วยกิตมหาวิทยาลัยตามข้อ ๑๔ ของรูปแบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๕ ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ เงื่อนไขและวิธีดำเนินการระบบคลังหน่วยกิตมหาวิทยาลัยเป็นดังนี้

(๑) มหาวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการหลักสูตรในระบบคลังหน่วยกิตทั้งระบบตั้งแต่การรับเข้าศึกษา การให้คำแนะนำปรึกษา การลงทะเบียน การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ การสะสมหน่วยกิต การวัดและประเมินผล การให้วุฒิปัตร์ ประกาศนียบัตร และการให้ปริญญา โดยคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

(๒) การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาหลักสูตรปกติ หลักสูตรฝึกอบรมหรือหลักสูตรระยะสั้น สำหรับผู้เรียนที่ต้องการเพิ่มพูนความรู้แต่ไม่ต้องการคุณวุฒิการศึกษาทั้งในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ให้หน่วยงานจัดทำรายวิชาและหลักสูตร อิงสมรรถนะหรือผลลัพธ์การเรียนรู้จำนวนชั่วโมง ในการเรียนที่สามารถเทียบเป็นหน่วยกิตได้ และมีระบบการวัดและประเมินผลที่ชัดเจนเพื่อประโยชน์ ในการเทียบโอนผลลัพธ์ การเรียนรู้ และการเทียบโอนประสบการณ์ในการสะสมหน่วยกิต

ข้อ ๑๖ การบันทึกผลการเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในคลังหน่วยกิตให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) กรณีที่ผู้เรียนได้รับหน่วยกิตจากการเทียบโอนประสบการณ์ ให้บันทึกตามวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ โดยไม่ให้ระดับคะแนน ตัวอักษร หรือแต่มีระดับคะแนน และไม่มีการนำมาผล การเรียนหรือคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๒) กรณีผู้เรียนได้รับหน่วยกิตจากการลงทะเบียนเรียนในรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาต่างๆของหลักสูตร ปกติ หลักสูตรฝึกอบรม หลักสูตรระยะสั้นของมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษา ที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน ให้บันทึกผลการเรียนตามระดับคะแนน ตัวอักษร หรือแต่มีระดับคะแนนที่สอบได้และสามารถนำมาคิดคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

(๓) กรณีผู้เรียนได้รับหน่วยกิต จากการลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งและนำผลการเรียนไปเทียบโอนเพื่อสะสมหน่วยกิต ให้คณะกรรมการวิชาการเป็นผู้ประเมินและบันทึก ผลการประเมินเป็นตัวอักษร และไม่มีให้นำมาคิดคะแนนผลการเรียนหรือคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ หลักเกณฑ์การให้คุณวุฒิและปริญญา ให้เป็นไปตามข้อ ๑๕ ของประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒

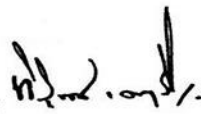
ข้อ ๑๘ หลักเกณฑ์การควบคุมคุณภาพการศึกษาและระบบประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อ ๑๕ ของประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๑๙ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่ง เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้ตีความวินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด และรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

พลเอก



(นิรุทธ เกตุสิริ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1: ศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ศักดิ์ รัตนชัยกุลโสภณ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ความคิดเห็นในภาพรวมต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รหัสวิชาและชื่อวิชาเดียวกันในหลักสูตรต้องสอดคล้องกันทั้งเล่มหลักสูตร 2. หลักสูตรไม่ควรระบุชื่อรายวิชาเอกเลือกลงในแผนการเรียนระยะยาว ควรใช้เป็นวิชาเอกเลือก 1 วิชาเอกเลือก 2 แทน 3. การระบุการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum mapping) ในรายวิชาภาคทฤษฎี ยังไม่ควรมีการประเมินในระดับ M (Mastery) ระดับประเมินสูงสุดควรอยู่ใน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรได้ทำการแก้ไขรหัสวิชา และชื่อวิชาเดียวกัน ให้เหมือนกับกันตลอดเล่มหลักสูตร ได้แก่ วิชาเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Chemistry for Biosciences) ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Chemistry Laboratory for Biosciences) เคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Organic Chemistry for Biosciences) ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Organic Chemistry Laboratory for Biosciences) ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biochemistry for Biosciences) ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biochemistry Laboratory for Biosciences) สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1 (Seminar in Microbiology 1) สัมมนาทางจุลชีววิทยา 2 (Seminar in Microbiology 2) 2. หลักสูตรได้แก้ไขแผนการเรียนระยะยาว โดยไม่ได้ระบุรายชื่อวิชาเอกเลือก โดยใช้เป็นวิชาเอกเลือก 1 วิชาเอกเลือก 2 แทน 3. ในรายวิชาภาคทฤษฎีหลักสูตรได้แก้ไขการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum mapping) ให้มีระดับประเมินสูงสุดระดับ R

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ระดับ R (Reinforce) เช่น วิทยานิพนธ์คัมภีร์ เทคโนโลยีการหมักเครื่องดื่มแอลกอฮอล์</p> <p>4. ชื่อวิชาภาษาอังกฤษของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยาและการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยาควรสอดคล้องกับชื่อภาษาไทย</p>	<p>4. หลักสูตรได้แก้ไขชื่อวิชาภาษาอังกฤษของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยาและการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยาให้สอดคล้องกับชื่อภาษาไทยดังนี้ การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา (Preparation for Professional Experience Training in Microbiology) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา (Professional Experience Training in Microbiology)</p>

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2: รองศาสตราจารย์ ดร.โสภณ บุญลือ สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ความคิดเห็นในภาพรวมต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ได้ให้ข้อเสนอแนะ และให้ข้อคิดเห็นในการแก้ไขปรับปรุงเล่ม ในหมวดที่ 2 ข้อที่ 1.1 บัญญา และ 1.2 วัตถุประสงค์ ให้มีความเหมาะสม 2. ปรับ ข้อ 1.2.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ และ 1.2.2 การพัฒนาความรู้ และทักษะให้แก่คณาจารย์ 3. เพิ่มสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ข้อ 1.3.1 เพิ่ม “ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต (WIFI)” 4. ตรวจสอบผลการคำนวณงบประมาณตามแผน 5. การพัฒนาหลักสูตรในภาพรวม จำเป็นต้องมี ส่วนของความต้องการของ stakeholder ร่วมด้วยซึ่งเป็นหลักการที่สำคัญของการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA</p> <p>6. ข้อสังเกต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบางท่านมีผลงานตีพิมพ์ภายใน 5 ปี ย้อนหลังเพียงแค่ 1 เรื่อง หลักสูตรจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการพิจารณาประเด็นนี้ให้มาก</p> <p>7. ตรวจสอบรูปแบบการเขียนผลงานวิจัยตีพิมพ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้เหมือนกันทุกท่าน และควรเรียงลำดับตามตำแหน่งวิชาการจากสูงไปต่ำ และเรียงลำดับชื่อตามตัวอักษร</p>	

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3: เกษัชกรหญิงวินิตา แสงทอง โรงพยาบาลตระการพืชผล

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ความคิดเห็นในภาพรวมต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 มีดังนี้</p> <p>1. ระยะเวลาหรือช่วงเวลาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจไม่จำเป็นต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพียงแห่งเดียว แต่อาจเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกงานในแหล่งงานที่แตกต่างกันในระยะเวลาสั้น ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้เห็นความแตกต่างและการตัดสินใจในการทำงาน</p> <p>2. รายวิชาของหลักสูตรควรส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักการทำงานเป็นทีม รวมถึงการปรับตัวในการทำงาน</p> <p>3. ในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรควรมีกรณีศึกษาเพื่อนำความรู้ด้านจุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ในการทำงานให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้</p>	<p>1. หลักสูตรได้พิจารณาตามความเหมาะสมเห็นควรว่ายังควรให้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพียงแห่งเดียวโดยการเพิ่มระยะเวลาในการฝึกงาน แต่เห็นควรเพิ่มทักษะการเรียนรู้ในการทำงานโดยการศึกษาดูงานเพิ่มเติม</p> <p>2. หลักสูตรมีการปรับปรุงรายวิชาและการประเมินเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักทำงานร่วมกันและปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>3. หลักสูตรมีประสานติดต่อกับบัณฑิตเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงการเรียนการสอน</p>

**ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 4: สัตวแพทย์หญิงอรุณพรรณ เพร็ดพราว ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดสุรินทร์**

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ความคิดเห็นในภาพรวมต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เห็นด้วยกับการเพิ่มรายวิชา สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1 สัมมนาทางจุลชีววิทยา 2 ภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยา เนื่องจากเป็นรายวิชาที่พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา และมีความจำเป็นในการทำงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรได้ปรับปรุงรายวิชาให้มีเหมาะสมเพื่อพัฒนาทักษะในการทำงานได้จริงและสอดคล้องกับข้อเสนอแนะ

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 5: นางสาวเมธามาลย์ คำไสย บริษัท พ.ศ.ช. ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ความคิดเห็นในภาพรวมต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รายวิชาในหลักสูตรมีความเหมาะสมเพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ แต่ควรมีการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาในการวางแผนการทำงาน และการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์เพื่อใช้งานได้จริง 2. ควรเพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับพันธุวิศวกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรมีการจัดโครงการพัฒนานักศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการวางแผนการทำงาน รวมทั้งวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อเพิ่มทักษะการวางแผนการทำงาน 2. รายวิชาพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์มีเนื้อหาเกี่ยวกับพันธุวิศวกรรม

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 6: นางสาวแพรวพลอย เสวลิสิทธิ์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ความคิดเห็นในภาพรวมต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรควรเน้นทักษะด้านภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน รวมทั้งทักษะการทำปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคอนุพันธุศาสตร์ให้กับนักศึกษาเนื่องจากมีความจำเป็นในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 2. หลักสูตรควรมีวิชาเกี่ยวกับข้อกำหนดมาตรฐานสำหรับการรับรองห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ISO 15189 เนื่องจากมีความจำเป็นในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรได้เพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษสำหรับจุลชีววิทยา 2. มีการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาการ การใช้เครื่องมือและการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 7: นางสาวจิราพร พวงปัญญา บริษัท อุบลไปโอเอทานอล จำกัด (มหาชน)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ความคิดเห็นในภาพรวมต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรควรเพิ่มทักษะการทำปฏิบัติการเกี่ยวกับการกลั่นแอลกอฮอล์ในโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากมีความจำเป็นในการทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตแอลกอฮอล์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรได้เพิ่มรายวิชาเทคโนโลยีการหมัก เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งมีเนื้อหาการกลั่นแอลกอฮอล์ในโรงงานอุตสาหกรรม

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 8: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญเดือน รัตนา ประธานหลักสูตรชีววิทยา

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ความคิดเห็นในภาพรวมต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ควรพิจารณาจำนวนหน่วยกิตในแผนการเรียนระยะยาวของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ให้เหมาะสม หากจำนวนหน่วยกิตมาก อาจส่งผลกระทบต่อ การเรียนของนักศึกษาซึ่งเป็นช่วงกำลังปรับตัว ในระดับมหาวิทยาลัย 2. จำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยาควร สอดคล้องกัน 	<p>1. หลักสูตรได้ปรับแผนการเรียนระยะยาวตาม คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีหน่วยกิตไม่เกิน 18 หน่วยกิต</p> <p>2. หลักสูตรได้ปรับจำนวนหน่วยกิตให้มีความ สอดคล้องกับจำนวนชั่วโมงในรายวิชาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพทางจุลชีววิทยา</p>

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 9: ผู้ช่วยศาสตราจารย์รมย์ธีรา เชื้อโชติ ประธานหลักสูตรเคมี

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ความคิดเห็นในภาพรวมต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรควรปรับรหัสวิชา ชื่อรายวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาทาง เคมีให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่นักศึกษา จุลชีววิทยาจำเป็นต้องใช้ 2. ควรปรับแผนการเรียนระยะยาวของรายวิชา ชีวเคมีและเคมีวิเคราะห์สำหรับจุลชีววิทยาให้ เหมาะสม 	<p>1. หลักสูตรได้ประสานกับหลักสูตรเคมี คณะ วิทยาศาสตร์ เพื่อปรับ รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาทางเคมีแล้ว</p> <p>2. ได้ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิตามที่ เสนอ</p>

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 10: รองศาสตราจารย์รณฤทธิ์ นาโควงศ์ ประธานหลักสูตรฟิสิกส์

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>ความคิดเห็นในภาพรวมต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การระบุการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum mapping) ในรายวิชา ภาคนอกทฤษฎี ยังไม่ควรมีการประเมินในระดับ M (Mastery) ระดับประเมินสูงสุดควรอยู่ในระดับ R (Reinforce) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ในรายวิชาภาคนอกทฤษฎีหลักสูตรได้แก้ไขการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum mapping) ให้มีระดับประเมินสูงสุดระดับ R (Reinforce)

คณะวิทยาศาสตร์