

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Microbiology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (จุลชีววิทยา)

: วท.บ. (จุลชีววิทยา)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Microbiology)

: B.Sc. (Microbiology)

3. วิชาเอก : ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
- หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
- หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี
- หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา)....
- อื่นๆ (ระบุ)

5.4 การรับผู้เข้าศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่มีทักษะการสื่อสารภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น
 - ⇒ ชื่อสถาบัน.....
 - ⇒ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน.....
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
 - ⇒ ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....
 - ⇒ รูปแบบของการร่วม
 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ อื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกันโดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจาก 2 สถาบันหรือมากกว่า

5.6 การให้ปริญญา แก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
- อื่นๆ (ระบุ).....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา เมื่อวันที่ 25 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 29(4/2563) เมื่อวันที่ 24 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 65(3/2563) เมื่อวันที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 82(4/2563) เมื่อวันที่ 17 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563
- คณะกรรมการกลับกรองการขอเปิดชุดวิชา(Module) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 1(1/2563) เมื่อวันที่ 14 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 172(9/2563) เมื่อวันที่ 31 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักจุลชีววิทยาในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กรมส่งเสริมการเกษตร โรงพยาบาล ฯลฯ
- 8.2 นักวิชาการ
- 8.3 ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานราชการ และพนักงานรัฐวิสาหกิจ

8.4 นักจุลชีววิทยาในสถานประกอบการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์หมักดองต่างๆ เครื่องดื่ม เครื่องสำอาง ยา และการเกษตร เป็นต้น

8.5 อาชีพอิสระ เช่น เพาะเลี้ยงเห็ด เพาะเลี้ยงสาหร่าย

9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1	วิสูตร จันทร์อิฐ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Health Science) University of Tokyo, Japan, 2554 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545	ภาคผนวก ง
2	นพรัตน์ วรรณเทศ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	ภาคผนวก ง
3	มนตรา ศรีชะแย้ม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	ภาคผนวก ง
4	รำไพ โภภีสืบ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	ภาคผนวก ง
5	นฤมล เกื่อนกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537	ภาคผนวก ง

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงาน ทางวิชาการ
			วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2535	

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยทุกวันนี้ได้มุ่งเน้นถึงคุณภาพการดำเนินชีวิตเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันสมัยอยู่เสมอ ทันต่อเหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่ตระหนักว่าการเปลี่ยนแปลงของโลกที่จะมีผลกระทบต่อการพัฒนาของประเทศในอนาคต ตลอดทั้งการทบทวนผลการพัฒนา แนวทางการกำหนดแผนพัฒนาประเทศในแต่ละภูมิภาค และสถานะของประเทศ ได้สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาเชิงโครงสร้างการพัฒนาของประเทศที่ไม่สมดุลไม่ยั่งยืนและอ่อนไหวต่อผลกระทบจากความผันผวนของปัจจัยภายนอกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ที่มีสาระวิชาหลัก (Core Subjects) ซึ่งมีคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์เป็นองค์ประกอบหนึ่ง โดยความรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์นั้นจะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจด้านความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy) ซึ่งเป็นทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมในการกำหนดความพร้อมสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ดังนั้นการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ และเป็นองค์รวมเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน เพียงพอต่อการนำไปประกอบอาชีพท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และบัณฑิตที่จบการศึกษาต้องมีความสามารถที่จะนำความรู้ไปต่อยอดและประยุกต์เข้ากับแนวคิดสมัยใหม่เพื่อสร้างนวัตกรรมปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เนื่องจากสังคมไทยในปัจจุบันมีขนาดใหญ่ขึ้นแนวคิดในการใช้ชีวิตของคนไทยจึงเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลกระทบถึงวัฒนธรรม ประเพณีของประชาชนในท้องถิ่น ทั้งในทางบวกและลบ การพัฒนาหลักสูตรต้องอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาความรู้ควบคู่กับการพัฒนาคน ความรู้เกี่ยวกับจุลชีววิทยา

บริสุทธ์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เช่น การศึกษาลงลึกถึงลักษณะเฉพาะของจุลินทรีย์ กลไกการเพิ่มจำนวนและกลไกก่อโรค ตลอดจนประโยชน์ที่ได้จากจุลินทรีย์ จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้เกี่ยวกับจุลชีววิทยาประยุกต์ เช่น การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในด้านอุตสาหกรรมเครื่องดื่มและอาหาร ด้านการแพทย์ เช่น การผลิตยาและวัคซีนจากจุลินทรีย์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางพระราชดำริที่ถูกต้องด้วย

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการผลิตบุคลากรทางด้านจุลชีววิทยาจำเป็นต้องมีความรู้ ทักษะทางวิชาการ และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของจุลินทรีย์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านวิชาการและการวิจัย พร้อมทั้งการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.2.1 พันธกิจมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา มีนโยบายปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2563 ให้มีความสอดคล้องและเป็นไปตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย กล่าวคือ เป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏต้นแบบที่น้อมนำคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ตามแนวพระราชดำริ บูรณาการกับการปฏิบัติภารกิจการผลิตบัณฑิต การวิจัย บริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมที่มีคุณค่าสู่ท้องถิ่น ทำให้ชุมชนเข้มแข็ง พร้อมก้าวสู่ประชาคมอาเซียน โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามกำหนดพันธกิจไว้ 4 ด้าน ประกอบด้วย การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยพันธกิจมหาวิทยาลัยกำหนดไว้ 4 ข้อ ดังนี้

- 1) เพิ่มคุณค่าการผลิต การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมแบบบูรณาการโดยการน้อมนำคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ตามแนวพระราชดำริ
- 2) ผลิตบัณฑิตโดยเน้นบัณฑิตนักปฏิบัติด้วยกระบวนการบูรณาการการวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาท้องถิ่น
- 3) สร้างองค์ความรู้ด้วยหลักสูตรที่สามารถรองรับสถานการณ์ปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

4) จัดการระบบภายในโดยเน้นการบริหารแบบจัดการตัวเองเพื่อพัฒนาองค์กรอย่าง
ยั่งยืน

ซึ่งหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ได้เน้นการสร้างบัณฑิตให้
สอดคล้องกับพันธกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามดังนี้

1) เพิ่มคุณค่าการผลิต การวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
แบบบูรณาการโดยการน้อมนำคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ตามแนวพระราชดำริ

2) ผลิตบัณฑิตโดยเน้นบัณฑิตนักปฏิบัติด้วยกระบวนการบูรณาการการวิจัยและ
พัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาท้องถิ่น

3) สร้างองค์ความรู้ด้วยหลักสูตรที่สามารถรองรับสถานการณ์ปัจจุบันและการ
เปลี่ยนแปลงในอนาคต

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นในคณะอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการ
คณะอื่น หรือต้องเรียนจากคณะอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และกลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาเคมี กลุ่มวิชาชีววิทยา กลุ่มวิชา
ฟิสิกส์ สอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่นักศึกษาจากคณะ/หลักสูตรอื่นสามารถมาเรียนได้

13.2.1 หมวดวิชาเฉพาะ วิชาแกน ได้แก่ รายวิชา MICR111 จุลชีววิทยา รายวิชา MICR351
การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ

**13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชานอกเหนือจากรายวิชาในหลักสูตรที่รับผิดชอบสอนให้กับนักศึกษา
คณะ/หลักสูตรอื่น**

13.3.1 ไม่มี

13.4 การบริหารจัดการ

13.4.1 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะอาจารย์
ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล
การดำเนินการ

13.4.2 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับกองบริการ
การศึกษาเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการ และควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับ
กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ สมรรถนะ ของ นักศึกษาแต่ละชั้นปี และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตที่เป็นนักวิชาการที่มีความรู้และทักษะทางจุลชีววิทยาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาวิชาชีพและท้องถิ่น มีคุณธรรมจริยธรรมและความยืดหยุ่นสามารถปรับตัวตามสภาพความก้าวหน้าของวิชาการเพื่อให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้พื้นฐานทางด้านจุลชีววิทยาให้ครบ 3 ด้านหลัก ได้แก่ จุลชีววิทยาทางการแพทย์ จุลชีววิทยาทางการเกษตร และจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านต่างๆ เข้าช่วยพัฒนา ซึ่งงานทางจุลชีววิทยามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์การแพทย์ การเกษตร และอุตสาหกรรม ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศผ่านการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์หรือกิจกรรมของจุลินทรีย์ ดังนั้นสาขาจึงเล็งเห็นความสำคัญในการผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาที่มีความสามารถในการแข่งขัน โดยมุ่งการพัฒนาและการเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ รวมถึงเพิ่มการมุ่งเน้นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เพื่อผลิตบัณฑิตที่พร้อมพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว จะเป็นผู้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 ผลิตบัณฑิตให้มีองค์ความรู้และทักษะทางจุลชีววิทยาที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมปัจจุบันและผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาที่สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

1.3.2 ผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม และจริยธรรมในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ

1.3.3 ผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหา สามารถนำความรู้ทางจุลชีววิทยาไปวิจัย ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาให้เหมาะสมกับตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ และปรับปรุงคุณภาพชีวิตของตนและสังคมได้อย่างเหมาะสม

1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิ ศักยภาพ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา โดยต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1.4.1 สามารถประกอบอาชีพโดยใช้ความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของรัฐเอกชนและประกอบอาชีพอิสระได้

1.4.2 นำความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงความเป็นอยู่คุณภาพชีวิตของตนและสังคมได้อย่างเหมาะสม

1.4.3 ตระหนักถึงความสำคัญของจุลชีววิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพสังคมและสภาพแวดล้อม

1.4.4 พัฒนาและส่งเสริมจริยธรรม คุณธรรม เจตคติ และศรัทธาในการประกอบอาชีพทางด้านจุลชีววิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอันจะนำไปสู่การพัฒนาสังคมได้เป็นอย่างดี

1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีของนักศึกษา

นักศึกษา	ทักษะ/คุณลักษณะของนักศึกษา
ชั้นปีที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> 1) ทราบและเข้าใจหลักการการใช้กล้องจุลทรรศน์ และสามารถใช้กล้องได้อย่างถูกต้อง 2) มีความรู้พื้นฐานด้านการคำนวณโดยอาศัยสูตรคำนวณสารทางเคมีและการคำนวณที่อาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านจุลชีววิทยา 3) สามารถอธิบายคำจำกัดความและระบุมความแตกต่างของจุลินทรีย์กลุ่มต่างๆ ได้ 4) มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา 5) สามารถทำงานเป็นทีมได้
ชั้นปีที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> 1) รู้หลักการพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน กรดนิวคลีอิก ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างและกิจกรรมของจุลินทรีย์ 2) เข้าใจคุณลักษณะและความหลากหลายของเห็ดรา ตลอดจนประโยชน์และโทษ 3) เข้าใจหลักการการใช้เครื่องมือพื้นฐานทางจุลชีววิทยา 4) มีทักษะในการทำงานทางด้านจุลชีววิทยา ได้แก่ การทำปลอดเชื้อ และการแยกเชื้อบริสุทธิ์ 5) รู้หลักการสื่อสาร การสืบค้นข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ 6) ทราบศัพท์ภาษาอังกฤษที่เป็นศัพท์เทคนิคเฉพาะ (Technical Terms) และหลักไวยากรณ์พื้นฐานที่พบในบทความวิจัยภาษาอังกฤษ
ชั้นปีที่ 3	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ตลอดจนการเตรียมสารเคมีที่เกี่ยวข้อง 2) มีทักษะเกี่ยวกับเทคนิคทางจุลชีววิทยาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3) มีความรู้ถึงลักษณะจำเพาะของของจุลินทรีย์ในกลุ่มต่างๆ การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ด้านการแพทย์ ด้านการเกษตร และ ด้านอุตสาหกรรม 4) เข้าใจหลักการการวางแผนทดลองทางด้านจุลชีววิทยาได้ 5) สามารถเลือกใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษที่เป็นศัพท์เทคนิคเฉพาะ (Technical Terms) ในการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา และสามารถอ่านทำความเข้าใจบทความวิจัยภาษาอังกฤษได้ 6) สามารถสื่อสารและสืบค้นข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง

นักศึกษา	ทักษะ/คุณลักษณะของนักศึกษา
ชั้นปีที่ 4	1) มีจรรยาบรรณวิชาชีพทางจุลชีววิทยา 2) สามารถนำความรู้ทางจุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้/บูรณาการกับศาสตร์อื่นเพื่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคคลอื่นได้ 3) สามารถวางแผนการทดลองในงานทางด้านจุลชีววิทยาได้ 4) มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 5) สามารถใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษที่เป็นศัพท์เทคนิคเฉพาะ (Technical Terms) ในการสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถอ่านทำความเข้าใจภาษาอังกฤษได้ดียิ่งขึ้น

1.6 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.6.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผู้เรียนมีความรอบรู้ เข้าใจหลักการ ทฤษฎีพื้นฐานและสามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุมีผลตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแสวงหาทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมและปฏิบัติได้ในการแก้ไขปัญหาและข้อโต้แย้ง มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์ มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและรักการเรียนรู้ สามารถใช้ข้อมูลเชิงตัวเลขและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน และมีความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในสาขาจุลชีววิทยาอย่างบูรณาการที่มีรูปแบบหลากหลายและอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ผู้เรียนมีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม สำนึกในความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคม และมีความเป็นไทย มีใจรักธรรมชาติและร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

1.6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา (ถ้ามี)

1) รหัสชุดวิชา MODU403 ชื่อชุดวิชา ผู้ประกอบการเพาะเห็ดยุคดิจิทัล

1.1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ชุดวิชา ผู้ประกอบการเพาะเห็ดยุคดิจิทัล (PLO)

1.1.1) ผู้เรียนสามารถเพาะเห็ดได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

1.1.2) ผู้เรียนสามารถแปรรูปเห็ดเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย

1.1.3) ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและการทำ

การตลาดได้

1.1.4) ผู้เรียนสามารถวางแผนประกอบธุรกิจการเพาะเห็ดได้

1.2) ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)

1.2.1) วิชาชีววิทยาของเห็ด ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยา ของเห็ด การเก็บรักษาสายพันธุ์เห็ด เทคโนโลยีการเพาะเห็ดเพื่อการค้า

1.2.2) วิชาการเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเพาะเห็ดเศรษฐกิจ โรคและศัตรูเห็ด การเพิ่มมูลค่าเห็ด การบริหารจัดการธุรกิจการเพาะเห็ด การตลาด การวิจัยและพัฒนาการผลิตเห็ด ข้อมูลโภชนาการของเห็ด ผลิตภัณฑ์อาหาร ยา และเครื่องสำอางจากเห็ด

1.2.3) วิชาหัวข้อปัจจุบันทางจุลชีววิทยา ผู้เรียนมีความรู้เบื้องต้นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อบริหารจัดการฟาร์มเห็ดและการทำการตลาดในธุรกิจการเพาะเห็ด

1.2.4) วิชาชีววิทยาของไมคอร์ไรซา ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยาพื้นฐานของไมคอร์ไรซา เห็ดไมคอร์ไรซาเศรษฐกิจและการเพาะเลี้ยง

2) รหัสชุดวิชา MODU404 ชื่อชุดวิชา จุลินทรีย์กับเกษตรอินทรีย์มูลค่าสูง

2.1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ชุดวิชา จุลินทรีย์กับเกษตรอินทรีย์มูลค่าสูง (PLO)

2.1.1) ผู้เรียนสามารถทำการผลิตพืชโดยใช้เกษตรอินทรีย์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.1.2) ผู้เรียนสามารถนำเทคโนโลยีจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการเจริญของพืชได้อย่างเหมาะสม

2.1.3) ผู้เรียนสามารถวางแผนป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืชในระหว่างการทำเกษตรอินทรีย์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2.1.4) ผู้เรียนสามารถติดตามความรู้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนำมาปรับใช้ในการทำเกษตรอินทรีย์ได้อย่างเหมาะสม

2.2) ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLO)

2.2.1) วิชาการอนุรักษ์จุลินทรีย์ในดินและการใช้ประโยชน์ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยาพื้นฐานของจุลินทรีย์ดินและบทบาทที่สำคัญในการเกษตร

2.2.2) วิชาการผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยาพื้นฐานของจุลินทรีย์ที่ใช้เป็นปุ๋ยชีวภาพและบทบาทที่สำคัญต่อการเกษตร

2.2.3) วิชาโรคพืชวิทยา ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคที่พบในพืช สาเหตุการเกิดโรคและการป้องกันกำจัดที่เหมาะสมกับสถานการณ์

2.2.4) วิชาชีววิทยาของไมคอร์ไรซา ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยาพื้นฐานของไมคอร์ไรซาและบทบาทที่สำคัญของไมคอร์ไรซาในการเกษตร

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบ 5 ปีการศึกษา

2.1 การจัดการหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาตามมาตรฐานที่ สป.อว. กำหนด	1. ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพิ่มรายวิชาใหม่ นำรายวิชาออก หรือยุบรวมรายวิชาที่มีเนื้อหาซ้ำซ้อน 2. ติดตามประเมินหลักสูตรทุก 5 ปี	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. นำความรู้ทางจุลชีววิทยาไปใช้แก้ปัญหาตามความต้องการของชุมชนและองค์กรของผู้ใช้บัณฑิต	1. การลงพื้นที่เพื่อติดตามความเปลี่ยนแปลงด้านความคิดสภาพปัญหา ความต้องการและความจำเป็นของประชาชนในชุมชนเพื่อให้อยู่ดีกินดีตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. ใช้การเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยากับการแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัจจุบัน	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจ ในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ/ชุมชน 2. ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับดี 3. เพิ่มรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยากับสถานการณ์ปัจจุบัน

2.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาพร้อมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมี เพื่อให้การเรียนการสอนภายในเวลาและภายนอกเวลามีประสิทธิภาพ	1. การของบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้ ในการพัฒนาห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ	1. มีห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาที่มีอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานสากล เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนและฝึกปฏิบัติ 2. มีอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องเรียนเพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ 3. มีข้อมูลที่รวบรวมและบันทึกอัตราส่วนอุปกรณ์ต่อจำนวนนักศึกษา จำนวนชั่วโมงที่นักศึกษาใช้ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา 4. มีรายการเบิกวัสดุ อุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
		5. มีห้องสมุดที่เปิดนอกเวลาเรียน และพื้นที่เพียงพอสำหรับให้นักศึกษา มีตำราเรียน มีหนังสืออ้างอิง งานวิจัย และสื่ออุปกรณ์ต่างๆ อย่างเพียงพอ 6. สำนวความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริการอุปกรณ์เพื่อการศึกษา

2.3 การให้คำปรึกษา และความช่วยเหลือต่อนักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
จัดอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาแต่ละชั้นปี	กำหนดช่วงเวลาให้คำปรึกษาและการติดตามนักศึกษาในเรื่องวิชาการและการใช้ชีวิต	หลักฐานการให้คำปรึกษา

2.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคม และความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณภาพบัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. ผลิตภัณฑ์ที่มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของนายจ้างและมีความรับผิดชอบต่อท้องถิ่นและสังคม	1. ขอข้อเสนอแนะจากหน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต 2. ประเมินทักษะความรู้ จรรยาบรรณและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักศึกษา 3. ฝึกอบรมและเสวนานักศึกษาเพื่อให้ทราบความรู้ทางจุลชีววิทยาที่ทันสมัย 4. มีวิชาเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เน้นการพัฒนาความรู้เท่าทันสถานการณ์และความฉลาดทางอารมณ์ 5. ช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมเสริม นอกหลักสูตรที่เน้นคุณธรรม จริยธรรม	1. นำข้อเสนอแนะของนายจ้าง หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร 2. วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษา 3. จำนวนวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เน้นจรรยาบรรณ และหลักการทำงานร่วมกัน 4. จำนวนกิจกรรมหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม 5. สถิติการมีงานทำในสาขา จุลชีววิทยาของผู้สำเร็จการศึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดย 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน
 ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 วัน - เวลาดำเนินการ

- วัน – เวลาราชการปกติ
ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม
 นอกวัน – เวลาราชการ (วันเสาร์-อาทิตย์)

2.1.2 ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษา 4 ปี ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

2.1.3 การลงทะเบียนเรียน

การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 โดยในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

2.1.4 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

1) การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เรื่องหลักเกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนในรายวิชาระดับปริญญาตรี

2) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ดังนี้

- 2.1) มีความประพฤติดี
- 2.2) สอบได้ในรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาเอกและเงื่อนไขที่กำหนด ของสาขาวิชานั้น
- 2.3) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00
- 2.4) มีระยะเวลาสำเร็จศึกษาตามข้อ 30 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561
- 2.5) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2.2.3 ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการคัดเลือกตามประกาศหลักเกณฑ์และกระบวนการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวในการเรียนระบบอุดมศึกษาซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้และควบคุมตนเอง

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ เช่น ทักษะด้านคณิตศาสตร์ ทักษะด้านภาษาอังกฤษหรือรายวิชาฟิสิกส์ วิชาเคมี ในระดับที่แตกต่างกัน อาจเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบทางการศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา จัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษาแนะแนว โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนและผู้ปกครอง ในกรณีที่มีปัญหา

2.4.2 จัดให้มีการติวให้กับนักศึกษาโดยอาจารย์หรือรุ่นพี่ที่มีความรู้

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	20	20
รวม	20	40	60	80	80
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	20	20

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าบำรุงรักษา					
ค่าลงทะเบียน	468,000	936,000	1,404,000	1,872,000	1,872,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	60,000	120,000	180,000	240,000	240,000
รวมรายรับ	528,000	1,056,000	1,584,000	2,112,000	2,112,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ					
ค่าตอบแทนค่าใช้สอยและค่าวัสดุ	422,400	844,800	1,267,200	1,689,600	1,689,600
รวม(ก)	422,400	844,800	1,267,200	1,689,600	1,689,600
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์และสิ่งปลูกสร้าง	105,600	211,200	316,800	422,400	422,400
รวม(ข)	105,600	211,200	316,800	422,400	422,400
รวม(ก)+(ข)	528,000	1,056,000	1,584,000	2,112,000	2,112,000
จำนวนนักศึกษา	20	40	60	80	80
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรมภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ ระบุแบบคลังหน่วยกิต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2562 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	124	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร			
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1.5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	88	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน		28	หน่วยกิต
2.2) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	53	หน่วยกิต
2.2.1) เอกบังคับ		41	หน่วยกิต
2.2.2) เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา		7	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษา		ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
GELN100	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication			3(3-0-6)
GELN101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication			3(3-0-6)
GELN102	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning			3(3-0-6)
GELN103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes			3(3-0-6)
GELN104	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Foundation English			3(3-0-6)
GELN105	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร French for Communication			3(3-0-6)
GELN106	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication			3(3-0-6)
GELN107	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication			3(3-0-6)
GELN108	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture			3(3-0-6)
GELN109	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย Indonesian Language and Culture			3(3-0-6)
GELN110	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี Korean Language and Culture			3(3-0-6)
GELN111	ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ English Speaking and Listening Skills			3(3-0-6)
1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
GEHU100	จิตตปัญญาศึกษา Contemplative Education			3(3-0-6)

GEHU101	ปรัชญาชีวิต Philosophy of Life	3(3-0-6)
GEHU102	ความจริงของชีวิต Meaning of Life	3(3-0-6)
GEHU103	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3(3-0-6)
GEHU104	สุนทรียะของชีวิต Aesthetic of Life	3(3-0-6)
GEHU105	ดนตรีนิยม Music Appreciation	3(3-0-6)
GEHU106	สุนทรียะทางทัศนศิลป์ Visual Art Aesthetic	3(3-0-6)
GEHU107	สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย Dramatics Art Aesthetic in Thai	3(3-0-6)
GEHU108	การใช้ห้องสมุดยุคใหม่ Using Modern Library	3(3-0-6)
GEHU109	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Art in Daily Life	3(3-0-6)
GEHU110	สุนทรียะแห่งการถ่ายภาพดิจิทัล Aesthetic of Digital Photography	3(2-2-5)
GEHU111	การวางแผนและการใช้ชีวิตกับวัยผู้สูงอายุ Planning for Life with the Elderly	3(3-0-6)
GEHU112	ดุลยภาพแห่งชีวิต Gesture of Balance	3(3-0-6)
GEHU113	ศิลปกรรมสำหรับชีวิต Arts for life	3(3-0-6)
GEHU114	สารสนเทศในยุคดิจิทัล Digital Literacy	3(2-2-5)
	1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
GESO100	มนุษย์กับสังคม Man and Society	3(3-0-6)

GESO101	วิถีไทย Thai Living	3(3-0-6)
GESO102	วิถีโลก Global Living	3(3-0-6)
GESO103	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3(3-0-6)
GESO104	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living	3(3-0-6)
GESO105	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics in Daily Life	3(3-0-6)
GESO106	ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย Thai Wisdoms in Handicraft	3(3-0-6)
GESO107	ภูมิสังคมภาคเหนือตอนล่าง Geosocieties of the Lower Northern Region	3(3-0-6)
GESO108	การสื่อสารเพื่อชีวิต Communication for Life	3(2-2-5)
GESO109	ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ Media Literacy and Utilization of Information	3(3-0-6)
GESO110	พิษณุโลกศึกษา Phitsanulok Study	3(3-0-6)
GESO111	รู้ทันการเงิน Cognizant of Finances	3(3-0-6)
GESO112	การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย Democratic Citizenship Education	3(2-2-5)
GESO113	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-6)
GESO114	การต่อต้านทุจริต Anti-Corruption	3(3-0-6)
GESO115	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King's Philosophy for Local Development	3(3-2-5)

GESO116	การคิดเชิงออกแบบระบบและนวัตกรรมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ Design Thinking and Innovation for New Age Entrepreneurs	3(3-0-6)
1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		9 หน่วยกิต
GESC100	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Daily Life	3(3-0-6)
GESC101	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3(3-0-6)
GESC102	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(3-0-6)
GESC103	สถิติในชีวิตประจำวัน Statistics in Daily Life	3(3-0-6)
GESC104	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3(3-0-6)
GESC105	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life	3(2-2-5)
GESC106	เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน Technology and Innovation for Sustainable Development	3(3-0-6)
GESC107	พลังงานกับชีวิต Energy and Life	3(3-0-6)
GESC108	อาหารอาเซียน ASEAN Foods	3(3-0-6)
GESC109	ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น Value-added Products from Local Wisdoms	3(3-0-6)
GESC110	พืชในชีวิตประจำวัน Plants in Daily Life	3(3-0-6)
GESC111	การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน Household Solid Waste Management	3(3-0-6)
GESC112	การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน Sustainable Energy	3(3-0-6)

1.5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย		ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
GESS100	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercises for Health			3(2-2-5)
GESS101	นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life			3(2-2-5)
GESS102	สุขภาพเพื่อชีวิต Health for Life			3(3-0-6)
GESS103	งานช่างในชีวิตประจำวัน Handiworks in Daily Life			3(2-2-5)
GESS104	งานเกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life			3(2-2-5)
GESS105	ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์ Family Dimension of Science and Art			3(3-0-6)
GESS106	การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ Creation Inspiration in Artworks			3(3-0-6)
GESS107	วิถีสุขภาพ Healthy Life			3(3-0-6)
GESS108	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21st Century Skills for Living and Occupations			3(2-2-5)
GESS109	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ Health Promotion and Care			3(2-2-5)
2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	88	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกน			28	หน่วยกิต
GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Technical English for Science and Technology			3(2-2-5)
CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry			3(3-0-6)
CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory			1(0-3-1)
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology			3(3-0-6)

BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)
PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics	3(3-0-6)
PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics Laboratory	1(0-3-1)
STAT111	หลักสถิติ Principle of Statistics	3(3-0-6)
MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
MICR111	จุลชีววิทยา Microbiology	4(3-3-7)
2.2) วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 53 หน่วยกิต
2.2.1) เอกบังคับ		41 หน่วยกิต
CHEM231	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry	3(3-0-6)
CHEM232	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
CHEM251	ชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry	3(3-0-6)
CHEM252	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
CHEM261	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry	3(3-0-6)
CHEM262	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
BIOL240	พันธุศาสตร์ Genetics	3(2-3-5)

BIOL415	สถิติทางชีววิทยา Statistics for Biology	3(2-2-5)
MICR311	ชีววิทยาของเห็ดรา Biology of Fungi	3(2-3-5)
MICR312	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ Microbial Physiology	3(2-3-5)
MICR313	วิทยาแบคทีเรียแบบมีระบบ Systematic Bacteriology	3(2-3-5)
MICR314	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ Microbial Genetics	3(2-3-5)
MICR315	ไวรัสวิทยาและพื้นฐานวิทยาภูมิคุ้มกัน Virology and Basic Immunology	3(2-3-5)
MICR316	ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา Research Methodology in Microbiology	2(2-0-4)
MICR371	เครื่องมือและเทคนิคด้านจุลชีววิทยา Instruments and Microbiological Techniques	2(1-3-3)
MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา Seminar in Microbiology	1(0-2-1)
MICR492	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา Special Problem for Microbiology	3(0-3-3)
	2.2.2) เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
MICR341	จุลชีววิทยาคลินิก Clinical Microbiology	3(2-3-5)
MICR351	การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ Commercial Mushroom Cultivation	3(2-3-5)
MICR361	ชีววิทยาของเห็ด Biology of Mushrooms	3(2-3-5)
MICR363	หัวข้อปัจจุบันทางจุลชีววิทยา Current Topics in Microbiology	3(3-0-6)
MICR364	แอกติโนมัยซีต Actinomycetes	3(2-3-5)

MICR365	ชีววิทยาของยีสต์ Biology of Yeasts	3(2-3-5)
MICR372	การประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา Quality Assurance of Microbiological Laboratory	3(3-0-6)
MICR431	นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ Microbial Ecology	3(2-3-5)
MICR451	สีย้อมแอคติโนแบคทีเรียและการประยุกต์ใช้ Actinobacteria Dyes and Application	3(2-3-5)
MICR461	การอนุรักษ์จุลินทรีย์ทางการเกษตรและการใช้ประโยชน์ Conservation of Microbes and Utilization in Agriculture	3(2-3-5)
MICR462	การผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ Production and Utilization of Biofertilizers	3(2-3-5)
MICR463	โรคพืชวิทยา Plant Pathology	3(2-3-5)
MICR464	ชีววิทยาของไมคอร์ไรซา Biology of Mycorrhiza	3(2-3-5)
MICR466	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	3(2-3-5)
MICR467	หลักจุลชีววิทยาทางอาหาร Principle of Food Microbiology	3(2-3-5)
MICR468	เห็ดอาศัยร่วมกับรากพืช Symbiosis Relationship of Plant Root and Mushroom	3(2-3-5)
MICR471	การประเมินคุณภาพทางจุลชีววิทยาของเครื่องสำอางและยาสมุนไพร Microbiological Quality Assessment of Cosmetic and Herbal Medicine Products หรือเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหลักสูตรสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีรหัสตัวแรกตั้งแต่ 3 ขึ้นไป ได้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต	3(2-3-5)

2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา**7****หน่วยกิต**

ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้

2.3.1) แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

MICR391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา Preparation of Professional Experience in Microbiology	1(45)
---------	---	-------

MICR392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา Field Professional Experience in Microbiology	6(270)
---------	--	--------

2.3.2) แผนสหกิจศึกษา

MICR498	เตรียมสหกิจศึกษาจุลชีววิทยา Co-operative Educational Preparation in Microbiology	1(45)
MICR499	สหกิจศึกษาจุลชีววิทยา Co-operative Education in Microbiology	6(--)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามหรือจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรนี้

หมายเหตุ

รายวิชาดังต่อไปนี้ใช้เกณฑ์การวัดผลในระบบไม่มีค่าระดับคะแนน เป็นระดับการประเมิน S กับ U

MICR391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา Preparation of Professional Experience in Microbiology	1(45)
MICR392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา Field Professional Experience in Microbiology	6(270)
MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา Seminar in Microbiology	1(0-2-1)
MICR492	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา Special Problem for Microbiology	3(0-3-3)
MICR498	เตรียมสหกิจศึกษาจุลชีววิทยา Co-operative Educational Preparation in Microbiology	1(45)
MICR499	สหกิจศึกษาจุลชีววิทยา Co-operative Education in Microbiology	6(--)

3.1.4 แผนการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (1) General Education (1)	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (2) General Education (2)	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (3) General Education (3)	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป	-
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	BIOL111
PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	PHYS111
MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
รวม		20 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับก่อน
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (4) General Education (4)	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (5) General Education (5)	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXX.XXX	วิชาศึกษาทั่วไป (6) General Education (6)	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป	-
MICR111	จุลชีววิทยา Microbiology	4(3-3-7)	วิชาแกน	BIOL111
CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	-
MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)	วิชาแกน	MATH118
รวม		20 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (7) General Education (7)	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (8) General Education (8)	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป	-
STAT111	หลักสถิติ Principle of Statistics	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
CHEM231	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry	3(3-0-6)	เอกบังคับ	-
CHEM232	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	เอกบังคับ	-
BIOL240	พันธุศาสตร์ Genetics	3(2-3-5)	เอกบังคับ	BIOL111
MICR311	ชีววิทยาของเห็ดรา Biology of Fungi	3(2-3-5)	เอกบังคับ	MICR111
รวม		19 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (9) General Education (9)	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป	-
GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (10) General Education (10)	3(3-0-6)	ศึกษาทั่วไป	-
CHEM251	ชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry	3(3-0-6)	เอกบังคับ	CHEM231
CHEM252	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)	เอกบังคับ	-
GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี Technical English for Science and Technology	3(2-2-5)	วิชาแกน	-
MICR313	วิทยาแบคทีเรียแบบมีระบบ Systematic Bacteriology	3(2-3-5)	เอกบังคับ	MICR111
MICR371	เครื่องมือและเทคนิคด้านจุลชีววิทยา Instruments and Microbiological Techniques	2(1-3-3)	เอกบังคับ	-
รวม		18 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับก่อน
CHEM261	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry	3(3-0-6)	เอกบังคับ	CHEM111 หรือ CHEM116
CHEM262	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	เอกบังคับ	-
BIOL415	สถิติทางชีววิทยา Statistics for Biology	3(2-2-5)	เอกบังคับ	-
MICR312	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ Microbial Physiology	3(2-3-5)	เอกบังคับ	MICR111
MICR315	ไวรัสวิทยาและพื้นฐานวิทยาภูมิคุ้มกัน Virology and Basic Immunology	3(2-3-5)	เอกบังคับ	MICR111
MICRXXX	วิชาเอกเลือก (1) Major Elective (1)	3(X-X-X)	เอกเลือก	-
รวม		16 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับก่อน
MICR316	ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา Research Methodology in Microbiology	2(2-0-4)	เอกบังคับ	-
MICR314	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ Microbial Genetics	3(2-3-5)	เอกบังคับ	BIOL240 และ MICR111
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (1) Free Elective (1)	3(X-X-X)	เลือกเสรี	-
MICRXXX	วิชาเอกเลือก (2) Major Elective (2)	3(X-X-X)	เอกเลือก	-
MICRXXX	วิชาเอกเลือก (3) Major Elective (3)	3(X-X-X)	เอกเลือก	-
รวม		14 หน่วยกิต		

แผนฝึกประสบการณ์ภาคสนาม**ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา Seminar in Microbiology	1(0-2-1)	เอกบังคับ	-
MICR492	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา Special Problem for Microbiology	3(0-3-3)	เอกบังคับ	-
MICR391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา Preparation of Professional Experience in Microbiology	1(45)	ประสบการณ์ ภาคสนาม	-
MICRXXX	วิชาเอกเลือก (4) Major Elective (4)	3(X-X-X)	เอกเลือก	-
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2) Free Elective (2)	3(X-X-X)	เลือกเสรี	-
รวม		11 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MICR392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา Field Professional Experience in Microbiology	6(270)	ประสบการณ์ ภาคสนาม	MICR391
รวม		6 หน่วยกิต		

แผนสหกิจศึกษา**ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา Seminar in Microbiology	1(0-2-1)	เอกบังคับ	-
MICR492	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา Special Problem for Microbiology	3(0-3-3)	เอกบังคับ	-
MICR498	เตรียมสหกิจศึกษาจุลชีววิทยา Co-operative Educational Preparation in Microbiology	1(45)	สหกิจศึกษา	-
MICRXXX	วิชาเอกเลือก (4) Major Elective (4)	3(X-X-X)	เอกเลือก	-
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2) Free Elective (2)	3(X-X-X)	เลือกเสรี	-
รวม		11 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
MICR499	สหกิจศึกษาจุลชีววิทยา Co-operative Education in Microbiology	6(--)	สหกิจศึกษา	MICR391
รวม		6 หน่วยกิต		

3.1.5 ความหมายระบบรหัสวิชา

การกำหนดรหัสวิชาอีกระบบการจัดกลุ่มสาขาวิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรีว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรี เรื่องการใช้ระบบรหัสวิชา พ.ศ. 2554 โดยกำหนดให้รหัสวิชา ประกอบด้วย

ตัวอักษร มีความหมาย ดังนี้

MICR	หมายถึง	อักษรย่อสาขาวิชาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เลขหลักร้อย	หมายถึง	ระดับความยากง่ายของชั้นปี
เลขหลักสิบ	หมายถึง	กลุ่มวิชา ในสาขาวิชา
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทั่วไป
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์
3	หมายถึง	กลุ่มวิชานิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทางการแพทย์
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยประยุกต์
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยชั้นสูง
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคนิค
8	หมายถึง	กลุ่มวิชา -
9	หมายถึง	ฝึกประสบการณ์และการศึกษาอิสระ (ปัญหาพิเศษ สหกิจศึกษา สัมมนา โครงการวิจัย วิทยานิพนธ์)

เลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชานั้น ๆ

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
GELN100	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)

Thai for Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของภาษาไทย หลักภาษาไทย ปัญหาการใช้ภาษาไทย การเสริมสร้างทักษะ
ด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนภาษาไทย

- GELN101** **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**
English for Communication
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการฟัง พูด อ่านและเขียนศัพท์ การใช้สำนวนภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในการสื่อสาร
ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
- GELN102** **ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้** **3(3-0-6)**
English for Learning
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การอ่านระดับคำ วลี ประโยคและย่อหน้าภาษาอังกฤษ โดยใช้กลวิธีการอ่านเบื้องต้นเพื่อ
หาหัวข้อเรื่อง จับใจความสำคัญและรายละเอียดจากสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น โฆษณาฉลากยา
ป้ายสัญลักษณ์ ประกาศรับสมัครงาน เป็นต้น
- GELN103** **ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ** **3(3-0-6)**
English for Specific Purposes
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพิ่มพูน
การใช้คำ และสำนวนในสถานการณ์ตามบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ และการปฏิบัติงานของ
สาขาวิชา
- GELN104** **ภาษาอังกฤษพื้นฐาน** **3(3-0-6)**
Foundation English
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
โครงสร้างที่สำคัญของภาษาอังกฤษ บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน
ภาษาอังกฤษ เน้นความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารสื่อความหมาย โดยผสมผสานวัฒนธรรม
ไทยและตะวันตกในชีวิตประจำวัน
- GELN105** **ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**
French for Communication
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ใน
ชีวิตประจำวัน

- GELN106 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**
Chinese for Communication
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาจีนเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
- GELN107 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**
Japanese for Communication
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
- GELN108 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม 3(3-0-6)**
Vietnamese Language and Culture
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ทักษะการอ่าน การฟังการพูด การเขียน และการใช้ภาษาเวียดนาม จากสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การนับเลขอาซีพ ครอบครัวและอื่นๆ รวมถึงวัฒนธรรมการติดต่อสื่อสารกับคนเวียดนาม ความหมายและการนำไปใช้ในประโยคสนทนา
- GELN109 ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย 3(3-0-6)**
Indonesian Language and Culture
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ทักษะการอ่าน การเขียน การฟังและการพูดด้วยภาษาอินโดนีเซียพื้นฐาน รวมถึงอธิบายเรื่องวัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ ประเพณีของอินโดนีเซียเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจภูมิหลังของภาษาและวัฒนธรรมได้ดียิ่งขึ้น
- GELN110 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(3-0-6)**
Korean Language and Culture
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ฝึกทักษะพื้นฐานของภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี มรรยาทในการใช้ภาษาเกาหลี ทักษะการสื่อสารภาษาเกาหลีเบื้องต้นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตความเป็นอยู่ เทศกาล และสถานที่ที่สำคัญของประเทศเกาหลี

- GELN111** **ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ** **3(3-0-6)**
English Speaking and Listening Skills
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ ฟังบทสนทนาและข้อความมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยตรงและไม่ยุ่งยากเกี่ยวกับสิ่งที่คุ้นเคยหรือทำเป็นประจำ ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยเน้นกระบวนการทางภาษา คือพูด ฟัง อ่าน เขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ
- GEHU100** **จิตตปัญญาศึกษา** **3(3-0-6)**
Contemplative Education
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
แนวคิดและหลักพื้นฐานของจิตตปัญญาศึกษา การทำความเข้าใจชีวิต การรู้จักตนเอง การเปิดมณฑลแห่งการเรียนรู้ การรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ การฝึกความมีสติ การใช้ความรักความเมตตา และปัญญาในการตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งต่างๆ โดยปราศจากอคติ การใช้งานศิลปะ หรือดนตรี หรือกิจกรรมต่างๆ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาจิต การทำกิจกรรมอาสาสมัครหรือจัดทำโครงการช่วยเหลือหรือพัฒนาชุมชนเพื่อสร้างจิตสาธารณะ การเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตอย่างสมดุล
- GEHU101** **ปรัชญาชีวิต** **3(3-0-6)**
Philosophy of Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญา วิธีการทางปรัชญา การตั้งคำถามทางปรัชญาคุณค่าของปรัชญาสาขาต่างๆ ของปรัชญา ทศนะเกี่ยวกับชีวิตด้านศาสนา ปรัชญาและวิทยาศาสตร์ การจัดการกับปัญหาชีวิตและศาสตร์แห่งการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
- GEHU102** **ความจริงของชีวิต** **3(3-0-6)**
Meaning of Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความรู้เกี่ยวกับความจริงของชีวิตการใช้ชีวิตที่ถูกต้องตามหลักศาสนาของทุกศาสนา การพัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับครอบครัว สังคม เพื่อให้เกิดความสุขอย่างแท้จริง

- GEHU103 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน 3(3-0-6)
Human Behavior and Self Development
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พฤติกรรมมนุษย์และปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมองค์ประกอบของพฤติกรรมบุคลิกภาพการ
ประเมินและการพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์และการอยู่ร่วมกันในสังคมและการเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข
- GEHU104 สุนทรียะของชีวิต 3(3-0-6)
Aesthetic of Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมายและความสำคัญของสุนทรียศาสตร์ หลักการทางสุนทรียศาสตร์และศิลปะ
กระบวนการสร้างสรรค์และการประเมินค่าศิลปะ ผ่านทักษะและประสบการณ์ทางการเห็น การฟังและ
การเคลื่อนไหว เพื่อเป็นพื้นฐานการมีรสนิยมทางศิลปะและปรับใช้ในการดำเนินชีวิต
- GEHU105 ดนตรีนิยม 3(3-0-6)
Music Appreciation
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับดนตรี องค์ประกอบดนตรี ความรู้ความเข้าใจและเห็น
คุณค่าในความไพเราะของดนตรี ทั้งดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก
- GEHU106 สุนทรียะทางทัศนศิลป์ 3(3-0-6)
Visual Art Aesthetic
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การรับรู้และประสบการณ์ทางความงาม ความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติทัศนศิลป์และ
มนุษย์ ความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าความงามทางทัศนศิลป์ไทยนานาชาติและสากล
- GEHU107 สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย 3(3-0-6)
Dramatics Art Appreciation in Thai
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติการฟ้อนรำ ลักษณะและชนิดการแสดงระบำ รำ ฟ้อน ละครโขน วิพิธทัศนา
มหรสพ การละเล่นของหลวง เพลงพื้นเมืองและการแสดงพื้นเมือง อภิปรายเปรียบเทียบวิเคราะห์ลักษณะ
ที่นิยมว่าดีงามในด้านลีลา ท่ารำ ท่วงทำนองเพลง

- GEHU108 **การใช้ห้องสมุดยุคใหม่** 3(3-0-6)
Using Modern Library
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด และแหล่งสารสนเทศ บริการห้องสมุดยุคใหม่ ทรัพยากรสารสนเทศและการจัดเก็บ การสืบค้นสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม
- GEHU109 **ศิลปะในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Art in Daily Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมายและความสำคัญของศิลปะและชีวิตประจำวัน องค์ประกอบศิลปะหลักการออกแบบ รสนิยม บุคลิกภาพและการแต่งกาย อาหารและการตกแต่งบ้านเรือน การสื่อสารและการนำเสนอนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพชีวิต
- GEHU110 **สุนทรียะแห่งการถ่ายภาพดิจิทัล** 3(2-2-5)
Aesthetic of Digital Photography
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
สุนทรียะและคุณค่าทางสุนทรียะ กระบวนการถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัล แนวคิดในการสร้างความหมายของภาพถ่ายดิจิทัลเพื่อนำเสนอความหมายอย่างมีศิลปะ ทักษะเบื้องต้นในการบริหารจัดการภาพดิจิทัลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- GEHU111 **การวางแผนและการใช้ชีวิตกับวัยผู้สูงอายุ** 3(3-0-6)
Planning for Life with the Elderly
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
สถานการณ์ผู้สูงอายุ คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ สุขภาวะในผู้สูงอายุ การบริหารผู้สูงอายุ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุ การเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุ และการเกษียณการวางแผน และการตั้งเป้าหมายชีวิตเพื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ การสร้างแผนที่ชีวิต หลักการเขียนโครงการการวางแผนชีวิตวัยผู้สูงอายุ

- GEHU112** **ดูดยภาพแห่งชีวิต** **3(3-0-6)**
Gesture of Balance
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความหมาย ปรัชญาและคุณค่าของดูดยภาพแห่งชีวิต การดำเนินชีวิตในแต่ละช่วงวัย การกำหนดเป้าหมายชีวิตเพื่อการครองตนครองคนและครองงาน การวางแผนและการตั้งเป้าหมายชีวิตในแต่ละช่วงวัย การปรับปรนของชีวิต และสันติสุขแห่งชีวิตตามหลักปรัชญาและศาสนา
- GEHU113** **ศิลปกรรมสำหรับชีวิต** **3(3-0-6)**
Arts for life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ขับร้องเพลงตามจังหวะ ทำนอง และเนื้อหาของเพลงไทยสากลแต่ละประเภทและเพลงร่ำวงมาตรฐาน เล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ จัดกิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติการร่ำวงในเพลงมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง วิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ในงานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบฉาก เวที สื่อการเรียนรู้ และแฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอผลงาน และวิพากษ์ผลงานศิลปะ
- GEHU114** **สารสนเทศในยุคดิจิทัล** **3(2-2-5)**
Digital Literacy
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความหมาย และความสำคัญของพลเมืองดิจิทัล ทักษะการรู้สารสนเทศ การเข้าถึงสื่อและแหล่งสารสนเทศดิจิทัล การประเมินและการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการนำเสนอสารสนเทศ จริยธรรมการใช้สารสนเทศในยุคดิจิทัล
- GESO100** **มนุษย์กับสังคม** **3(3-0-6)**
Man and Society
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ประวัติความเป็นมาของสังคมและวัฒนธรรมไทย สภาพปัจจุบันในมิติต่างๆ เช่นด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง ภูมิปัญญา การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และปัญหาสังคมไทยความร่วมมือ ความขัดแย้ง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามสถานการณ์โลกในปัจจุบัน แนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมในสังคมปัจจุบัน

GESO101	วิถีไทย Thai Living วิชาบังคับก่อน : ไม่มี พัฒนาการสังคมไทย วัฒนธรรมประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงสังคมวัฒนธรรม ปัญหาสังคมและแนวทางแก้ไข แนวทางการดำเนินชีวิตแบบวิถีไทย	3(3-0-6)
GESO102	วิถีโลก Global Living วิชาบังคับก่อน : ไม่มี พัฒนาการและการสร้างสรรค์อารยธรรมของมนุษย์ วิวัฒนาการทางด้านสังคมเศรษฐกิจ และการเมืองการปกครองของสังคมโลก การจัดระเบียบโลก สถานการณ์ ปัญหาและการแก้ไขปัญหาสังคมโลก แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและการปรับตัวของประเทศไทยในสังคมโลก	3(3-0-6)
GESO103	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบสัมมาอาชีพ	3(3-0-6)
GESO104	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living วิชาบังคับก่อน : ไม่มี กฎหมายที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กระบวนการยุติธรรม	3(3-0-6)
GESO105	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics in Daily Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี แนวคิด หลัก และทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ตามแนวพระราชดำริ และการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตภายใต้การเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)

- GESO106** **ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย** **3(3-0-6)**
Thai Wisdoms in Handicraft
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
วิวัฒนาการและคุณค่าของภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย การออกแบบ การผลิตผลงาน
ศิลปหัตถกรรมไทยในท้องถิ่น
- GESO107** **ภูมิสังคมภาคเหนือตอนล่าง** **3(3-0-6)**
Geosocieties of the Lower Northern Region
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พัฒนาการและแนวคิดของภูมิสังคมองค์ประกอบของระบบภูมิสังคมความสัมพันธ์
ระหว่างภูมิสังคมกับวิถีชีวิตอย่างยั่งยืน มุ่งเน้นพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง
- GESO108** **การสื่อสารเพื่อชีวิต** **3(2-2-5)**
Communication for Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
แนวคิด หลักการ กระบวนการสื่อสาร และวิธีการของการส่งเสริมกิจกรรม การวางแผน
การกำหนดกลยุทธ์การสื่อสาร กลุ่มเป้าหมาย ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการเลือก สื่อ กลยุทธ์ในการผสมผสานสื่อ
การทดสอบ การประเมินผลการศึกษา และการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้สื่อชนิดต่างๆ ในปัจจุบัน
- GESO109** **ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ** **3(3-0-6)**
Media Literacy and Utilization of Information
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความสำคัญของสื่อและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ลักษณะและรูปแบบ แหล่ง
และการเข้าถึง การใช้ประโยชน์จากสื่อและสารสนเทศ ความรู้เท่าทันสื่อ อิทธิผลของข่าวสารและสื่อที่มี
ต่อชีวิตประจำวัน สังคมและวัฒนธรรมค่านิยมและความหมายที่แฝงเร้นในเนื้อหาผ่านสื่อสารมวลชน
จริยธรรมและกฎหมายลิขสิทธิ์
- GESO110** **พิษณุโลกศึกษา** **3(3-0-6)**
Phitsanulok Study
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติศาสตร์ ความเป็นมา สภาพสังคม เศรษฐกิจ อาชีพ รายได้ หน่วยงานและองค์กร
ที่สำคัญของจังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประวัติศิลป์ ปรากฏท้องถิ่น ผู้นำและบุคคลสำคัญ

ศิลปวัฒนธรรมการแสดง อาหาร ภาษา ภูมิปัญญา โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุที่สำคัญ การเรียนรู้ และเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสืบสานและอนุรักษ์ การเห็นคุณค่าและความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ ในท้องถิ่นตนเอง

- GESO111** **รู้ทันการเงิน** **3(3-0-6)**
Cognizant of Finances
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การบริหารจัดการเงินในชีวิตประจำวัน เงินฝากและดอกเบี้ยเงินฝาก เงินกู้และดอกเบี้ยเงินกู้ ภาษีเงินได้และการลดหย่อนภาษี การประกันภัยเบื้องต้น
- GESO112** **การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย** **3(2-2-5)**
Democratic Citizenship Education
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
แนวคิดสำคัญของความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย คุณค่าความเป็นมนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ต่อสังคม สิทธิมนุษยชนกับพัฒนาการประชาธิปไตยพลเมือง อินเทอร์เน็ตและการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยกับการแก้ไขปัญหาและการจัดการความขัดแย้ง ความกล้าหาญทางจริยธรรมสู่ความเป็นพลเมืองที่มุ่งเน้นความเป็นธรรมทางสังคม การเปลี่ยนแปลงและอนาคตภาพของประชาธิปไตยในสังคมไทย โครงการเพื่อสังคมสู่การเสริมสร้างสังคมประชาธิปไตยเพื่อสังคมที่ยั่งยืน
- GESO113** **จิตวิทยาทั่วไป** **3(3-0-6)**
General Psychology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมายและวิธีการทางจิตวิทยา ระบบสรีระที่มีผลต่อพฤติกรรมมนุษย์พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ผลและวิธีการศึกษาที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน พัฒนาการของมนุษย์ การรู้สึกและการรับรู้ เขาวนปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ การเรียนรู้ กระบวนการคิด การจำและลืม การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัว สุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคมของบุคคลและกลุ่ม
- GESO114** **การต่อต้านทุจริต** **3(3-0-6)**
Anti-Corruption
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมาย ประเภทและรูปแบบของการทุจริต ผลประโยชน์ทับซ้อน สถานการณ์ที่

เกี่ยวกับการทุจริต ความสำคัญของการทุจริต ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม ประเทศชาติและสังคมโลก สาเหตุของการทุจริต และเป้าหมายของการป้องกันและปราบปรามการทุจริตความสำคัญของตนเอง ในฐานะที่เป็นพลเมือง รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดการทุจริต ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในระดับสากลและระดับประเทศศึกษากฎหมายระหว่างประเทศเกี่ยวกับอนุสัญญาการต่อต้านทุจริต ค.ศ. 2003 และศึกษาถึงการทุจริตในภาครัฐและภาคเอกชน แนวทางการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในประเทศไทยและต่างชาติ ตลอดจนนักศึกษาหลักเศรษฐกิจพอเพียง

GESO115 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น 3(2-2-5)

The King's Philosophy for Local Development

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พระราชประวัติของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชและพระบรมวงศานุวงศ์ ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ และเป้าหมายของหลักการทรงงาน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และการพัฒนาตามศาสตร์พระราชายังยั่งยืน ตลอดจนถึงการลงพื้นที่สำรวจ วิเคราะห์ปัญหา การน้อมนำศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้ในให้การแก้ปัญหาของพื้นที่ตั้งแต่ระดับบุคคล องค์กรธุรกิจหรือชุมชนในระดับท้องถิ่น และระดับประเทศอย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงเทคนิคการสร้างภาคีเครือข่าย และการฝึกปฏิบัติงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย

GESO116 การคิดเชิงออกแบบระบบและนวัตกรรมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ 3(3-0-6)

Design Thinking and Innovation for New Age Entrepreneurs

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบ นวัตกรรม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำธุรกิจของผู้ประกอบการยุคใหม่ พื้นฐานการเชื่อมโยงนวัตกรรมสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน การเข้าใจความต้องการ และพฤติกรรมของลูกค้าในยุคปัจจุบัน แนวทางการสร้างธุรกิจในยุคนวัตกรรม แนวโน้มและสถานการณ์การทำธุรกิจด้วยนวัตกรรม และจริยธรรมของผู้ประกอบการยุคใหม่

GESO100 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Science in Daily Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ปรัชญาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาการและความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน พลังงาน ภาวะโลกร้อน เคมีในชีวิตประจำวันและการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

GESC101	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment วิชาบังคับก่อน : ไม่มี พื้นฐานของชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ ปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
GESC102	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making วิชาบังคับก่อน : ไม่มี กระบวนการคิดของมนุษย์ เทคนิควิธีการคิดแบบต่างๆ การใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ การใช้ข้อมูลและข้อเท็จจริงสำหรับการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GESC103	สถิติในชีวิตประจำวัน Statistics in Daily Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความหมายและความสำคัญของสถิติ สถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำบัญชีครัวเรือนเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์แนวโน้มและการพยากรณ์ การคำนวณอัตราดอกเบี้ยและเบี้ยประกันภัย	3(3-0-6)
GESC104	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ปัญหาสุขภาพจิตและการป้องกันแก้ไข ทฤษฎีบุคลิกภาพ ความผิดปกติด้านจิตใจความเบี่ยงเบนทางเพศ จิตเวชฉุกเฉินและการส่งเสริมสุขภาพจิต	3(3-0-6)
GESC105	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสื่อสารสืบค้นแสวงหาสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคตกฎหมายและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศและการประยุกต์ซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)

- GESC106** **เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน** **3(3-0-6)**
Technology and Innovation for Sustainable Development
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมาย แนวคิด และบทบาทของเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่อการสร้างสรรค์ที่ยั่งยืน และผลกระทบต่อสังคมและความเป็นมนุษย์ รวมถึงนโยบาย กลยุทธ์ เครื่องมือสำหรับการสังเคราะห์และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในสังคมฐานความรู้โดยบริหารจัดการภายใต้จริยธรรมที่ดี
- GESC107** **พลังงานกับชีวิต** **3(3-0-6)**
Energy and Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พลังงานในชีวิตประจำวัน ความสำคัญต่อของพลังงานต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคม และความมั่นคงของชาติ พลังงานที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศชาติและสิ่งแวดล้อมการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพ และการอนุรักษ์พลังงาน
- GESC108** **อาหารอาเซียน** **3(3-0-6)**
ASEAN Foods
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
คุณลักษณะอาหารอาเซียน ความแตกต่างของวัฒนธรรมการบริโภคในกลุ่มประเทศอาเซียน วัตถุประสงค์วิธีการผลิตอาหารและมาตรฐานของแต่ละประเทศ
- GESC109** **ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น** **3(3-0-6)**
Value-added Products from Local Wisdoms
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความสำคัญและที่มาของภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่าง ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับวัฒนธรรม ผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่างทั้งที่เป็นอาหาร ไม้ใช้ อาหาร สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ รวมทั้งการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น และการประยุกต์ใช้

- GES110** **พืชในชีวิตประจำวัน** **3(0-0-6)**
Plants in Daily Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความสำคัญของพืชที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชในชีวิตประจำวัน ส่วนของพืชที่นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันในด้านพืชอาหาร พืชสมุนไพรพืชเครื่องสำอาง เครื่องนุ่งห่มและสิ่งก่อสร้าง เครื่องสำอางและอื่นๆ
- GES111** **การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน** **3(3-0-6)**
Household Solid Waste Management
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ระบบการจัดการขยะมูลฝอย การกำจัดขยะมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย ขยะของเสียที่เป็นอันตรายและการจัดการและการประยุกต์ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในครัวเรือน
- GES112** **การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน** **3(3-0-6)**
Sustainable Energy
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 แหล่งกำเนิดของพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน ผลกระทบของการผลิตพลังงานต่อสภาวะแวดล้อม การวิเคราะห์ต้นทุนค่าพลังงาน เทคโนโลยีพลังงานทดแทนในปัจจุบัน เทคโนโลยีไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ประสิทธิภาพพลังงานและการจัดการพลังงานในภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม
- GES100** **การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ** **3(2-2-5)**
Exercises for Health
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 หลักการ วิธีการ ความสำคัญของการออกกำลังกาย มนุษย์กับการออกกำลังกาย ความต้องการการออกกำลังกายในแต่ละวัย การดูแลสุขภาพร่างกาย ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย โดยเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับเพศ วัย และสภาพร่างกาย

- GESS101** **นันทนาการเพื่อชีวิต** **3(2-2-5)**
Recreation for Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของกิจกรรมนันทนาการ ความต้องการ
นันทนาการในวัยต่างๆ ขอบข่ายและประเภทกิจกรรมนันทนาการ หลักและวิธีการจัดนันทนาการ การนำ
กิจกรรมนันทนาการไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- GESS102** **สุขภาพเพื่อชีวิต** **3(3-0-6)**
Health for Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การดูแลรักษา และพัฒนาสุขภาพ สุขภาพส่วนบุคคล การป้องกันอุบัติเหตุ และ
การปฐมพยาบาลเบื้องต้น สถานการณ์โรคและการป้องกัน การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
- GESS103** **งานช่างในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**
Handiworks in Daily Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ลักษณะงานช่างในชีวิตประจำวัน การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ใน
บ้าน การซ่อมแซมอุปกรณ์และของใช้ในบ้านให้สามารถใช้งานได้เบื้องต้นตามมาตรฐานความปลอดภัย
และหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานงานช่าง
- GESS104** **งานเกษตรในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**
Agriculture in Daily Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
งานเกษตรเบื้องต้น การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การถนอมผลผลิตทางการเกษตร การจัดการ
องค์ความรู้เกษตรเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน
- GESS105** **ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์** **3(3-0-6)**
Family Dimension of Science and Art
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ครอบครัวและปัจจัยที่เอื้อต่อความสัมพันธ์ในครอบครัว การวิเคราะห์และคลี่คลาย
ปัญหาครอบครัว การจัดการทรัพยากรครอบครัว บ้านและที่อยู่อาศัย อาหารและโภชนาการ เสื้อผ้า การแต่งกาย
และศิลปะในการดำรงชีวิต

- GESS106** **การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ** **3(3-0-6)**
Creation Inspiration in Artworks
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติศาสตร์ศิลปะ การสร้างแรงบันดาลใจ แรงบันดาลใจทั้งภายในและภายนอกจนเกิดการขับเคลื่อนความคิดและกระทำที่พึงประสงค์ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จได้ตามที่ต้องการ การออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากแรงบันดาลใจ ฝึกปฏิบัติการออกแบบให้เกิดทักษะ โดยอาศัยหลักการออกแบบ
- GESS107** **วิถีสุขภาพ** **3(3-0-6)**
Healthy Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การดูแลสุขภาพ โภชนาการ เพศศึกษาและอนามัยเจริญพันธุ์ สุขภาพจิต พฤติกรรมสุขภาพ การตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้นด้วยตนเอง การใช้ยาที่ถูกต้องการเลือกใช้สมุนไพรในชีวิตประจำวัน และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการมีสุขภาพดี
- GESS108** **ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ** **3(2-2-5)**
21st Century Skills for Living and Occupations
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 5CS ทักษะการคิด ทักษะการคิดแบบองค์รวม ทักษะดิจิทัล โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิต และการประกอบอาชีพ อย่างมีคุณภาพตามการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นและใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ เอกลักษณ์และคุณภาพชีวิตในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างสรรค์และนวัตกรรม การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะสนับสนุนการสอนและการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่ การติดต่อสื่อสารและการประสานงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
- GESS109** **การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ** **3(2-2-5)**
Health Promotion and Care
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
แนวคิดและทฤษฎี เกี่ยวกับการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ สืบค้น วิเคราะห์ สรุป การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ และนโยบายสาธารณะเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพทางกาย จิต สังคมและปัญญา การออกแบบกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมในสร้างเสริมและดูแลสุขภาพในด้านที่สำคัญ

GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Technical English for Science and Technology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความสำคัญของภาษาอังกฤษเทคนิคทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความสำคัญของการสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทักษะการอ่านบทคัดย่อ บทความทางวิชาการ และบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อจับประเด็น รวมไปถึงทักษะการเขียนเพื่อวางประเด็น การเตรียมความพร้อมเพื่อเสนอผลงานวิจัยการนำเสนอผลงานวิจัยโดยใช้สถานการณ์จำลอง	3(2-2-5)
CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักเคมีเบื้องต้นปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี แก๊ส สารละลาย สมดุลเคมี กรดเบสเกลือและบัฟเฟอร์ เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	3(3-0-6)
CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน : CHEM111 เคมีทั่วไป หรือเรียนพร้อมเคมีทั่วไป ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเคมีทั่วไป	1(0-3-1)
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์สารเคมีของชีวิตเซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตโครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม	3(3-0-6)
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไปหรือเรียนพร้อม การใช้กล้องจุลทรรศน์และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับหัวข้อในรายวิชาชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)

PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics วิชาบังคับก่อน : ไม่มี กลศาสตร์ การสั่นและคลื่น อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แสง เสียง และฟิสิกส์ยุคใหม่	3(3-0-6)
PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics Laboratory วิชาบังคับก่อน : PHYS111 ฟิสิกส์เบื้องต้น หรือเรียนพร้อม ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
STAT111	หลักสถิติ Principles of Statistics วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็นเบื้องต้นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ การถดถอย อย่างง่ายและสหสัมพันธ์	3(3-0-6)
MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ลิมิต ความต่อเนื่องและอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว อินทิกรัลของจำนวนที่เน้น ฟังก์ชันพีชคณิต เลขชี้กำลังและลอการิทึม และการหาผลเฉลยของสมการอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2 วิชาบังคับก่อน : MATH118 แคลคูลัส 1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยอนุกรมอนันต์เทคนิค การอินทิเกรต อินทิกรัลของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์	3(3-0-6)

MICR111	จุลชีววิทยา Microbiology วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป ประวัติ เทคนิคพื้นฐานของจุลชีววิทยา การจำแนกประเภทสัณฐานวิทยาสาหร่ายวิทยา การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การควบคุม ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร ดิน น้ำอากาศ การอุตสาหกรรม สุขภาพโรคติดต่อและภูมิคุ้มกัน	4(3-3-7)
CHEM231	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry วิชาบังคับก่อน : CHEM111 เคมีทั่วไป ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ ไฮบริดเซชันของคาร์บอน พันธะในสารประกอบอินทรีย์ การเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ สมบัติทางกายภาพ การเตรียมปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนสารประกอบอะโรมาติกและสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ	3(3-0-6)
CHEM232	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน : CHEM231 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน หรือเรียนพร้อม ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นในการทำให้สารบริสุทธิ์ สเตอริโอเคมี การวิเคราะห์สารอินทรีย์เบื้องต้น การหาธาตุองค์ประกอบในสารอินทรีย์ การทดสอบหมู่ฟังก์ชัน	1(0-3-1)
CHEM251	ชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry วิชาบังคับก่อน : CHEM231 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน ความสำคัญของบัพเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์โดยวิธีต่างๆ เช่น การตกตะกอน การกรอง โครมาโทกราฟี อิเล็กโตรโฟรีซิส การหมุนเหวี่ยง ศึกษาองค์ประกอบและโครงสร้างของเซลล์ โครงสร้างสมบัติทางเคมีและหน้าที่ทางชีวภาพของสารชีวโมเลกุล เช่น โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ไลพิด กรดนิวคลีอิก ฮอโมน วิตามิน และเกลือแร่	3(3-0-6)

CHEM252	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน : CHEM251 ชีวเคมีพื้นฐาน หรือเรียนพร้อม ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ทางเคมี เพื่อใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างและสมบัติของ สารชีวโมเลกุล	1(0-3-1)
CHEM261	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry วิชาบังคับก่อน: CHEM111 เคมีทั่วไป หรือ CHEM116 เคมี 2 บทนำเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างการเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ อุปกรณ์สารเคมีและหน่วยทางเคมีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การวิเคราะห์หาปริมาณโดยการชั่งน้ำหนักและ การวิเคราะห์ด้วยวิธีปริมาตรวิเคราะห์โดยอาศัยปฏิกิริยากรด-เบสปฏิกิริยาตกตะกอนปฏิกิริยาการเกิดสาร เชิงซ้อนและปฏิกิริยารีดอกซ์	3(3-0-6)
CHEM262	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน: CHEM261 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน หรือเรียนพร้อม ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	1(0-3-1)
BIOL240	พันธุศาสตร์ Genetics วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป โครงสร้างของสารพันธุกรรม การจำลองสารพันธุกรรม การถอดรหัสพันธุกรรมการแปล รหัสพันธุกรรม การควบคุมการแสดงออกของยีน การถ่ายทอดพันธุกรรมตามหลักของเมนเดล ความน่าจะเป็น และการทดสอบทางสถิติ การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกเหนือเมนเดล	3(2-3-5)
BIOL415	สถิติทางชีววิทยา Statistics for Biology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี วิธีทางสถิติซึ่งใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางชีวภาพ สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การวางแผน การทดลองแบบต่างๆ การทดสอบสมมติฐาน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ ตลอดจนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	3(2-2-5)

- MICR311 ชีววิทยาของเห็ดรา 3(2-3-5)
Biology of Fungi
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา
สัณฐานวิทยา วัฏจักรชีวิต หลักการจัดจำแนกของฟังไจ บทบาททางนิเวศวิทยาความสำคัญทางเศรษฐกิจ และความสำคัญของฟังไจต่อสิ่งมีชีวิตอื่น
- MICR312 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ 3(2-3-5)
Microbial Physiology
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา
โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ โภชนาการ การเจริญและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการเจริญ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ เมแทบอลิซึมและกลไกการควบคุม การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเซลล์
- MICR313 วิทยาแบคทีเรียแบบมีระบบ 3(2-3-5)
Systematic Bacteriology
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา
ระบบการจัดจำแนกหมวดหมู่ของแบคทีเรีย การวิเคราะห์เพื่อระบุชนิดของแบคทีเรีย รวมทั้งหลักของสายวิวัฒนาการของแบคทีเรีย
- MICR314 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 3(2-3-5)
Microbial Genetics
วิชาบังคับก่อน : BIOL240 พันธุศาสตร์ และ MICR111 จุลชีววิทยา
สารพันธุกรรม การแลกเปลี่ยนสารพันธุกรรมของจุลินทรีย์ กลไกการแสดงออกทางพันธุกรรมของจุลินทรีย์ การกลายพันธุ์ เทคโนโลยีดีเอ็นเอและการประยุกต์ใช้
- MICR315 ไวรัสวิทยาและพื้นฐานวิทยาภูมิคุ้มกัน 3(2-3-5)
Virology and Basic Immunology
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา
คุณสมบัติ โครงสร้าง การจัดจำแนก การเพิ่มจำนวน กลไกการติดเชื้อ การตรวจวินิจฉัย การติดเชื้อไวรัสทางห้องปฏิบัติการ และพื้นฐานการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อจุลินทรีย์และเทคนิคเบื้องต้นทางวิทยาภูมิคุ้มกัน

- MICR316** **ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา** **2(2-0-4)**
Research Methodology in Microbiology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จริยธรรมในการวิจัย ระเบียบวิธีการวิจัยทางจุลชีววิทยา เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์สำหรับการวิจัยและการสืบค้นข้อมูล การอ่านบทความวิจัยทางจุลชีววิทยา การวิเคราะห์ แผลผล วิเคราะห์ผลการวิจัย และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน การนำเสนอผลงานวิจัยด้วยโปสเตอร์ การนำเสนอผลงานวิจัยด้วยปากเปล่า การจัดทำโครงร่างวิจัย การจัดทำรูปเล่มการวิจัย
- MICR371** **เครื่องมือและเทคนิคด้านจุลชีววิทยา** **2(1-3-3)**
Instrument and Microbiological Techniques
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
เทคนิคทางจุลชีววิทยา การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางจุลชีววิทยา ทักษะในการเตรียมสาร การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางจุลชีววิทยา
- MICR491** **สัมมนาทางจุลชีววิทยา** **1(0-2-1)**
Seminar in Microbiology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
แนะนำวิธีการศึกษาวิชาสัมมนา วิธีค้นคว้าข้อมูลต่างๆ และการนำเสนอผลงานวิชาการด้านจุลชีววิทยาที่เป็นความรู้ใหม่ด้วยปากเปล่า อภิปราย วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นโดยอาจารย์และนักศึกษา
- MICR492** **ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา** **3(0-3-3)**
Special Problems for Microbiology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การวิจัย และทดลองในหัวข้อทางจุลชีววิทยา ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษามีการเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน

- MICR341 จุลชีววิทยาคลินิก 3(2-3-5)
Clinical Microbiology
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา หรือ BIOL260 จุลชีววิทยา
หลักการและวิธีการตรวจวิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย
- MICR351 การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ 3(2-3-5)
Commercial Mushroom Cultivation
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ชีววิทยาของเห็ดเบื้องต้น การเพาะเห็ดเศรษฐกิจ โรคและศัตรูเห็ด การเพิ่มมูลค่าเห็ด
การบริหารจัดการธุรกิจการเพาะเห็ด การตลาด การวิจัยและพัฒนาการผลิตเห็ด ข้อมูลโภชนาการของ
เห็ด ผลิตภัณฑ์อาหาร ยา และเครื่องสำอางจากเห็ด
- MICR361 ชีววิทยาของเห็ด 3(2-3-5)
Biology of Mushrooms
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
สัณฐานวิทยา วัฏจักรชีวิต อนุกรมวิธานพื้นฐาน พันธุศาสตร์ นิเวศวิทยา การเก็บรักษา
และการปรับปรุงสายพันธุ์เห็ด เทคโนโลยีการเพาะเห็ดเพื่อการค้า
- MICR363 หัวข้อปัจจุบันทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6)
Current Topics in Microbiology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การศึกษาเรื่องเฉพาะทางด้านจุลชีววิทยาในระดับปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่
น่าสนใจหรือสถานการณ์เร่งด่วนที่เป็นปัญหาในท้องถิ่นหรือประเทศ
- MICR364 แอคติโนมัยซีต 3(2-3-5)
Actinomycetes
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา หรือ BIOL260 จุลชีววิทยา
โครงสร้าง วัฏจักรชีวิต หลักการจัดจำแนก บทบาททางนิเวศวิทยา ความสำคัญทางเศรษฐกิจ
และการนำไปใช้ประโยชน์

MICR365	ชีววิทยาของยีสต์ Biology of Yeasts วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา หรือ BIOL260 จุลชีววิทยา สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยา พันธุกรรมและการปรับปรุงสายพันธุ์ของยีสต์ ความสำคัญของยีสต์และเทคนิคการเพาะเลี้ยงยีสต์ต่อการอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากยีสต์ในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับยีสต์	3(2-3-5)
MICR372	การประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา Quality Assurance of Microbiological Laboratory วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักการทั่วไปของการบริหารคุณภาพ มาตรฐานของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบ เทียบตามขั้นตอนการดำเนินงานมาตรฐานสำหรับการประกันคุณภาพ : GMP HACCP ISO 9000 series ISO 17025 series ISO 17043 ISO 14000 series	3(2-3-5)
MICR431	นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ Microbial Ecology วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป ความรู้พื้นฐานนิเวศวิทยา ระบบนิเวศ ความหลากหลายของจุลินทรีย์ในธรรมชาติ ปัจจัย สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์กับสิ่งมีชีวิตอื่น บทบาทของจุลินทรีย์กับวัฏ จักรชีวธรณีเคมี ดัชนีจุลชีวภาพ	3(2-3-5)
MICR451	สีย้อมแอกติโนแบคทีเรียและการประยุกต์ใช้ Actinobacteria Dyes and Application วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การคัดแยกแอกติโนแบคทีเรีย ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างสีของแอกติโนแบคทีเรียการผลิต สีย้อมแอกติโนแบคทีเรียและคุณสมบัติทางเคมีของสีย้อมแอกติโนแบคทีเรีย การระบุชนิดแอกติโน แบคทีเรียและการวิเคราะห์ทดสอบสิ่งทอ การย้อมสีเส้นใยธรรมชาติจากสีย้อมแอกติโนแบคทีเรีย การศึกษาชนิดและวิธีการย้อมมอร์แดนท์ที่มีผลต่อสีย้อมแอกติโนแบคทีเรีย การชักนำให้เกิดการกลาย พันธุ์ของแอกติโนแบคทีเรีย การนำไปใช้ประโยชน์ของแอกติโนแบคทีเรีย	3(2-3-5)

- MICR461** **การอนุรักษ์จุลินทรีย์ในดินและการใช้ประโยชน์** **3(2-3-5)**
Conservation of Microbes and Utilization in Agriculture
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ที่มีต่อการเกษตร ดินและจุลินทรีย์ดิน น้ำและจุลินทรีย์ในน้ำ พืชและจุลินทรีย์ สัตว์และจุลินทรีย์ การเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหาร การย่อยสลายสารที่ตกค้างในดิน การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ทางการเกษตร
- MICR462** **การผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ** **3(2-3-5)**
Production and Utilization of Biofertilizers
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การศึกษาทางสรีรวิทยา ชีวเคมีของจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน จุลินทรีย์ละลายหินฟอสเฟต ผลิตภัณฑ์ไรโซเบียม ผลิตภัณฑ์ไมคอร์ไรซา ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยชีวภาพกับการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของปุ๋ยชีวภาพ
- MICR463** **โรคพืชวิทยา** **3(2-3-5)**
Plant Pathology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
การบรรยายเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคพืช ชนิดของเชื้อสาเหตุโรคพืช ลักษณะอาการของโรคพืช การเข้าทำลายพืชของเชื้อโรคพืช การแพร่ระบาด โรคพืชที่สำคัญของพืชเศรษฐกิจในประเทศไทย การป้องกันและกำจัดโรคพืช และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- MICR464** **ชีววิทยาของไมคอร์ไรซา** **3(2-3-5)**
Biology of Mycorrhiza
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความเป็นมา ประเภทและอนุกรมวิธานพื้นฐานที่สำคัญของไมคอร์ไรซา สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา เทคนิคการศึกษาไมคอร์ไรซา บทบาทที่สำคัญของไมคอร์ไรซาในระบบนิเวศ การเกษตรและป่าไม้ เทคโนโลยีชีวภาพของไมคอร์ไรซา เห็ดไมคอร์ไรซาเศรษฐกิจ

- MICR466 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(2-3-5)**
Industrial Microbiology
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา หรือ BIOL260 จุลชีววิทยา
จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางอุตสาหกรรม การคัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรม กระบวนการหมักและจลนพลศาสตร์การเจริญของจุลินทรีย์ การแยกและการทำให้ผลิตภัณฑ์บริสุทธิ์ และการกำจัดของเสีย ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ที่ใช้จุลินทรีย์
- MICR467 หลักจุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-3-5)**
Principle of Food Microbiology
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา
จุลินทรีย์กับอาหาร จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเน่าเสีย เชื้อโรคและสารพิษจากจุลินทรีย์ในอาหาร องค์ประกอบของอาหารที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ ลักษณะการเน่าเสียของอาหารประเภทต่างๆ วิธีการตรวจหาจุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานอาหารทางจุลชีววิทยา ผลิตภัณฑ์อาหารจากจุลินทรีย์
- MICR468 เห็ดอาศัยร่วมกับรากพืช 3(2-3-5)**
Symbiosis Relationship of Plant Root and Mushroom
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความเป็นมา ประเภทของเห็ดที่อาศัยร่วมกับรากพืชและไมคอร์ไรซานุกรมวิธาน สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา เทคนิคการศึกษาของเห็ดที่อาศัยร่วมกับรากพืชในกลุ่มเอกโตไมคอร์ไรซาการเพาะเห็ดและการเตรียมหัวเชื้อเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาบทบาทที่สำคัญของเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาในระบบนิเวศ การเกษตร และป่าไม้
- MICR471 การประเมินคุณภาพทางจุลชีววิทยาของเครื่องสำอางและยาสมุนไพร 3(2-3-5)**
Microbiological Quality Assessment of Cosmetic and Herbal Medicine Products
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา หรือ BIOL260 จุลชีววิทยา
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณภาพและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและยาสมุนไพร ข้อกำหนด จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพเครื่องสำอางและยาสมุนไพร มาตรฐาน วิธี เทคนิคในการตรวจวิเคราะห์และการประเมินด้านจุลชีววิทยาในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและยาสมุนไพร

- MICR391** **เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา** **1(45)**
Preparation for Professional Experience in Microbiology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
กิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกี่ยวกับลักษณะของงานและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะเจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ
- MICR392** **ฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา** **6(270)**
Field Professional Experience in Microbiology
วิชาบังคับก่อน : MICR391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา
การฝึกงานทางด้านจุลชีววิทยาในหน่วยงานของรัฐและเอกชนโดยความเห็นชอบของผู้รับผิดชอบหลักสูตร และเสนอรายงานการฝึกงาน และฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยาไม่น้อยกว่า 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์
- MICR498** **เตรียมสหกิจศึกษาจุลชีววิทยา** **1(45)**
Co-operative Educational Preparation in Microbiology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการและแนวคิดของสหกิจศึกษา ความพร้อมในการทำงานร่วมกับผู้อื่นจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ ความปลอดภัยในการทำงานกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกทำงานในองค์กรและสถานประกอบการ
- MICR499** **สหกิจศึกษาจุลชีววิทยา** **6(--)**
Co-operative Education in Microbiology
วิชาบังคับก่อน : MICR498 เตรียมสหกิจศึกษาจุลชีววิทยา
การทำงานทางด้านจุลชีววิทยาในสถานประกอบการ ตามระยะเวลาที่กำหนดโดยความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร และนำเสนอรายงานการทำงานพร้อมรายงานฉบับสมบูรณ์โดยปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจุลชีววิทยา ไม่น้อยกว่า 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยนักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานเต็มเวลา เสมือนพนักงานชั่วคราว มีระยะเวลา 16 สัปดาห์

3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาของ
อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงาน ทางวิชาการ
1	วิสูตร จันทร์อิฐ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Health Science) University of Tokyo, Japan , 2554 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545	ภาคผนวก ง
2	นพรัตน์ วรรณเทศ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	ภาคผนวก ง
3	นฤมล เกื่อนกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2535	ภาคผนวก ง
4	รำไพ โกฏสืบ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	ภาคผนวก ง
5	มนตรา ศรีษะแย้ม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	ภาคผนวก ง

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

สาขาวิชากำหนดให้นักศึกษามีประสบการณ์ก่อนเข้าสู่การทำงานจริงเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะในวิชาชีพตั้งนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มฝึกประสบการณ์ภาคสนามโดยให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสหกิจศึกษาจึงอนุญาตให้เรียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพแทน

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม (กรณีมีมาตรฐานคุณวุฒิ)

4.1.1 มีวินัย ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา อดทนสามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึกงานได้

4.1.2 มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน

4.1.3 สามารถบูรณาการความรู้ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม

4.1.4 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

4.1.5 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

4.1.6 มีความกล้าในการแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา : ปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน : จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา โดยไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาจุลชีววิทยาและมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัดหรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านจุลชีววิทยา

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการด้านจุลชีววิทยาที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 สามารถวางแผนและดำเนินการตามแผนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

5.2.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทั้งสังเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสมได้

5.2.3 มีการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยและสามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีวิจัยได้

5.2.4 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สถิติข้อมูลและอภิปรายผล

5.2.5 สามารถนำเสนอและสื่อสารให้เกิดความเข้าใจได้ด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา : ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต : ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

อาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษา มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัยทางเว็บไซต์และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างงานวิจัยให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัยโดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกต และจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.4 ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบบรรยายหรือโปสเตอร์โดยอาจารย์ประจำวิชา และคณาจารย์ในสาขาวิชา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น การประเมินผลงานที่มอบหมาย การกำหนดแนวปฏิบัติ
2. ด้านความรู้	ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การนำเสนอรายงานและผลงาน การประเมินผลงานวิจัยในวิชาโครงการ ทั้งนี้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้จากทำปัญหาพิเศษผ่านการนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีประชุมวิชาการ
3. ด้านทักษะทางปัญญา	ใช้การประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียนตั้งแต่ชั้นสังเกตตั้งคำถาม สืบค้น คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าตามลำดับประเมินด้วยการפורายงานผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินด้วยการสร้างสถานการณ์จำลอง แล้วให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผลโดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานนั้น
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง ประเมินจากการทำงานกลุ่มและงานที่มอบหมาย ตลอดจนการประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การแสดงความคิดเห็นในขณะร่วมอภิปรายในชั้นเรียน หรือประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย ตลอดจนประเมินจาก การนำเสนอผลงานในชั้นเรียน

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีความหมายดังนี้

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1) มีความซื่อสัตย์
- 1.2) แสดงพฤติกรรมการมีวินัย
- 1.3) แสดงพฤติกรรมสำรวมกาย วาจา ใจที่เหมาะสมกับเวลาและสถานที่

1.4) ภูมิใจในความเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1) ใช้กลยุทธ์การสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมเรื่องความซื่อสัตย์ในรายวิชา และกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาเห็นคุณค่าของความซื่อสัตย์

2.2) แสดงพฤติกรรมที่เป็นแบบอย่างที่ดี ของอาจารย์แก่นักศึกษา

2.3) มีการเสริมแรงในทางบวกเมื่อนักศึกษาแสดงพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชย การให้คะแนนพิเศษ ฯลฯ

2.4) จัดกิจกรรมที่ให้นักศึกษาพัฒนาความมั่นคงทางอารมณ์ในสถานการณ์ต่างๆ

2.5) จัดกิจกรรมร่วมกับท้องถิ่นในเขตบริการของมหาวิทยาลัยเพื่อสร้างความภูมิใจในความเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เช่น จัดเวทีอภิปรายปัญหาในชุมชน หรือจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับคนในชุมชนตามเนื้อหาวิชาที่เรียน ฯลฯ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1) อาจารย์ประเมินพฤติกรรมของนักศึกษา

3.2) นักศึกษาประเมินนักศึกษาด้วยกันเอง (เพื่อนประเมินเพื่อน) (Peer Assessment)

3.3) นักศึกษาประเมินตนเอง (Self-Assessment)

3.4) ประเมินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของมหาวิทยาลัยที่จัดร่วมกับชุมชน หรือโดยชุมชนมีส่วนร่วม

2.1.2 ด้านทักษะความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1.1) สรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาวิชาได้

1.2) อธิบายความรู้ในรายวิชาต่างๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่นำไปใช้กับชีวิตประจำวันได้

1.3) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลกได้

1.4) อธิบายความสำคัญของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1) ฝึกทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้และเสริมสร้างลักษณะนิสัยใฝ่รู้

2.2) ระบุมโนทัศน์ (Concept) ที่จะสอนให้ชัดเจน

2.3) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของเรื่องที่เรียนด้วยตนเอง

2.4) ให้นักศึกษาเห็นการกระทำตามกระบวนการนั้นๆ ศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติและได้ลองปฏิบัติ

2.5) ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์การคิด การกระทำของตน วางแผนการปฏิบัติตามเป้าหมายที่กำหนด ควบคุมกำกับตนเองให้ปฏิบัติตามแผนและประเมินผลการปฏิบัติเพื่อปรับปรุงต่อไป

2.6) บรรยายโดยเชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

3.1) ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา

3.2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

3.3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล

3.4) ประเมินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรม

3.5) ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนต่อการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1.1) คิดแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ที่เรียนเป็นฐาน

1.2) เชื่อมโยงความรู้และนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

1.3) ใช้เหตุผลอธิบายสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้

1.4) แสดงความใฝ่รู้ในเนื้อหาที่เรียนผ่านกระบวนการค้นคว้าด้วยตนเอง

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.1) สอนด้วยการตั้งคำถามและให้ผู้เรียนฝึกตั้งคำถาม 5W1H โดยเน้นคำถาม How

2.2) สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL-Problem based Learning)

2.3) สอนโดยใช้กรณีศึกษาและอภิปรายกรณีศึกษาในชั้นเรียน

2.4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งฝึกให้นักศึกษาใช้กระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ ใคร่ครวญด้วยเหตุผลและมีวิจารณญาณ เช่น อภิปรายกลุ่มฝึกแก้ปัญหาเป็นกลุ่มจัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ เป็นต้น

2.5) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่น ฝึกปฏิบัติด้วยการแสดงบทบาทสมมติออกศึกษานอกสถานที่ เพื่อฝึกสังเกตสัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้ที่มีประสบการณ์แล้วสรุปเป็นสาระความรู้แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว

2.6) สอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาโดยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกลอยากแสดงออกทางภาษาเพื่อสื่อความหมายด้วยตนเอง เน้นบริบททางภาษาที่มีความหมายแก่ผู้เรียน ตามหลักการใช้ภาษาในสังคมในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ ในสถานการณ์จำลองที่กำหนดโดยอาจารย์ผู้สอน เช่น การใช้บทบาทสมมุติการแสดงละคร การเขียนไดอารี่ อนุทิน (Diary, Journal)

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) ประเมินจากการตอบคำถาม และการตั้งคำถาม
- 3.2) ประเมินจากการแก้โจทย์ปัญหาที่ให้
- 3.3) ประเมินจากการอภิปราย การแสดงความคิดเห็น
- 3.4) ประเมินจากกระบวนการค้นคว้าด้วยตนเองและผลการค้นคว้าด้วยตนเอง

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1.1) ทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 1.2) รับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
- 1.3) คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมก่อนผลประโยชน์ส่วนตัว

2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1) กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่หรือเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่มการแสดงบทบาทสมมุติร่วมกัน การเล่นเกมเป็นทีม เป็นต้น

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 3.1) สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน
- 3.2) นักศึกษาประเมินนักศึกษาด้วยกันเอง (เพื่อนประเมินเพื่อน) (Peer Assessment)
- 3.3) ประเมินจากผลงานของผู้เรียน/กลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1.1) ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์และนำเสนอ
- 1.2) สรุปประเด็นและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ทั้งการพูดและการเขียน
- 1.3) เลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้เหมาะสมทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

1.4) ใช้วิจารณ์งานในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล แปลความหมายและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมกับนำเสนอด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัยตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1) ประเมินจากผลงานของผู้เรียน/กลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน

3.2) ประเมินการใช้ภาษาที่เรียบเรียงด้วยตนเองและเข้าใจง่าย

3.3) ประเมินการนำเสนอในชั้นเรียนโดยมีการใช้เทคโนโลยี ข้อมูลเชิงตัวเลขที่เหมาะสม

2.2 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ มีความหมายดังนี้

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1) มีความซื่อสัตย์สุจริต

1.2) มีระเบียบวินัย

1.3) มีจิตสำนึกตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น

1.5) มีจิตสาธารณะ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยเคารพในกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การยกย่องผู้ที่ทำดีให้สาธารณชนได้รับรู้หรือให้รางวัลตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2) มีการสอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรมในด้านการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมและการประกอบอาชีพ

2.3) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามโอกาสอันควรเพื่อเน้นย้ำให้ผู้เรียนเข้าใจเข้าถึงคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการปลุกฝังบ่มเพาะให้ปรากฏในตัวผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

2.4) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 3.1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม
- 3.2) ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3.3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- 3.4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้มีความรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจในธรรมชาติตนเองผู้อื่นและสังคม

- 1.1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์
- 1.2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- 1.3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 1.4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมทั้งจัดการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน
- 2.2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง
- 2.3) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริงจากการเชิญวิทยากรมาสาธิตหรือบรรยายในชั้นเรียน หรือทัศนศึกษา จากวิทยากรภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 3.1) ประเมินจากผลงาน เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น การสอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา
- 3.2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

3.3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาเป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล

- 1.1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการวิทยาศาสตร์
- 1.2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 1.3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกทักษะการคิดการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบเปิดโอกาสมีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น
- 2.2) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงเช่น ฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษาหรือสถานการณ์จำลองออกศึกษานอกสถานที่เพื่อฝึกสังเกตสัมผัส พูดคุยกับผู้ที่มีประสบการณ์แล้ว สรุปเป็นสาระความรู้ แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนทางกระบวนการคิดและการแก้ไขปัญหาการนำเสนอผลงานการอธิบายการตอบคำถามการโต้ตอบสื่อสารกับผู้อื่น
- 3.2) ประเมินจากผลผลการปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมาย

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นอย่างดี

- 1.1) มีภาวะผู้นำโดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 1.2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- 1.3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ปฏิบัติงาน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานแบบกลุ่มย่อยที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ ทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติร่วมกัน การเล่นเกมเป็นทีม เป็นต้น

2.3) ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม สอดแทรก ในเนื้อหาวิชาเรียน

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.1) สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน

3.2) สร้างแบบประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สำหรับให้ผู้เรียนประเมินผลตนเองและประเมินเพื่อน

2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

1.2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกรูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

1.3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

1.4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์หรือคำนวณข้อมูลในทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะโดยผู้สอนต้องแนะนำวิธีการติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

2.3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัย ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2.4) การจัดรายวิชาสัมมนาให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลเรียงเรียงเป็นรายงานและนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 3.1) ประเมินผลตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 3.2) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่มในส่วนที่นักศึกษาได้รับผิดชอบ
- 3.3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา
- 3.4) สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในระหว่างร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ในชั้นเรียน หรือขณะร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
กลุ่มวิชาภาษา																				
GELN100	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication			●		●					●							●	●	
GELN101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication			●		●					●							●	●	
GELN102	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning			●		●					●							●	●	
GELN103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes			●		●					●							●	●	
GELN104	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Foundation English			●		●					●							●	●	
GELN105	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร French for Communication			●		●					●							●	●	
GELN106	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication			●		●					●							●	●	
GELN107	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication			●		●					●							●	●	

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
GELN108 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture			●		●					●							●	●	
GELN109 ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย Indonesian Language and Culture			●		●					●							●	●	
GELN110 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี Korean Language and culture			●		●					●							●	●	
GELN111 ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ English Speaking and Listening Skills			●		●					●							●	●	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																			
GEHU100 จิตตปัญญาศึกษา Contemplative Education		●					●		●					●					
GEHU101 ปรัชญาชีวิต Philosophy of Life		●					●		●					●					
GEHU102 ความจริงของชีวิต Meaning of Life		●					●		●					●					
GEHU103 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development		●					●		●					●					

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
GEHU104 สุนทรียะของชีวิต Aesthetic of Life		●					●		●					●					
GEHU105 ดนตรีนิยม Music Appreciation		●					●		●					●					
GEHU106 สุนทรียะทางทัศนศิลป์ Visual Art Aesthetic		●					●		●					●					
GEHU107 สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย Dramatic Arts Aesthetic in Thai		●					●		●					●					
GEHU108 การใช้ห้องสมุดยุคใหม่ Using Modern Library		●					●		●					●					
GEHU109 ศิลปะในชีวิตประจำวัน Art in Daily Life		●					●		●					●					
GEHU110 สุนทรียะแห่งการถ่ายภาพดิจิทัล Aesthetic of Digital Photography		●					●		●					●					
GEHU111 การวางแผนและการใช้ชีวิตกับผู้สูงอายุ Planning for Life with the Elderly		●					●		●					●					

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
GEHU112 ดุลยภาพแห่งชีวิต Gesture of Balance		●					●		●					●					
GEHU113 ศิลปกรรมสำหรับชีวิต Arts for life		●					●		●					●					
GEHU114 สารสนเทศในยุคดิจิทัล Digital Literacy		●					●		●					●					
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																			
GESO100 มนุษย์กับสังคม Man and Society				●				●		●					●				
GESO101 วิถีไทย Thai Living				●				●		●					●				
GESO102 วิถีโลก Global Living				●				●		●					●				
GESO103 เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy				●				●		●					●				
GESO104 กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living				●				●		●					●				

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
GESO105 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics in Daily Life				●				●		●					●				
GESO106 ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย Thai Wisdoms in Handicraft				●				●		●					●				
GESO107 ภูมิสังคมภาคเหนือตอนล่าง Geosocieties of the Lower Northern Region				●				●		●					●				
GESO108 การสื่อสารเพื่อชีวิต Communication for Life				●				●		●					●				
GESO109 ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ Media Literacy and Utilization of Information				●				●		●					●				
GESO110 พิษณุโลกศึกษา Phitsanulok Study				●				●		●					●				
GESO111 รู้ทันการเงิน Cognizant of Finances				●				●		●					●				
GESO112 การศึกษาเพื่อการสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย Democratic Citizenship Education				●				●		●					●				

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
GESO113 จิตวิทยาทั่วไป General Psychology				●				●		●					●				
GESO114 การต่อต้านทุจริต Anti-Corruption				●				●		●					●				
GESO115 ศาสตร์พระราชานำเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King's Philosophy for Local Development				●				●		●					●				
GESO116 การคิดเชิงออกแบบระบบและนวัตกรรมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ Design Thinking and Innovation for New Age Entrepreneurs				●				●		●					●				
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์																			
GESO100 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Daily Life	●					●						●				●			●
GESO101 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	●					●						●				●			●
GESO102 การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	●					●						●				●			●

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
GESC103 สถิติในชีวิตประจำวัน Statistics in Daily Life	●					●						●				●			●
GESC104 สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	●					●						●				●			●
GESC105 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life	●					●						●				●			●
GESC106 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน Technology and Innovation for Sustainable Development	●					●						●				●			●
GESC107 พลังงานกับชีวิต Energy and Life	●					●						●				●			●
GESC108 อาหารอาเซียน ASEAN Foods	●					●						●				●			●
GESC109 ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น Value-added Products from Local Wisdoms	●					●						●				●			●
GESC110 พืชในชีวิตประจำวัน Plants in Daily Life	●					●						●				●			●

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
GES111 การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน Household Solid Waste Management	●					●						●				●			●
GES112 การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน Sustainable Energy	●					●						●				●			●
กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย																			
GES100 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercises for Health		●			●					●	●		●						
GES101 นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life		●			●					●	●		●						
GES102 สุขภาพเพื่อชีวิต Health for Life		●			●					●	●		●						
GES103 งานช่างในชีวิตประจำวัน Handiworks in Daily Life		●			●					●	●		●						
GES104 งานเกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life		●			●					●	●		●						
GES105 ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์ Family Dimension of Science and Art		●			●					●	●		●						

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
GESS106 การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ Creation Inspiration in Artworks		●			●						●	●		●					
GESS107 วิถีสุขภาพ Healthy Life		●			●						●	●		●					
GESS108 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21 st Century Skills for Living and Occupations		●			●						●	●		●					
GESS109 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ Health Promotion and Care		●			●						●	●		●					

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
วิชาแกน																				
CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry	●				●				●										
CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 General Chemistry Laboratory 1	●				●				●										
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology			●		●	●			●			●					●		
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory			●		●	●			●			●					●		
PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics		●			●	●			●	●			●				●		
PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics Laboratory	●	●		●	●	●			●	●		●					●	●	●
STAT111	หลักสถิติ Principle of Statistics	●	●			●				●				●				●		
MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	●				●	●			●			●	●				●		

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
MATH251 แคลคูลัส 2 Calculus 2	●					●	●			●			●	●					●	
MICR111 จุลชีววิทยา Microbiology	●	●				●	●					●	●						●	●
GSCI340 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Technical English for Science and Technology			●				●			●			●						●	
วิชาเอกบังคับ																				
CHEM231 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry	●					●				●			●							●
CHEM232 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry Laboratory	●	●				●	●			●			●						●	
CHEM251 ชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry		●				●	●			●			●						●	
CHEM252 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry Laboratory		●				●	●			●			●						●	
CHEM261 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry		●				●				●									●	

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
CHEM262 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry Laboratory		●				●	●			●										
BIOL240 พันธุศาสตร์ Genetics		●	●	●			●		●		●		●	●		●				●
MICR311 ชีววิทยาของเห็ดรา Biology of Fungi	●	●					●					●	●							
MICR312 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ Microbial Physiology	●	●				●	●					●	●							
MICR313 วิทยาแบคทีเรียแบบมีระบบ Systematic Bacteriology	●	●				●	●					●	●							
MICR314 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ Microbial Genetics	●	●					●			●										
MICR315 ไวรัสวิทยาและพื้นฐานวิทยาภูมิคุ้มกัน Virology and Basic Immunology	●					●	●			●						●				
MICR316 ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา Research Methodology in Microbiology	●	●	●			●	●	●		●		●					●			
MICR371 เครื่องมือและเทคนิคด้านจุลชีววิทยา Instrument and Microbiological Techniques	●	●			●	●	●			●				●						

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
MICR372 การประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา Quality Assurance of Microbiological Laboratory	●		●			●		●		●										
BIOL415 สถิติทางชีววิทยา Statistics for Biology	●	○				●					●							●		
MICR491 สัมมนาทางจุลชีววิทยา Seminar in Microbiology	●	●	●	●		●	●	●		●		●						●		
MICR492 ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา Special Problem for Microbiology	●	●	●			●	●	●		●	●	●						●	●	●
วิชาเอกเลือก																				
MICR341 จุลชีววิทยาคลินิก Clinical Microbiology	●					●	●			●								●		
MICR351 การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ Commercial Mushroom Cultivation			●			●			●	●			●							
MICR361 ชีววิทยาของเห็ด Biology of Mushroom	●	●				●	●			●										
MICR363 หัวข้อปัจจุบันทางจุลชีววิทยา Current Topic in Microbiology	●					●		●		●	●	●								

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4			
MICR364 แอคติโนมัยซีต Actinomycetes	●					●	●			●									●			
MICR365 ชีววิทยาของยีสต์ Biology of Yeast	●	●				●	●			●												
MICR451 สีย้อมแอกติโนแบคทีเรียและการประยุกต์ใช้ Actinobacteria Dyes and Application		●				●				●												
MICR461 การอนุรักษ์จุลินทรีย์ในดินและการใช้ประโยชน์ Conservation of Microbes and Utilization in Agriculture	●	●				●	●					●							●	●		
MICR462 การผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ Production and Utilization of Biofertilizers	●	●				●	●	●		●	●	●	●						●	●	●	●
MICR463 โรคพืชวิทยา Plant Pathology	●					●	●			●												
MICR464 ชีววิทยาของไมคอร์ไรซา Biology of Mycorrhiza	●	●				●	●			●												
MICR466 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	●	●				●	●			●									●			

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
MICR467 จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	●					●	●		●	●						●			
MICR468 เห็ดอาศัยร่วมกับรากพืช Symbiosis Relationship of Plant Root and Mushroom	●	●				●	●			●			●			●			○
MICR471 การประเมินคุณภาพทางจุลชีววิทยาของ เครื่องสำอางและยาสมุนไพร Microbiological Quality Assessment of Cosmetic and Herbal Medicine Products		●				●				●						●			
วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สภกิจศึกษา																			
MICR391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา Preparation for Professional Experience in Microbiology	●	●					●	●		●			●			●	●		
MICR392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา Field Professional Experience in Microbiology	●		●			●		●		●			●	●	●	●			
MICR498 เตรียมสหกิจศึกษาจุลชีววิทยา Co-operative Educational Preparation in Microbiology	●	●					●	●		●			●			●	●		
MICR499 สหกิจศึกษาจุลชีววิทยา Co-operative Education in Microbiology	●		●			●		●		●			●	●		●			

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 มีการทวนสอบผลการประเมินผลการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติโดยคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์หรือคณะกรรมการบริหารงานหลักสูตร พิจารณาความเหมาะสมของรายละเอียดรายวิชา ข้อสอบและผลการสอบ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

2.1.2 ผลการประเมินของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนทุกรายวิชา

2.1.3 ผลงานนักศึกษาที่เป็นรูปธรรม เช่น งานวิจัย โครงการ กิจกรรม รายงาน การเข้าร่วมแข่งขันทักษะวิชาการและวิชาชีพ เป็นต้น

2.1.4 ผลการประเมินของสถานประกอบการที่รับนักศึกษาไปฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นการทำวิจัย สัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต โดยนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการทำงาน ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

2.2.2 ประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.3 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

2.2.4 ผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมในการทวนสอบผลการเรียนรู้

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ดังนี้

3.1 มีความประพฤติดี

3.2 สอบได้ในรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาเอกและเงื่อนไขที่กำหนดของ สาขาวิชานั้น

3.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3.4 มีระยะเวลาสำเร็จศึกษาตามข้อ 30 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

3.5 ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครู ตลอดจนปลูกฝังจรรยาบรรณในการทำงานแก่อาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย ปรัชญา วิสัยทัศน์และพันธกิจของหลักสูตร คณะและมหาวิทยาลัย ตลอดจนปลูกฝังจรรยาบรรณความเป็นครูให้แก่คณาจารย์ อีกทั้งตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ รู้จักการทำงานร่วมกันและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรัก ความศรัทธาต่ออาชีพมีจรรยาบรรณของความเป็นครู เอาใจใส่ในการพัฒนานักศึกษา รวมทั้งส่งเสริมให้คณาจารย์เป็นแบบอย่างของคุณลักษณะที่ดีและมีจิตสาธารณะ

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อจะได้นำมาพัฒนาการสอนและการวิจัย เพื่อพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพด้านต่างๆ สามารถปฏิบัติการกิจในฐานะเป็นอาจารย์ที่ดี ที่มีต่อผู้เรียนและมหาวิทยาลัย

1.3 จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) หรือกิจกรรมพบปะและทักทาย (Meet and Greet) เพื่อให้อาจารย์ในหลักสูตร ตลอดจนคณะผู้บริหารได้พบปะและทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อทำความรู้จักกัน อันจะก่อให้เกิดความสามัคคีปรองดองของบุคลากร

2. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่

2.1 ประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และแนะนำกระบวนการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ใช้ปัจจุบัน

2.2 ศึกษาและชี้แจงรายละเอียดการจัดทำหลักสูตรในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรจากคู่มือเสนอหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เรื่องแนวปฏิบัติการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และประกาศอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2.3 กระบวนการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ โดยมีกระบวนการดังนี้

2.3.1 สรรหาคณะสมัชชาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ตรงกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

2.3.2 เสนอคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบ

2.3.3 เสนอคณะกรรมการสภาวิชาการให้ความเห็นชอบ

2.3.4 เสนอคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

2.3.5 เสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบ

3. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

3.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

3.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงานทั้ง การสอน การทำวิจัย การเขียนผลงานเชิงวิชาการ โดยสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมจากหน่วยงานภายในและภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากองค์กร หน่วยงาน หรือสถาบันที่เป็นที่ยอมรับ มีชื่อเสียง และมีความเชี่ยวชาญตรงกับสาขาวิชาที่คณาจารย์สังกัดอยู่ อีกทั้งสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.1.2 สนับสนุนให้อาจารย์มีการปรับปรุงเทคนิคต่างๆ ในการสอนหรือการทำงานนอกเหนือจากงานสอน ที่ส่งเสริมประสิทธิภาพด้านการสอนของอาจารย์ ให้มีความรู้เกี่ยวกับการสอนอย่างแม่นยำ ในหลักวิชา หมั่นศึกษาและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ในการเรียนการสอน การวัด ประเมินผล โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเทคนิคและวิธีสอน การวัดและประเมินผลที่ทันสมัย สอดคล้องกับสภาพจริง การจัดทำคู่มือเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ มาประยุกต์ในการเรียนการสอน อีกทั้งการจัดการศึกษาดูงานกับองค์กรหรือสถาบันต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสนอแนะแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

3.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

3.2.1 จัดให้อาจารย์ในหลักสูตรมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ การเรียนการสอน และคุณธรรม จริยธรรม

3.2.2 มีการกระตุ้นให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาจุลชีววิทยา และสาขาที่เกี่ยวข้อง

3.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเพื่อให้อาจารย์มีความเชี่ยวชาญชำนาญในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2.4 จัดอบรมการทำวิจัย และจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อให้อาจารย์เข้าร่วมกลุ่มวิจัยตลอดจนแสวงหาวิธีการเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน

3.2.5 จัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการทำวิจัย มีแหล่งค้นคว้าเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ

3.2.6 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาทักษะวิชาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพ

3.2.7 จัดเสวนากับองค์กรสายวิชาชีพ หรือสถานประกอบการ เพื่อนำข้อเสนอแนะจากองค์กรดังกล่าว มาปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ

3.2.8 ส่งเสริมให้อาจารย์เผยแพร่ นำเสนองานวิจัยหรือผลงานวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.2.9 จัดอบรมคุณธรรม จริยธรรมให้แก่อาจารย์ในหลักสูตร เพื่อจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการทำงาน

3.2.10 จัดอบรมหรือเสริมประสบการณ์สายวิชาชีพครูให้แก่อาจารย์ที่ไม่มีวุฒิจากศึกษาด้านการสอน เพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.2.11 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของคณะ/มหาวิทยาลัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และระบบกลไกเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาดังนี้

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยดำเนินการตามกระบวนการประกันคุณภาพ ดังนี้

1.1.1 วางแผนและควบคุมการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

1.1.2 มอบหมายผู้รับผิดชอบรายวิชา จัดทำรายละเอียดของรายวิชา การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล ควบคุมการจัดการเรียนการสอนรายวิชา และการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา

1.1.3 ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร

1.1.4 จัดให้มีการประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง เพื่อทบทวนประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร และปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสม

1.2 คณะกรรมการประจำคณะ ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงานของหลักสูตรให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด

2. บัณฑิต

มีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ ต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และประเมินจากความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการปรับปรุงหลักสูตรและวางแผนการรับนักศึกษา ดังนี้

2.1 สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

2.2 สำรวจประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวการณ์ได้งานทำบัณฑิตและจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงาน

2.3 ให้มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เมื่อครบรอบของหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษา

3.1.1 มีคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในหลักสูตรตามข้อกำหนดของหลักสูตร และเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3.1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันประชุมเพื่อพิจารณาแผนการรับนักศึกษา เกณฑ์การรับนักศึกษา การจัดทำข้อสอบส่งให้มหาวิทยาลัย แต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ รวมถึงประเมินกระบวนการรับนักศึกษามาปรับปรุงและพัฒนา กระบวนการรับนักศึกษาของหลักสูตร

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.2.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามมีการจัดปฐมนิเทศนักศึกษาแรกเข้าทั้งหมดเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา

3.2.2 คณะมีการปฐมนิเทศนักศึกษาเข้าใหม่ที่สังกัดคณะ มีกิจกรรมเตรียมความพร้อม โดยการแนะนำหลักสูตร คณาจารย์ และคณาจารย์จะให้คำแนะนำแนวทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย มารยาทการแต่งกายคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ซึ่งแจ้งกิจกรรมของหลักสูตร ที่นักศึกษาต้องเข้าร่วม

3.2.3 อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและคณะร่วมกันวิเคราะห์ความต้องการพื้นฐาน ซึ่งจำเป็นต่อความพร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในการเรียนระดับอุดมศึกษา มีการประเมินความรู้ก่อนเข้าเรียน เพื่อกำหนดกลุ่มนักศึกษาในการเตรียมความพร้อมให้เหมาะสมกับนักศึกษา

3.3 การควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

3.3.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษา โดย นักศึกษาที่มีปัญหาการเรียน สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยคณาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน จะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ นักศึกษา

3.3.2 มหาวิทยาลัยกำหนดชั่วโมงพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ นักศึกษาเข้าพบได้ โดย นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาโดยมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (home room) เพื่อให้ นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ทั้งเป็นกลุ่ม และเข้าปรึกษาได้รายบุคคล นอกจากนี้ยังมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมของนักศึกษา

3.4 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา การคงอยู่ และการเสริมสร้างทักษะในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.4.1 มีการประเมินศักยภาพนักศึกษาในแต่ละชั้นปี เพื่อจัดกิจกรรมเสริมทักษะเพิ่มเติมอย่างเหมาะสมในแต่ละกลุ่มหรือชั้นเรียน เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความสามารถในการเรียน ด้านวิชาการ และทักษะด้านอาชีพเพิ่มขึ้น โดยเน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

3.4.2 จัดระบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การปฏิบัติงานในท้องถิ่น โดยใช้ชุมชนเป็นห้องปฏิบัติการ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และเข้าถึงท้องถิ่นอย่างแท้จริง ซึ่งการเพิ่มทักษะดังกล่าวส่งผลต่อการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

3.5 ความพึงพอใจผลการจัดการซื้อร่องเรียนของนักศึกษา

3.5.1 มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาให้ด้านแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ตำรา ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน

3.5.2 นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ในเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ โดยกำหนดช่องทางในการรับซื้อร่องเรียน ทั้งนี้ภายใต้กระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์ของคณะกรรมการประจำคณะหรือมหาวิทยาลัย

4. การบริหารคณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยกำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ ต้องครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรโดยมีคณะกรรมการรับผิดชอบในการสอบคัดเลือกอาจารย์ใหม่ในแต่ละอัตรา และกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ที่จะรับใหม่ในอัตรานั้นๆ

4.1.2 การสอบคัดเลือกโดยการพิจารณาจากประวัติและผลงานทางวิชาการของผู้สมัคร การสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ และการสอบสอน หรือเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

4.1.3 มีการจัดอบรมอาจารย์ใหม่ การจัดระบบอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อให้คำแนะนำปรึกษากับอาจารย์ใหม่ ในด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านวิชาการ

4.1.4 มีคู่มือการให้การปรึกษากับอาจารย์ใหม่เพื่อเป็นแนวทางการทำงานกับนักศึกษา และให้อาจารย์ใหม่จัดทำตารางเวลาการให้นักศึกษาเข้าพบ เพื่อขอคำปรึกษาด้านวิชาการ

4.1.5 มหาวิทยาลัยจะมีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่เป็นระยะๆ เพื่อต่อสัญญาจ้าง

4.2 การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2.1 การประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อทบทวนคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยพิจารณาอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 จากอาจารย์ผู้สอนภายในสาขาวิชา หรือคณะ กรณีที่อาจารย์ไม่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดก็จะเข้าสู่

กระบวนการในการพิจารณาเปิดรับอาจารย์ใหม่ตามกระบวนการของมหาวิทยาลัย

4.2.2 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร ทางหลักสูตรจะดำเนินการจัดทำ สมอ.08 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร โดยจะแนบประวัติ และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ที่เปลี่ยนแปลงใหม่ เสนอคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัย และคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ความเห็นชอบ มหาวิทยาลัยจะเสนอ สมอ.08 ไปยังสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

กำหนดให้มีอาจารย์พิเศษมาสอนร่วมและถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานให้กับ นักศึกษาในบางรายวิชาที่ต้องการความเชี่ยวชาญหรือมีความสำคัญกับการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง โดยเชิญมาบรรยายบางชั่วโมง โดยผ่านกระบวนการเลือกสรรจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรผ่าน กระบวนการกลั่นกรองจากคณะและมหาวิทยาลัยตามลำดับ

4.4 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

4.4.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงาน ทั้งการสอน การทำวิจัย การเขียนผลงานเชิงวิชาการ โดยสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมจากหน่วยงานภายในและภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากองค์กร หน่วยงาน หรือสถาบัน ที่เป็นที่ยอมรับ มีชื่อเสียง และมีความเชี่ยวชาญตรงกับสาขาวิชาที่คณาจารย์สังกัดอยู่ อีกทั้งสนับสนุนด้านการ ศึกษาต่อ การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2) สนับสนุนให้อาจารย์มีการปรับปรุงเทคนิคต่างๆ ในการสอนหรือการทำงาน นอกเหนือจากงานสอน ที่ส่งเสริมประสิทธิภาพด้านการสอนของอาจารย์ ให้ความรู้เกี่ยวกับการสอน อย่างแม่นยำในหลักวิชา หมั่นศึกษาและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา สามารถ นำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ในการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเทคนิคและวิธีสอน การวัดและประเมินผลที่ทันสมัย สอดคล้อง กับสภาพจริง การจัดทำคู่มือเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ มาประยุกต์ในการเรียนการสอน อีกทั้งการจัดการศึกษาดูงานกับองค์กรหรือสถาบันต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้ เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

4.4.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) จัดให้อาจารย์ในหลักสูตรมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ การเรียนการสอน และคุณธรรม จริยธรรม

2) มีการกระตุ้นให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้อง

- 3) ส่งเสริมการทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเพื่อให้อาจารย์มีความเชี่ยวชาญชำนาญในสาขาวิชาชีพและสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 4) จัดอบรมการทำวิจัย และจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อให้อาจารย์เข้าร่วมกลุ่มวิจัย ตลอดจนแสวงหาวิธีการเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน
- 5) จัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการทำวิจัย มีแหล่งค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ
- 6) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพ
- 7) จัดเสวนากับองค์กรสายวิชาชีพ หรือสถานประกอบการ เพื่อนำข้อเสนอแนะจากองค์กรดังกล่าว มาปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ
- 8) ส่งเสริมให้อาจารย์เผยแพร่ นำเสนองานวิจัยหรือผลงานวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 9) จัดอบรมคุณธรรม จริยธรรมให้แก่อาจารย์ในหลักสูตร เพื่อจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการทำงาน
- 10) จัดอบรมหรือเสริมประสบการณ์สายวิชาชีพครูให้แก่อาจารย์ที่ไม่มีวุฒิการศึกษา ด้านการสอน เพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 11) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของคณะ/มหาวิทยาลัย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การบริหารจัดการหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีส่วนร่วมในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร มีการประชุมร่วมกันในการออกแบบหลักสูตร กำกับการจัดทำรายวิชา วางผู้สอนให้เหมาะสมกับรายวิชา วางแผนในกระบวนการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมและการประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผู้เรียนในทุกรายวิชาของหลักสูตร เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

5.2 การเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่ในการกำกับการเรียนการสอน และประเมินผลเพื่อให้ดำเนินไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่ได้วางแผนไว้

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

มีการประมาณการรายจ่ายต่อนักศึกษาหนึ่งคนต่อปี และมีการคำนวณรายรับจากงบประมาณแผ่นดินและรายได้จากค่าลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ให้เพียงพอต่อการดำเนินงานของหลักสูตร

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อม อาคาร สถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สื่อการเรียนการสอน เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลทางระบบอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่นๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะมีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะยังมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. จัดให้มี ห้องเรียน และ ห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียน การสอน การวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ 2. มีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง	1. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่ทันสมัยและเพียงพอให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติสร้างความพร้อมในการเรียนการสอน 2. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 3. จัดให้มีห้องอ่านหนังสือเพื่อให้บริการทั้งหนังสือตำราและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. รวบรวมทำสถิติจำนวนอุปกรณ์การเรียนการสอนต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ 2. จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่างๆ 3. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และปฏิบัติการ

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้ อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคุณจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดสื่อการเรียนการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

6.4 บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งบุคลากรสายสนับสนุนตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งของนักวิชาการศึกษาและเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการพัฒนาความรู้ทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ศึกษาดูงานตามสถานที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสถา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบ ทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้าน การจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการ พัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	9	10	10	11	12

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 มีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.1.2 ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอน หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอน รายวิชา

1.1.3 สอบถามนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการใช้โดยใช้แบบสอบถามหรือ การสนทนากลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.4 ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและ ผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถกระทำได้ ดังนี้

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา โดยให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของ อาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

1.2.2 ประเมินตนเองโดยอาจารย์ผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินในระดับรายวิชา โดยการทวนสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของ แต่ละรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้แก่ การสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรมการให้ คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายการกิจกรรม แฟ้มผลงาน การประเมินตนเองของผู้เรียน โดยสรุปภาพรวม รายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และนำเสนอในรูปแบบการรายงานผลการดำเนินการจัดทำ มคอ.3-มคอ.6 โดยนำเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการสภา วิชาการ ตามลำดับ

2.2 การประเมินภาพรวมของหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้แก่ การประเมิน ข้อสอบ การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค การประเมินจากสถานประกอบการ

2.3 การประเมินคุณภาพหลักสูตร เมื่อครบรอบการปรับปรุงหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ควรนำข้อมูล 2.1 ข้อ 2.2 นักศึกษาปีสุดท้าย บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้ บัณฑิต มาประกอบการประชุมทบทวนหลักสูตรร่วมกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการ ประจำคณะ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินตนเอง และคณะกรรมการประเมินที่ได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลและเสนอประเด็นที่ควรปรับปรุงให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/คณะกรรมการประจำคณะ ประชุมพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตรจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาถัดไป

4.3 หลักสูตรจะทำการปรับปรุงทุกๆ 5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้และผลการวิจัยใหม่ๆ ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก

ตอนที่ 1 แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

ความเป็นมา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เป็นหลักสูตรที่มีจุดเด่น โดยที่ผู้เรียนจะต้องเข้าใจความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่อมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อมเข้ามามีบูรณาการความรู้ต่างศาสตร์ ผู้การประยุกต์และนำความรู้ไปต่อยอด เพื่อการพัฒนาประเทศ

การปรับปรุงหลักสูตร คำนึงถึงคุณลักษณะของหลักสูตรที่มีเอกลักษณ์ของตนเองและยังตอบสนองต่อปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในขณะที่เดียวกันต้องมีความเป็นสากล พร้อมทั้งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสกอ. ทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง โดยมีแนวคิดดังนี้

1. หลักสูตรมีเอกลักษณ์ของตนเอง โดยยึดหลักการตอบสนองต่อบริบทของมหาวิทยาลัยที่เป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น มีความเป็นท้องถิ่นเพื่อผลิตกำลังคนให้กลับไปพัฒนาท้องถิ่น

2. เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เพิ่มทักษะความสามารถระดับสูงแก่นักศึกษา บูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติอย่างยั่งยืน

3. เปิดโอกาสให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐและภาคเอกชน การใช้ทรัพยากรฐานข้อมูล ความรู้และภูมิปัญญาร่วมกัน แบบมีส่วนร่วมที่ผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อเชื่อมต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นกับองค์ความรู้ใหม่สู่การประยุกต์และนำความรู้ไปต่อยอด เพื่อการพัฒนาประเทศ

แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ได้มีการปรับรายวิชาเอกเลือกให้มีความทันสมัยต่อสถานการณ์ปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งลดรายวิชาเอกเลือกที่มีเนื้อหาซ้ำซ้อน และเปิดเพิ่มรายวิชาใหม่ โดยมีขั้นตอนหลักในการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

1. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)
2. การวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอก
3. การวิพากษ์จากคณาจารย์ในสาขาวิชาจุลชีววิทยา

ขั้นตอนในการปรับปรุงหลักสูตร

1. แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ตามคำสั่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ 304/2563

2. แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ 478/2563
3. ประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อยกร่างหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เมื่อวันที่ 9 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563
4. ประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เมื่อวันที่ 25 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการปรับแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
6. นำเข้าพิจารณากลับกรองในคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 29(4/2563) เมื่อวันที่ 24 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563
7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการปรับแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
8. นำเข้าพิจารณากลับกรองในคณะกรรมการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในการประชุมครั้งที่ 65(3/2563) เมื่อวันที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการปรับแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
10. นำเข้าพิจารณากลับกรองในคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในการประชุมครั้งที่ 82(4/2563) เมื่อวันที่ 17 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563
11. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการปรับแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
12. นำเข้าพิจารณากลับกรองในคณะกรรมการกักการขอเปิดชุดวิชา(Module) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 1(1/2563) เมื่อวันที่ 14 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563
13. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการปรับแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
14. นำเข้าพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามครั้งที่ 172(9/2563) เมื่อวันที่ 31 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563
15. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการปรับแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
16. นำเสนอสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ผ่านระบบการพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตร CHECO เพื่อรับทราบหลักสูตร

รายชื่อคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	คณะ/หน่วยงาน
1	ศาสตราจารย์ ดร.สายสมร ล้ายอง	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย สุ่มประดิษฐ์	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3	เภสัชกรหญิงวิจิตา ไปบน	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
4	นายทิวา เขียนวงษ์	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดนนทบุรี

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : ศาสตราจารย์ ดร.สายสมร ลำยอง

ตำแหน่งทางวิชาการ : ศาสตราจารย์

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
วิชาเอกเลือกมีมากเกินไป ควรปรับรวมรายวิชาที่มีเนื้อหาซ้ำซ้อนกัน	ปรับลดวิชาเอกเลือกที่มีเนื้อหาซ้ำซ้อนกันโดยยุบรวมเนื้อหาเข้าด้วยกันและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ดังนี้ 1. นำเนื้อหาวิชา MICR317 หีดเพื่อการประยุกต์ใช้ด้านสุขภาพ รวมกับวิชา MICR351 การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ โดยใช้ชื่อวิชาคงเดิมคือ MICR351 การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ 2. นำเนื้อหาวิชา MICR432 จุลชีววิทยาทางดิน รวมกับวิชา MICR461 จุลชีววิทยาทางการเกษตร และปรับปรุงชื่อวิชาเป็น MICR461 การอนุรักษ์จุลินทรีย์ในดินและการใช้ประโยชน์

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชชัย สุ่มประดิษฐ์

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
ควรพิจารณายุบรวมวิชาเอกเลือกบางวิชาที่ซ้ำซ้อนกัน	ปรับลดวิชาเอกเลือกที่มีเนื้อหาซ้ำซ้อนกันโดยยุบรวมเนื้อหาเข้าด้วยกันและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ดังนี้ 1. นำเนื้อหาวิชา MICR317 หีดเพื่อการประยุกต์ใช้ด้านสุขภาพ รวมกับวิชา MICR351 การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ โดยใช้ชื่อวิชาคงเดิมคือ MICR351 การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ 2. นำเนื้อหาวิชา MICR432 จุลชีววิทยาทางดิน รวมกับวิชา MICR461 จุลชีววิทยาทางการเกษตร และปรับปรุงชื่อวิชาเป็น MICR461 การอนุรักษ์จุลินทรีย์ในดินและการใช้ประโยชน์

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : เกสัชกรหญิงวิจิตา ไบบน

ตำแหน่งทางวิชาการ : -

สังกัด : ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
ควรเพิ่มเติมสถานประกอบการด้านต่างๆ เช่นอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ยาและอื่นๆ ในหัวข้อ 8.4	สถานประกอบการอื่นๆ ที่บัณฑิตสามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษาได้ระบุเพิ่มเติมไว้ในหัวข้อ 8.4 นักจุลชีววิทยาในสถานประกอบการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์หมักดองต่างๆ เครื่องดื่ม เครื่องสำอาง ยา และการเกษตร เป็นต้น

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : นายทิวา เขียนวงษ์

ตำแหน่งทางวิชาการ : -

สังกัด : กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ. นนทบุรี

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
ในรายวิชาประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาอยากให้เพิ่มเนื้อหาาระบบ ISO 17043 (การทดสอบความชำนาญ) ซึ่งเป็นอีกหนึ่งระบบที่ใช้ในการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ จะช่วยให้ห้องปฏิบัติการสามารถทวนสอบว่าเทคนิคที่ใช้ยังมีความเหมาะสม ผลการทดสอบถูกต้องแม่นยำน่าเชื่อถือ ซึ่งถ้านักศึกษาได้เรียนรู้ตั้งแต่ในห้องเรียนและมีความเข้าใจ จะช่วยให้นักศึกษาได้เปรียบเวลาสมัครงาน	ได้เพิ่มหัวข้อ ISO 17043 ไว้ในคำบรรยายรายวิชา MICR372 ประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา ดังนี้ MICR372 การประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา 3(2-3-5) หลักการทั่วไปของการบริหารคุณภาพมาตรฐานของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบตามขั้นตอนการดำเนินงานมาตรฐานสำหรับการประกันคุณภาพ : GMP HACCP ISO 9000 series ISO 17025 series <u>ISO 17043</u> ISO 14000 series

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565

จากคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในการประชุมครั้งที่ 29(4/2563) เมื่อวันที่ 24 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
ปรับแก้ Curriculum mapping โดยปรับจุดขาวให้เป็นจุดดำ หรือ ตัดออก	ดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565

จากคณะกรรมการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ในการประชุมครั้งที่ 65(3/2563) เมื่อวันที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. ปรับแก้รหัสวิชาให้ถูกต้อง	1. ดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ
2. แก้ไข ข้อ 2.7 ระบบการศึกษา ให้เป็นแบบ ชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว ตามที่ สป.อว. กำหนด	2. ดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565

จากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ในการประชุมครั้งที่ 82(4/2563) เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2563

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
ทบทวนการกำหนดแผนที่แสดงกระจายความรับผิดชอบต่อ ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมเนื้อหาของรายวิชา	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565

จากคณะกรรมการถ่วงการขอเปิดชุดวิชา (Module) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ในการประชุมครั้งที่ 1(1/2563) เมื่อวันที่ 14 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. เพิ่มคำอธิบายชุดวิชา	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
2. เสนอแนะให้ปรับรายวิชาไมโครไรซา เป็นรายวิชาผู้ประกอบการทางจุลชีววิทยา	ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565

จากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ในการประชุมครั้งที่ 172(9/2563) เมื่อวันที่ 31 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
“ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข”	-

ตอนที่ 2 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง สาขาวิชาจุลชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Microbiology	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Microbiology	ไม่เปลี่ยนแปลง
ชื่อปริญญา ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา) : วท.บ. (จุลชีววิทยา) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Microbiology) : B.Sc. (Microbiology)	ชื่อปริญญา ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา) : วท.บ. (จุลชีววิทยา) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Microbiology) : B.Sc. (Microbiology)	ไม่เปลี่ยนแปลง
โครงสร้างหลักสูตร รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตร รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต	ปรับลดลง 3 หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 5. กลุ่มวิชาเสริมสร้างลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต 5. กลุ่มวิชาเสริมสร้างลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต 2.1 วิชาแกนวิทยาศาสตร์ 28 หน่วยกิต 2.2 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต เอกบังคับ 44 หน่วยกิต เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 2.3 ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต 2.1 วิชาแกนวิทยาศาสตร์ 28 หน่วยกิต 2.2 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 53 หน่วยกิต เอกบังคับ 41 หน่วยกิต เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 2.3 ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต	ปรับลดลง 3 หน่วยกิต เนื่องจากปรับลดวิชาเอกบังคับลง 1 วิชา
วิชาแกน 28 หน่วยกิต	วิชาแกน 28 หน่วยกิต	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
CHEM111 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	CHEM111 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
CHEM112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)	CHEM112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL112 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)	BIOL112 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
PHYS111 ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	PHYS111 ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
PHYS112 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)	PHYS112 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MATH111 หลักสถิติ	3(3-0-6)	MATH111 หลักสถิติ	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MATH118 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	MATH118 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MATH119 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	MATH119 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR111 จุลชีววิทยา	4(3-3-7)	MICR111 จุลชีววิทยา	4(3-3-7)	ไม่เปลี่ยนแปลง
GSCI340 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)	GSCI340 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
เอกบังคับ	44 หน่วยกิต	เอกบังคับ	41 หน่วยกิต	ปรับลดลง 3 หน่วยกิต
CHEM231 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)	CHEM231 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
CHEM232 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-3)	CHEM232 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-3)	ไม่เปลี่ยนแปลง
CHEM51 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)	CHEM51 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
CHEM52 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-3)	CHEM52 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-3)	ไม่เปลี่ยนแปลง
CHEM61 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(3-0-6)	CHEM61 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
CHEM62 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	1(0-3-3)	CHEM62 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	1(0-3-3)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL240 พันธุศาสตร์	3(2-3-5)	BIOL240 พันธุศาสตร์	3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL415 สถิติทางชีววิทยา	3(2-2-5)	BIOL415 สถิติทางชีววิทยา	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR316 ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา	2(2-0-4)	MICR316 ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา	2(2-0-4)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR312 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-5)	MICR312 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
MICR311	ชีววิทยาของเห็ดรา 3(2-3-5)	MICR311	ชีววิทยาของเห็ดรา 3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR313	วิทยาแบคทีเรียแบบมีระบบ 3(2-3-5)	MICR313	วิทยาแบคทีเรียแบบมีระบบ 3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR314	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 3(2-3-5)	MICR314	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1(0-2-1)	MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1(0-2-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR497	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา 3(0-3-3)	MICR497	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา 3(0-3-3)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR315	ไวรัสวิทยา 3(2-3-5)	MICR315	ไวรัสวิทยาและพื้นฐานวิทยาภูมิคุ้มกัน 3(2-3-5)	ปรับปรุงเนื้อหาและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
	คุณสมบัติ โครงสร้าง การจัดจำแนก การเพิ่มจำนวน การก่อให้เกิดโรค ตลอดจนการเพาะเลี้ยงและการตรวจหาไวรัสของคน สัตว์ พืช และแบคทีเรีย รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างไวรัสกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ		คุณสมบัติ โครงสร้าง การจัดจำแนก การเพิ่มจำนวน กลไกการติดเชื้อ การตรวจวินิจฉัย การติดเชื้อไวรัสทางห้องปฏิบัติการ และพื้นฐานการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อจุลินทรีย์ และเทคนิคเบื้องต้นทางวิทยาภูมิคุ้มกัน	
MICR440	จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 3(3-0-6)		-	ปรับลดรายวิชา
เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR317	เห็ดเพื่อการประยุกต์ใช้ด้านสุขภาพ 3(3-0-6)		-	ปรับลดรายวิชา
	-	MICR341	จุลชีววิทยาคลินิก 3(2-3-5)	เปิดรายวิชาใหม่
MICR351	การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ 3(2-3-5)	MICR351	การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ 3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
	ชีววิทยาของเห็ดเบื้องต้น การเพาะเห็ดเศรษฐกิจ การออกแบบโรงเรือนเพาะเห็ด โรคและศัตรูเห็ด การเพิ่มมูลค่าเห็ดการบริหารจัดการธุรกิจการเพาะเห็ด การตลาด การวิจัยและพัฒนาการผลิตและผลิตภัณฑ์จากเห็ด		ชีววิทยาของเห็ดเบื้องต้น การเพาะเห็ดเศรษฐกิจ โรคและศัตรูเห็ด การเพิ่มมูลค่าเห็ดการบริหารจัดการธุรกิจการเพาะเห็ด การตลาด การวิจัยและพัฒนาการผลิตเห็ด <u>ข้อมูลโภชนาการของเห็ด ผลิตภัณฑ์อาหาร ยา และเครื่องสำอางจากเห็ด</u>	
MICR372	การจัดการและการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6)	MICR372	การจัดการและการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
	หลักการทั่วไปของการบริหารคุณภาพ มาตรฐานของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบตามขั้นตอนการดำเนินงานมาตรฐานสำหรับการประกันคุณภาพ : GMP HACCP ISO 9000 series ISO 17025 series ISO 14000 series		หลักการทั่วไปของการบริหารคุณภาพ มาตรฐานของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบตามขั้นตอนการดำเนินงานมาตรฐานสำหรับการประกันคุณภาพ : GMP HACCP ISO 9000 series ISO 17025 series <u>ISO 17043</u> ISO 14000 series	
MICR363	หัวข้อปัจจุบันทางจุลชีววิทยา 2(2-0-4)	MICR363	หัวข้อปัจจุบันทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6)	ปรับเพิ่มหน่วยกิต
MICR361	ชีววิทยาของเห็ด 3(2-3-5)	MICR361	ชีววิทยาของเห็ด 3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
MICR364 แอคติโนมายซีต	3(2-3-5)	MICR364 แอคติโนมายซีต	3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR365 ชีววิทยาของยีสต์	3(2-3-5)	MICR365 ชีววิทยาของยีสต์	3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR431 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-5)	MICR431 นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
โครงสร้าง และความหลากหลายของจุลินทรีย์ในธรรมชาติ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์กับสิ่งมีชีวิตอื่น บทบาทของจุลินทรีย์กับวัฏจักรชีวธรณีเคมี		ความรู้พื้นฐานนิเวศวิทยา ระบบนิเวศ ความหลากหลายของจุลินทรีย์ในธรรมชาติ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์กับสิ่งมีชีวิตอื่น บทบาทของจุลินทรีย์กับวัฏจักรชีวธรณีเคมี <u>ดัชนีชีวภาพ</u>		
MICR432 จุลชีววิทยาทางดิน	3(2-3-5)	-		ปรับลดรายวิชา
MICR451 สีย้อมแอคติโนแบคทีเรียและการประยุกต์ใช้	3(2-3-5)	MICR451 สีย้อมแอคติโนแบคทีเรียและการประยุกต์ใช้	3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR461 จุลชีววิทยาทางการเกษตร	3(2-3-5)	MICR461 การอนุรักษ์จุลินทรีย์ในดินและการใช้ประโยชน์	3(2-3-5)	ปรับปรุงชื่อวิชา และ
บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ที่มีต่อการเกษตร การเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารที่สำคัญต่างๆ ในดิน การย่อยสลายสารที่ตกค้างในดิน การนำจุลินทรีย์มาใช้ในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร รวมทั้งการสร้างสารพิษการเข้าทำลายผลผลิตทางการเกษตรโดยจุลินทรีย์		บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ที่มีต่อการเกษตร <u>ดินและจุลินทรีย์ดิน น้ำและจุลินทรีย์ในน้ำ พืชและจุลินทรีย์ สัตว์และจุลินทรีย์</u> การเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหาร การย่อยสลายสารที่ตกค้างในดิน <u>การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ทางการเกษตร</u>		ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
MICR462 ปุ๋ยชีวภาพ	3(2-3-5)	MICR462 การผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ	3(2-3-5)	ปรับปรุงชื่อวิชา และ
การศึกษาทางสรีรวิทยา ชีวเคมี พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน และแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนเอนโดไฟต์ จุลินทรีย์ละลายหินฟอสเฟต ผลิตภัณฑ์ไรโซเบียม ผลิตภัณฑ์ไมคอร์ไรซาปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยชีวภาพกับการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของปุ๋ยชีวภาพ		การศึกษาทางสรีรวิทยา <u>ชีวเคมีของจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน จุลินทรีย์ละลายหินฟอสเฟต ผลิตภัณฑ์ไรโซเบียม ผลิตภัณฑ์ไมคอร์ไรซา</u> ปุ๋ยพืชสดปุ๋ยชีวภาพกับการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของปุ๋ยชีวภาพ		ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
MICR463 โรคพืชวิทยา	3(2-3-5)	MICR463 โรคพืชวิทยา	3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR464 ชีววิทยาของไมคอร์ไรซา	3(2-3-5)	MICR464 ชีววิทยาของไมคอร์ไรซา	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
ความเป็นมา ประเภทและอนุกรมวิธานพื้นฐานที่สำคัญของไมคอร์ไรซา สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา เทคนิคการศึกษาไมคอร์ไรซา เทคโนโลยีชีวภาพของไมคอร์ไร		ความเป็นมา ประเภทและอนุกรมวิธานพื้นฐานที่สำคัญของไมคอร์ไรซา สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา เทคนิคการศึกษาไมคอร์ไรซา บทบาทที่สำคัญของไมคอร์ไรซาในระบบนิเวศ การเกษตรและป่าไม้ <u>เทคโนโลยีชีวภาพของไมคอร์ไรซา เห็ดไมคอร์ไรซาเศรษฐกิจ</u>		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
ชา บทบาทที่สำคัญของไมคอร์ไรซาในระบบนิเวศ การเกษตร และป่าไม้ การศึกษานอกสถานที่		
MICR465 ชีววิทยาของจุลินทรีย์เอนโดไฟต์ 3(2-3-5)	- 3(2-3-5)	ปรับลดรายวิชา
MICR466 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(2-3-5)	MICR466 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR467 หลักจุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-3-5)	MICR467 หลักจุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	MICR468 เห็ดอาศัยร่วมกับรากพืช 3(2-3-5)	เปิดรายวิชาใหม่
MICR471 การประเมินคุณภาพทางจุลชีววิทยาของเครื่องสำอางและยาสมุนไพร 3(2-3-5)	MICR471 การประเมินคุณภาพทางจุลชีววิทยาของเครื่องสำอางและยาสมุนไพร 3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต	ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา 1(45)	MICR391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา 1(45)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา 6(270)	MICR392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพจุลชีววิทยา 6(270)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR498 เตรียมสหกิจศึกษาจุลชีววิทยา 1(45)	MICR498 เตรียมสหกิจศึกษาจุลชีววิทยา 1(45)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR499 สหกิจศึกษาจุลชีววิทยา 6(--)	MICR499 สหกิจศึกษาจุลชีววิทยา 6(--)	ไม่เปลี่ยนแปลง
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง

ภาคผนวก ข

**ตอนที่ 1 สรุปผลการสำรวจความต้องการใช้หลักสูตร/ความต้องการศึกษาต่อ
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565**

สาขาวิชาจุลชีววิทยาได้สำรวจความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตรงตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่ใช้หลักสูตร โดยสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาจุลชีววิทยา ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (วท.บ. จุลชีววิทยา) จำนวน 10 ตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100 โดยมีผลการสำรวจ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 10 คน แบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 1 คน (ร้อยละ 10) เพศหญิง จำนวน 9 คน (ร้อยละ 90)
- 1.2 ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 10 คน มีอายุระหว่าง 20-25 ปี จำนวน 10 คน (ร้อยละ 100)
- 1.3 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 10 คน เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 จำนวน 10 คน (ร้อยละ 100)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาจุลชีววิทยา

ผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนรู้จักหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (วท.บ. จุลชีววิทยา) มาก่อนแล้ว และทราบแนวทางการประกอบอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า ชื่อหลักสูตร และชื่อปริญญามีความเหมาะสมดี (ร้อยละ 100) โครงสร้างของหลักสูตร มีความเหมาะสมดี (ร้อยละ 70) และมีความเหมาะสมปานกลาง (ร้อยละ 30) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีความเหมาะสมดี (ร้อยละ 90) และมีความเหมาะสมปานกลาง (ร้อยละ 10) ศักยภาพของอาจารย์ มีความเหมาะสมดี (ร้อยละ 80) และมีความเหมาะสมปานกลาง (ร้อยละ 20) และสิ่งสนับสนุนการเรียน มีความเหมาะสมดี (ร้อยละ 70) และมีความเหมาะสมปานกลาง (ร้อยละ 30)

**ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษา
หลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาจุลชีววิทยา**

ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า ผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาจุลชีววิทยามีคุณลักษณะตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาที่ศึกษาในระดับเหมาะสมดี (ร้อยละ 60) และในระดับปานกลาง (ร้อยละ 40) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากหลักสูตรในระดับเหมาะสมดี (ร้อยละ 80) และระดับปานกลาง (ร้อยละ 20) สามารถนำความรู้จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในระดับเหมาะสมดี (ร้อยละ 60) และระดับปานกลาง (ร้อยละ 40) มีคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในระดับเหมาะสมดี (ร้อยละ 100) สามารถวิเคราะห์ปัญหาเสนอแนวทางแก้ไขในระดับเหมาะสมดี (ร้อยละ 90) และในระดับปานกลาง (ร้อยละ 10) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมในระดับเหมาะสมดี (ร้อยละ 100) มีความรับผิดชอบในงานที่รับมอบหมายในระดับเหมาะสมดี (ร้อยละ 80) และในระดับปานกลาง (ร้อยละ 20) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในระดับเหมาะสมดี (ร้อยละ 80.0) และในระดับปานกลาง (ร้อยละ 20) มีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องในระดับเหมาะสมดี (ร้อยละ 80) และระดับปานกลาง (ร้อยละ 20)

สรุปผลการสำรวจความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา จุลชีววิทยา

สาขาวิชาจุลชีววิทยาได้สำรวจความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตรงตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่จะใช้หลักสูตรในการศึกษาต่อ ผู้ที่ยังใช้หลักสูตรและผู้สำเร็จการศึกษาตลอดจนผู้ใช้บัณฑิต โดยสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 150 ตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 150 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 100 โดยมีผลการสำรวจ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 150 คน แบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 56 คน (ร้อยละ 37.3) เพศหญิง จำนวน 94 คน (ร้อยละ 62.7)

1.2 ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 150 คน มีอายุระหว่าง 16-20 ปี จำนวน 150 คน (ร้อยละ 100)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 150 คน พบว่ามีความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีมากที่สุด (ร้อยละ 40.0) มีความสนใจในอาชีพที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีความสนใจศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 8) มาก (ร้อยละ 21.3) และปานกลาง (ร้อยละ 46.7)

ตารางผลการสำรวจความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรสาขาวิชา
จุลชีววิทยา

ความคิดเห็น	ร้อยละความต้องการ					\bar{X}	SD.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ท่านมีความสนใจศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี	40	34	16.7	6.7	2.7	4	1.2
2. ในอนาคตท่านมีความสนใจประกอบอาชีพดังต่อไปนี้							
2.1 นักวิจัย / นักวิทยาศาสตร์	9.3	24	28	20	18.7	2.9	1.3
2.2 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประจำโรงงานอุตสาหกรรม อาหาร เช่น อาหารแช่แข็ง นม ซีอิ๊ว ขนมนึ่ง เครื่องดื่ม ที่มีแอลกอฮอล์ เป็นต้น	10.7	20	30.7	25.3	13.3	2.9	1.1
2.3 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการประจำโรงพยาบาล	13.3	16.7	41.3	15.3	13.3	3	1.2
2.4 เจ้าหน้าที่นิติวิทยาศาสตร์	2.7	22.7	45.3	21.3	8	2.9	1
2.5 ผู้ประกอบการฟาร์มเห็ด	5.3	18.7	48	14.7	13.3	2.9	1.1
2.6 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพน้ำ/ยา/อาหาร ฯ	6.7	20.7	40.7	26.7	5.3	3	1
2.7 เจ้าหน้าที่เสนอขายสารเคมีและอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์	1.3	12	33.3	29.3	24	2.4	1.7
3. ท่านมีความสนใจศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต (จุลชีววิทยา)	8	21.3	46.7	20	4	3.1	1

ตอนที่ 2 ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีของหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

วัตถุประสงค์

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตรงตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้หลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิตจากหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ใน [] และกรอกข้อความในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ [] ชาย [] หญิง
2. อายุ [] 20-25 ปี [] 26-30 ปี [] มากกว่า 30 ปี
3. สถานภาพ [] กำลังศึกษาในหลักสูตร [] ชั้นปีที่ 3 [] ชั้นปีที่ 4
[] ศิษย์เก่าหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[] หน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา
(ระบุชื่อ หน่วยงาน).....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

1. ท่านรู้จักหลักสูตรหรือไม่
[] รู้จัก [] ไม่รู้จัก
2. ท่านทราบเกี่ยวกับอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรหรือไม่
[] ทราบ [] ไม่ทราบ
3. ความเหมาะสมของหลักสูตรในด้านต่างๆ
 - 3.1 ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา [] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
 - 3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร [] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
 - 3.3 โครงสร้างของหลักสูตร [] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
 - 3.4 ศักยภาพของคณาจารย์ [] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
 - 3.5 สิ่งสนับสนุนการเรียน [] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

1. มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาที่ศึกษา
[] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากหลักสูตร
[] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
3. สามารถนำความรู้จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้
[] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม
[] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
5. สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไข
[] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
6. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
[] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
7. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
[] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
8. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
[] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม
9. มีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
[] เหมาะสม [] ปานกลาง [] ไม่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

แบบสอบถามความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

วัตถุประสงค์

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ข้อมูลจากการสอบถามนี้จะเป็นความลับและไม่เปิดเผยต่อสาธารณชนโดยเด็ดขาด ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม โดยใส่เครื่องหมาย \surd ลงบนสัญลักษณ์ \bigcirc หรือช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน แบบสอบถามนี้ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ทศนคติเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำชี้แจง : โปรดเลือกข้อที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 16-20 ปี 21-25 ปี 26-30 ปี
 มากกว่า 30 ปีขึ้นไป
3. สถานภาพกำลังศึกษาใน มัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรจุลชีววิทยา มรพส. ปี 1 อื่น ๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ความคิดเห็น	ความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ท่านมีความสนใจศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี					
2. ในอนาคตท่านมีความสนใจประกอบอาชีพดังต่อไปนี้					
2.1 นักวิจัย/นักวิทยาศาสตร์					
2.2 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการประจำโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เช่น อาหารแช่แข็ง นม ซีอิ๊ว ขนมอบ่ง เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ฯ เป็นต้น					
2.3 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการประจำโรงพยาบาล					

ความคิดเห็น	ความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.4 เจ้าหน้าที่นิติวิทยาศาสตร์					
2.5 ผู้ประกอบการฟาร์มเห็ด					
2.6 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพน้ำ / ยา / อาหาร ฯ					
2.7 เจ้าหน้าที่เสนอขายสารเคมีและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์					
3. ท่านมีความสนใจศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา					

ข้อเสนอแนะ.....

ภาคผนวก ค



พิมพ์สำเนา

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเป็นไป ด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ จึงสมควรปรับปรุงข้อบังคับ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 รวมทั้งแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 เพื่อให้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในคราวประชุมครั้งที่ 145(5/2561) เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้ เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561"

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

3.1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

3.2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553

ข้อ 4 บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ที่มีการกำหนดไว้แล้ว ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 5 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะหรือวิทยาลัย” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยซึ่งเป็นส่วนราชการตามกฎกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วย การจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และให้รวมถึงคณะหรือวิทยาลัยที่จัดตั้งโดยสภามหาวิทยาลัย ตามพระราชบัญญัติ การบริหารส่วนงานภายในสถาบันอุดมศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีคณะหรือวิทยาลัยที่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และให้รวมถึงคณบดีของคณะหรือวิทยาลัยที่จัดตั้งโดยสภามหาวิทยาลัย ตามพระราชบัญญัติ การบริหารส่วนงานภายในสถาบันอุดมศึกษา

“คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัย ในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี” หมายความว่า คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย แนวปฏิบัติ การควบคุมและรักษามาตรฐานทางวิชาการในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนในหลักสูตรนั้นที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา ทั้งนี้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด โดยอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมีผลสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องมาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้น มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก 1 หลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามหรืออาจารย์พิเศษที่มีภาระงานสอนในหลักสูตรสาขาวิชาที่เปิดสอน

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษาโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัยหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยจัดให้เรียนในเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยจัดให้เรียนในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนในเวลาราชการด้วยก็ได้

“ปีการศึกษา” หมายความว่า ระยะเวลาจัดการศึกษาอย่างน้อย 2 ภาคการศึกษาปกติ

“ภาคการศึกษา” หมายความว่า ระยะเวลาการจัดการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

หมวด 1

การรับเข้าศึกษา

ข้อ 6 คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษา

6.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี 5 ปี และไม่น้อยกว่า 6 ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

6.2 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

6.3 หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.50 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรแบบก้าวนำไม่น้อยกว่า 3.50 ทุกภาคการศึกษา หนึ่งในช่วงการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวนำ หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า 3.50 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าจะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวนำ

6.4 มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ

ข้อ 7 การสอบคัดเลือกและการคัดเลือกเป็นนักศึกษา

7.1 มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนักศึกษาเป็นคราวๆ ไปตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.2 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือผู้ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบหรือเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับสาขาวิชานั้นๆ

7.3 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3

ข้อ 8 ประเภทของนักศึกษา

8.1 นักศึกษาเต็มเวลา หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 6 ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรี

8.2 นักศึกษาไม่เต็มเวลา หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 6 ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีในหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

8.3 นักศึกษาสมทบ หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนและ/หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิรับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

9.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่ามีความรู้พื้นฐานเทียบเท่ามหาวิทยาลัย

9.2 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

9.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6

9.2.2 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

9.2.3 มีผลการเรียนจากสถาบันเดิมโดยมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.00 และมีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิม เทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัย ตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะรับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสม ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของรายวิชาที่เทียบโอนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 2.00 สำหรับระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกิน 2 เท่าของแผนการศึกษา โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาจากสถาบันเดิม ทั้งนี้ต้องมีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของหลักสูตร

9.2.4 ผลการเรียนทุกรายวิชาจะต้องไม่ติด F หรือ I หรือ U

9.3 การขอโอนมาเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

9.3.1 ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนเปิดปีการศึกษา

9.3.2 ติดต่อขอให้สถาบันเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียน และรายละเอียดเนื้อหารายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

9.4 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอน โดยความเห็นชอบของคณะ ภาควิชา และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีเงื่อนไขและวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ การนับระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตรให้เริ่มนับตั้งแต่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

ข้อ 10 การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 11 การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

11.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เทียบเท่า อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้

11.2 การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนเปิดปีการศึกษา

11.3 การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับเข้าโดยความเห็นชอบของคณะ และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

11.4 การเทียบโอนหน่วยกิต

11.4.1 รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมดในปริญญาเดิม จะได้รับพิจารณาเทียบโอนเพื่อใช้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ รายวิชาที่โอนหน่วยกิตไม่ได้ให้ตัดออก

11.4.2 การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำความตามข้อ 10 มาใช้โดยอนุโลม

ข้อ 12 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

12.1 มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนักศึกษาเป็นคราวๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12.2 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือผู้ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบหรือเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับสาขาวิชานั้นๆ

12.3 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3

หมวด 2

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 13 ระบบการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

13.1 มหาวิทยาลัยอาจเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อนโดยให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

13.2 มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในระบบไตรภาคหรือระบบจตุรภาคให้ถือแนวทางดังนี้

13.2.1 ระบบไตรภาค 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

โดย 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ 4 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ 5 หน่วยกิตระบบไตรภาค

13.2.2 ระบบจตุรภาค 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

โดย 1 หน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ 10/15 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ 2 หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ 3 หน่วยกิตระบบไตรภาค

13.3 มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

13.3.1 การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา เป็นการจัดการศึกษาในบางเวลาของปีการศึกษาหรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ หรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

13.3.2 การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนผ่านทางไกลระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่างๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะหรือข้อตกลงที่มหาวิทยาลัยกำหนด

13.3.3 การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ตามกำหนดเวลาของคณะนั้นๆ

13.3.4 การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมด ซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือของสถานศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศหรือต่างประเทศและมีการจัดการและมีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรสากล

13.3.5 รูปแบบอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสมตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 14 การกำหนดรายวิชา เพื่อความเป็นสากลทางการอุดมศึกษา รายวิชา (Course) ในแต่ละกลุ่มวิชา ประกอบด้วย เลขประจำรายวิชา (Course Number) ชื่อรายวิชา (Course Name) จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ และจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

14.1 เลขประจำรายวิชาแต่ละรายวิชา ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นอักษรย่อภาษาอังกฤษของกลุ่มวิชา จำนวนไม่เกิน 4 ตัวอักษร และส่วนที่สองเป็นตัวเลข 3 หลัก ซึ่งตัวเลขหลักร้อยหรือตัวเลขแรกหมายความว่า ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี หลักสิบ หมายความว่า รายวิชาในกลุ่มวิชาเดียวกันในสาขาวิชา และหลักหน่วย หมายความว่า ลำดับก่อนหลังรายวิชาในกลุ่มวิชาเดียวกันการกำหนดตัวอักษรของกลุ่มวิชาใดๆ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

14.2 ชื่อรายวิชา เป็นชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ให้ความหมายของรายวิชานั้นในกรณีชื่อเหมือนกันให้ใส่หมายเลขต่อท้ายชื่อ ซึ่งแสดงถึงว่าในรายวิชานั้นมีเนื้อหาวิชาสัมพันธ์

ต่อเนื่องกัน

14.3 จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย จำนวนชั่วโมงปฏิบัติและจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองให้กำหนดเป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 15

จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองให้คิด 1 หน่วยกิต ภาคทฤษฎีเท่ากับ 2 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง และ 1 หน่วยกิต ภาคปฏิบัติเท่ากับ 1 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

ข้อ 15 การคิดหน่วยกิต มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตของรายวิชาในการจัดการศึกษาจำนวนหน่วยกิต บ่งถึงเชิงปริมาณเนื้อหาการสอนการเรียนและระยะเวลาเป็นชั่วโมงที่ใช้ของแต่ละรายวิชาโดยให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

15.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบ ทวิภาค

15.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

15.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

15.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ตามข้อ 14 ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาคให้เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมงการศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

ข้อ 16 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

16.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

16.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 15 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

16.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 18 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

16.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับ

การลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นำเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ 17 การลงทะเบียน มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยคณะกรรมการที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทำหน้าที่แนะนำและให้คำปรึกษาตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาและเป็นไปตามเอกัตภาพของแต่ละบุคคล และให้นักศึกษาถือปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

17.1 การลงทะเบียนรายวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัยหากนักศึกษามาลงทะเบียนรายวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

17.2 การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการเพิ่ม-ถอนรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้มหาวิทยาลัยจะยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

17.3 การลงทะเบียนเรียนซ้ำจะทำได้ต่อเมื่อ

17.3.1 รายวิชานั้นได้ลำดับชั้นต่ำกว่า C

17.3.2 กรณีต้องการเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ลำดับชั้น C หรือสูงกว่า สามารถกระทำได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

17.4 การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนรายวิชาต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

17.5 รายวิชาใดที่ได้รับอักษร I นักศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

17.6 การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

17.7 กรณีที่นักศึกษาจะลงทะเบียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้อนุมัติ

กรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา จะลงทะเบียนเกินกว่า 22 หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า 9 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้อนุมัติ

สำหรับการลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาปกติ ให้มีจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชานั้น

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็น สามารถอนุมัติให้การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้ต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

17.8 การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียน ผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

17.9 นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ หากอาจารย์ผู้สอน และคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร และได้ยื่นหลักฐานนั้น ต่อมหาวิทยาลัยทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา และนักศึกษาจะได้รับอักษร V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษร V แล้วประสงค์จะเปลี่ยนแปลง เพื่อขอรับการวัด และประเมินผลเป็นลำดับขั้น หรืออักษร S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

17.10 ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา/เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาภายใน 15 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาหากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษา ผู้นั้นจากทะเบียน นักศึกษา

17.11 อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา กลับเข้าเป็น นักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษาใน กรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา อธิการบดีจะไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษาตามวรรคก่อน หากพ้น กำหนดเวลาสองปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

17.12 กรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะราย กรณีนักศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณบดีคณะที่ตนสังกัด อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษา ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนรายวิชาตามข้อ 17.6 ทั้งหมด หรือบางส่วนก็ได้

17.13 กรณีที่มีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะ ราย หรือกรณีนักศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณบดีคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้นๆ อธิการบดีอาจ พิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ โดยต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 3

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ 18 หลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย

18.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

18.1.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

18.1.2 หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการ

18.2 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

18.2.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้นๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้ว ให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

18.2.2 หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กร หรือสถานประกอบการ

หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ข้อ 19 โครงสร้างหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาดังนี้

19.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายความว่า หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปะ วัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนานตนเองอย่างต่อเนื่องดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

มหาวิทยาลัย อาจจัดวิชาศึกษาทั่วไป ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษา สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสร้างเสริมลักษณะนิสัย ในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้น รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิต ของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

19.2 หมวดวิชาเฉพาะ หมายความว่า วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและ วิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

19.2.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชา เฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

19.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และทางทฤษฎี ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

หลักสูตร (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

19.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

19.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและ วิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่ น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ผู้เรียนต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวด วิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

19.3 หมวดวิชาเลือกเสรี หมายความว่า วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจตามที่ตนเอง ถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยให้มี จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษา ต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและเป็นไปตามเกณฑ์การเทียบโอน ผลการเรียนรู้ระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาระบบและแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษาและตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 4

การดำเนินการศึกษา

ข้อ 20 การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ให้คณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีมีหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย แนวปฏิบัติ การควบคุมและรักษามาตรฐานทางวิชาการ ในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ข้อ 21 จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

21.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ประกอบด้วย

21.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

21.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

21.1.3 อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำ ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

21.2 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

21.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

21.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณสมบัติและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 คนต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นอาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา หรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกันแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 2 คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ 1 ใน 3

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการ

21.2.3 อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปีทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

ข้อ 22 การเพิ่มและการถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 5

การวัดผลประเมินผลการศึกษาและการให้สำเร็จการศึกษา

ข้อ 23 การวัดและประเมินผลการศึกษา

23.1 มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง เมื่อได้ทำการประเมินผลการศึกษารายวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ให้ถือว่า การเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

23.2 นักศึกษาต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามแผนหรือกำหนดการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น

ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการประเมินผลตามวาระแรกจะได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U

23.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบลำดับชั้น และค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลนอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U เป็นลำดับชั้นซึ่งไม่มีค่าลำดับชั้น

23.4 สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
A =	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)
B+ =	ดีมาก (VERY GOOD)
B =	ดี (GOOD)
C+ =	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)
C =	พอใช้ (FAIR)
D+ =	อ่อน (POOR)
D =	อ่อนมาก (VERY POOR)
F =	ตก (FAILED)
S =	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
U =	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
I =	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
V =	ผู้เข้าร่วมศึกษา (VISITOR)
W =	การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

23.5 ระบบลำดับชั้น กำหนดเป็นสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D, และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนักศึกษาที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าลำดับชั้นดังนี้

ลำดับชั้น A	มีค่าลำดับชั้นเป็น	4
ลำดับชั้น B+	มีค่าลำดับชั้นเป็น	3.5
ลำดับชั้น B	มีค่าลำดับชั้นเป็น	3
ลำดับชั้น C+	มีค่าลำดับชั้นเป็น	2.5
ลำดับชั้น C	มีค่าลำดับชั้นเป็น	2
ลำดับชั้น D+	มีค่าลำดับชั้นเป็น	1.5
ลำดับชั้น D	มีค่าลำดับชั้นเป็น	1
ลำดับชั้น F	มีค่าลำดับชั้นเป็น	0

23.6 ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

23.7 อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นักศึกษาไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยนักศึกษามีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน 30 วันของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาลงทะเบียนนับจากวันเข้าชั้นเรียนหากพ้นกำหนดดังกล่าว

มหาวิทยาลัย จะเปลี่ยนอักษร I เป็นลำดับชั้น F หรืออักษร U

23.8 อักษร V เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนรายวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนอาจใช้ดุลยพินิจในการเปลี่ยนอักษร V เป็นอักษร W ได้

23.9 อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

23.9.1 นักศึกษาได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ 22

23.9.2 การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ 17.8

23.9.3 การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขโดยดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนตามข้อ 23.8

23.9.4 นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

23.9.5 นักศึกษาลาออกก่อนวันประกาศผลการเรียน

23.9.6 มหาวิทยาลัยอนุมัติให้นักศึกษาถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเสียชีวิต ภายหลังระยะเวลาตามข้อ 22

23.10 อักษร S, U, I, V และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย

23.11 รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นผลการเรียน ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ให้ได้รับผลการเรียน ดังนี้

23.11.1 ผู้ที่ได้รับการยกเว้นการศึกษาจากรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สภามหาวิทยาลัยรับรองให้ได้รับผลการเรียนเป็น S

23.11.2 รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการศึกษาจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับผลการเรียน ดังนี้

1) CS (Credits from Standardized Test) กรณีที่ได้หน่วยกิต จากการทดสอบมาตรฐาน

2) CE (Credits from Exam) กรณีที่ได้หน่วยกิตจากการทดสอบด้วยระบบทดสอบจากมหาวิทยาลัยจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน

3) CT (Credits from Training) กรณีที่ได้หน่วยกิตจากการประเมินจากการฝึกอบรมจากการประเมินการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา

4) CP (Credits from Portfolio) กรณีที่ได้หน่วยกิตจากการประเมินประสบการณ์โดยการนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอยกเว้นตามข้อ 23.11.2 ให้ทำประกาศมหาวิทยาลัย

ผู้มีสิทธิ์ขอยกเว้นตามวรรคหนึ่ง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

23.12 การนับหน่วยกิตสะสม

23.12.1 รายวิชาที่นักศึกษาได้ลำดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D หรือ อักษร S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้น เป็นหน่วยกิตสะสม

23.12.2 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง โดยมีได้สอบตกในรายวิชานั้น ให้นับหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว และให้นับเฉพาะครั้งสุดท้ายเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

23.12.3 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาที่ระบุไว้ว่าเป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดเท่านั้น

23.13 มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน

23.14 ถ้านักศึกษาได้ลำดับชั้นในรายวิชาใด ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่แต่ละหลักสูตรสาขาวิชาได้กำหนดไว้ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนได้ลำดับชั้นเป็นไปตามความต้องการของแต่ละหลักสูตรสาขาวิชานั้น

23.15 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาเป็นการชั่วคราว อาจขอโอนหน่วยกิตและผลการเรียนมาประเมินร่วมกับผลการเรียนในมหาวิทยาลัย

รายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นนั้น จะต้องมีการคำนวณหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเทียบเท่ากับมหาวิทยาลัย ทั้งในเรื่องของคุณภาพและมาตรฐาน หากไม่เป็นไปตามนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสาขาวิชาและคณะที่นักศึกษาสังกัด

ข้อ 24 การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น “I” ไม่นำหน่วยกิตมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ทั้งนี้การคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนมารวมกันแล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นๆ

กรณีที่นักศึกษาสอบตกในรายวิชาใดและต้องเรียนซ้ำ ให้นับรวมทั้งหน่วยกิตที่สอบตกและเรียนซ้ำรายวิชานั้นเพื่อใช้คำนวณหาระดับชั้นเฉลี่ยด้วย

กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำในรายวิชาที่สอบได้ต่ำกว่า “C” หรือเรียนแทนในรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่เทียบเท่า ให้นำจำนวนหน่วยกิต และค่าระดับชั้นที่ได้ ไปใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ยด้วย

ข้อ 25 ให้คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เป็นผู้อนุมัติผลการศึกษาแก่ผู้ที่เรียนครบหลักสูตร

หมวด 6

การลา การย้ายหลักสูตรสาขาวิชา และการพ้นสภาพ

ข้อ 26 การลา

26.1 การลาป่วย นักศึกษาผู้ใดที่ป่วย จนไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาต่ออาจารย์ผู้สอน ในกรณีที่นักศึกษาป่วยติดต่อกันตั้งแต่ 2 วันขึ้นไป ให้ยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือจากสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุข รับรอง แล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน

26.2 การลากิจ นักศึกษาผู้ใดมีกิจจำเป็น ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วันหากไม่สามารถยื่นใบลา ล่วงหน้าได้ ให้ยื่นวันแรกที่เข้าชั้นเรียน

26.3 การลาพักการศึกษา

26.3.1 นักศึกษาจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ ดังกรณีต่อไปนี้

1) ถูกเรียกพล ระดมพล หรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร
2) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

3) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

4) เมื่อถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

5) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

26.3.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษา ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัย ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

26.3.3 นักศึกษาที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ

26.4 การลาออก นักศึกษาผู้ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีแล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 27 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชา

27.1 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาภายในคณะให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น

27.2 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่นให้เป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

27.2.1 นักศึกษาจะขอย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่นได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษา

27.2.2 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะนั้น ซึ่งทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

27.2.3 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่น ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะที่จะรับย้าย ไปสังกัดพิจารณาอนุมัติ

กรณีการย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะครุศาสตร์ไม่สามารถกระทำได้เนื่องจาก เป็นไปตามระเบียบของสำนักงานครุสภา

27.2.4 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่นจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายหลักสูตรสาขาวิชา และได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวใหม่แล้ว

27.3 การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะ ให้นำ ผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะ เป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านักศึกษา จะได้รับค่าระดับชั้นใด จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

ข้อ 28 การพ้นสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาจะพ้นสถานภาพนักศึกษาด้วยเหตุดังต่อไปนี้

28.1 เสียชีวิต

28.2 ลาออก

28.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

28.4 พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผลตามข้อ 29

28.5 ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษา ภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

28.6 ถูกไล่ออกจากการเป็นนักศึกษา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษา

28.7 มีเวลาศึกษาเกินระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาตามข้อ 31

28.8 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ 29 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา อันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล

29.1 นักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อ หนึ่ง ดังต่อไปนี้

29.1.1 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ ที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

29.1.2 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ ที่ 4, ที่ 6, ที่ 8, ที่ 10, ที่ 12, ที่ 14 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เมื่อสิ้นภาคการศึกษา ปกติที่ 4, ที่ 6, ที่ 8, ที่ 10, ที่ 12, ที่ 14, ที่ 16 และที่ 18 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีหลักสูตร 5 ปี เมื่อ สิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 4, ที่ 6, ที่ 8, ที่ 10, ที่ 12, ที่ 14, ที่ 16, ที่ 18, ที่ 20, และที่ 22 นับตั้งแต่เริ่มเข้า

ศึกษา กรณี หลักสูตร 6 ปี และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 4 และที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณี หลักสูตร (ต่อเนื่อง)

29.1.3 นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80

29.1.4 ใช้เวลาศึกษาเกิน 16 ภาคการศึกษาภาคปกติ กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปีเกิน 20 ภาคการศึกษาปกติ กรณีหลักสูตร 5 ปีและเกิน 8 ภาคการศึกษาปกติ กรณีเรียนหลักสูตร(ต่อเนื่อง)

29.2 นักศึกษาภาคพิเศษ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

29.2.1 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาภาคพิเศษที่ 3 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

29.2.2 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาภาคพิเศษที่ 6, ที่ 9, ที่ 12, ที่ 15, ที่ 18 และที่ 21 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เมื่อสิ้นภาคการศึกษาภาคพิเศษที่ 6, และที่ 9 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีหลักสูตร (ต่อเนื่อง)

29.2.3 นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80

29.2.4 ใช้เวลาศึกษาเกิน 24 ภาคการศึกษาภาคพิเศษ กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปีเกิน 12 ภาคการศึกษาภาคพิเศษ กรณีเรียนหลักสูตร (ต่อเนื่อง)

29.3 การให้โอกาสเรียนในระยยะทดลองดูความสามารถ (Probation) ในกรณีนี้นักศึกษาค้นใดมีผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 หรือต่ำกว่า 1.80 ในภาคการศึกษาที่ 4 หรือที่ 6 หรือภาคการศึกษาใดที่มีผลให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นจากสภาพการเป็นนักศึกษาเพื่อป้องกันการสูญเปล่าทางการศึกษาที่รัฐสนับสนุนและการเสียโอกาสทางการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้โอกาสนักศึกษาผู้นั้นได้ทดลองเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติมเพื่อที่จะสามารถทำคะแนนเฉลี่ยสะสมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยอาจให้โอกาสนักศึกษาเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนหรือภาคการศึกษาถัดไป จำนวนวิชาและจำนวนหน่วยกิต ที่จะเรียนเพิ่ม ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

29.4 การเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 กรณีที่นักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 ให้นักศึกษาเรียนรายวิชาเพิ่มเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ทั้งนี้ ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 16 จึงจะถือว่านักศึกษาผู้นั้นมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

29.5 นักศึกษาทุจริตในการสอบ นักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใดให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้นเป็น “F” และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามวินัยนักศึกษา

หมวด 7

การเสนอให้สำเร็จการศึกษา

ข้อ 30 ระยะเวลาสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีระยะเวลาศึกษาดังนี้

30.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติ ในการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 9 ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ และไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษา ในการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

30.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติ ในการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 12 ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ และไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษา ในการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

30.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 10 ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติ ในการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 15 ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ และไม่ก่อน 20 ภาคการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

30.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติ ในการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ และไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษา ในการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ 31 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

31.1 มีความประพฤติดี

31.2 สอบได้ในรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาเอกและเงื่อนไขที่กำหนดของสาขาวิชานั้น

31.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

31.4 มีระยะเวลาสำเร็จศึกษาตามข้อ 30

การเสนอให้สำเร็จการศึกษาให้นักศึกษาในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรดำเนินการขอสำเร็จการศึกษาตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีนักศึกษาผู้ใดไม่ประสงค์จะขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใด มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติค่าขอ เป็นกรณีพิเศษก็ได้ ทั้งนี้ ต้องไม่ขัดหรือแย้งกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

31.5 ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสภาวิชาชีพ

ข้อ 32 เกณฑ์การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี ได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยม ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่งและปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง พ.ศ. 2561

หมวด 8

การให้เหรียญรางวัล และเกียรติบัตรรางวัลเรียนดี

ข้อ 33 การให้รางวัลแก่ผู้เรียนดี ให้คณะเสนอชื่อนักศึกษาที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร และเกียรติบัตรรางวัลเรียนดีประจำปี ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

33.1 เหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

33.1.1 เหรียญทอง

1) สำหรับหลักสูตร 4 ปี หลักสูตร 5 ปี และหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 ปี ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตร โดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดตั้งแต่ 3.75 ขึ้นไป

2) สำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตรโดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด ทั้งในสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย จากสถาบันเดิมและมหาวิทยาลัย แต่ละแห่งตั้งแต่ 3.75 ขึ้นไป

3) ไม่เคยมีวิชาใดได้ลำดับชั้นต่ำกว่า C และไม่เคยเรียนเพื่อปรับระดับคะแนน

4) ผู้ที่ได้รับทุนศึกษาต่อต่างประเทศโดยได้รับอนุญาตและรับรองจากมหาวิทยาลัยมีสิทธิ์รับเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

33.1.2 เหรียญเงิน

1) สำหรับหลักสูตร 4 ปี หลักสูตร 5 ปี และหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 ปี ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตร โดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดตั้งแต่ 3.50 ถึง 3.74

2) สำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตรโดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพัก

การศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด ทั้งในสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิม และมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งตั้งแต่ 3.50 ถึง 3.74

3) ไม่เคยมีวิชาใดได้ลำดับชั้นต่ำกว่า C และไม่เคยเรียนเพื่อปรับระดับคะแนน

4) ผู้ที่ได้รับทุนศึกษาต่อต่างประเทศโดยได้รับอนุญาตและรับรองจากมหาวิทยาลัยมีสิทธิรับเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

33.2 เกียรติบัตรรางวัลเรียนดีประจำปี

33.2.1 สำหรับหลักสูตร 4 ปี หลักสูตร 5 ปี หลักสูตร 6 ปี และหลักสูตรต่อเนื่อง ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติในปี การศึกษานั้นไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด เพื่อปรับระดับคะแนนและต้องมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

33.2.2 จะต้องไม่เคยถูกสั่งพักการศึกษาเพราะกระทำผิดวินัยนักศึกษา

33.2.3 ไม่เคยมีวิชาใดได้ลำดับชั้นต่ำกว่า C และไม่เคยเรียนเพื่อปรับระดับคะแนน

33.2.4 ผู้ที่ได้รับทุนศึกษาต่อต่างประเทศโดยได้รับอนุญาตและรับรองจากมหาวิทยาลัยมีสิทธิรับเกียรติบัตรรางวัลเรียนดีประจำปี

หมวด 9

การประกันคุณภาพ

ข้อ 34 การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรโดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ ที่สกอ. กำหนด

ข้อ 35 การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลากำหนดระบบของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี

ข้อ 36 หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปรับปรุง จะต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ของกระทรวงศึกษาธิการ

ในกรณีเป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของสถาบันในความร่วมมือนั้นให้ถือเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้

ข้อ 37 ให้อธิการบดี รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจตีความ วินิจฉัยปัญหาและออกคำสั่ง ประกาศ หรือแนวปฏิบัติ เพื่อดำเนินการตามข้อบังคับนี้

บทเฉพาะกาล

ข้อ 38 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยก่อนปีการศึกษา 2561 ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553 จนสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2561

สมบูรณ์ เสงี่ยมบุตร

(นายสมบูรณ์ เสงี่ยมบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



พิมพ์สำเนา

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขข้อบังคับ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้
เกิดความเหมาะสมและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547
และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 153 (1/2562) เมื่อวันที่ 26 มกราคม
พ.ศ. 2562 จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษา
ระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 9.2 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัด
การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“9.2 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

9.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6

9.2.2 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยไม่
น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

9.2.3 มีผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมทุกรายวิชาโดยมีค่าลำดับชั้น
สะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.00 หรือเทียบเท่า

9.2.4 ผลการเรียนทุกรายวิชาจะต้องไม่ติด F หรือ I หรือ U”

ประกาศ ณ วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

สมบุรณ์ เสงี่ยมบุตร

(นายสมบุรณ์ เสงี่ยมบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



พิมพ์สำเนา

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562

โดยเป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับ ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้เกิดความเหมาะสม มีประสิทธิภาพและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในคราวประชุมครั้งที่ 162(10/2562) เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในบทนิยาม คำว่า “คณะหรือวิทยาลัย” “คณบดี” “คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัย” “คณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี” และ “อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร” ในข้อ 5 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“คณะหรือวิทยาลัย” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยที่มีฐานะเทียบเท่าคณะซึ่งเป็นส่วนราชการในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามด้วย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะหรือวิทยาลัยที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่เป็นส่วนราชการในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามด้วย

“คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัยที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในสังกัดของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะกรรมการจัดการศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการงานด้านวิชาการ

“อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก 1 หลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน”

ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในข้อ 20 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ 20 การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ให้คณะกรรมการจัดการศึกษา มีอำนาจและหน้าที่ ดังนี้

20.1 ดำเนินการจัดการศึกษาตามนโยบายวิชาการ หลักสูตร และข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

20.2 เสนอระบบการบริหาร ควบคุม กำกับการใช้หลักสูตร และหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้เป็นไปตามมาตรฐานของสภาวิชาชีพ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่บังคับใช้ในปัจจุบันมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาต่างๆ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ที่บังคับใช้ในปัจจุบัน

20.3 กำหนดแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และสหกิจศึกษา

20.4 พัฒนาระบบการเรียนการสอน ควบคุม กำกับมาตรฐานหลักสูตร การวิจัยการสอน การประเมินผลการสอน และการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

20.5 พิจารณากลับกรองหลักสูตรและการเปิด/ปิด/ปรับปรุงหลักสูตร แผน การรับนักศึกษา เพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

20.6 ศึกษาความเหมาะสมเกี่ยวกับการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา ในระดับปริญญาตรีเพื่อเสนอสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย

20.7 พิจารณาให้ความเห็นต่อสภาวิชาการเกี่ยวกับงานวิชาการด้านอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย

20.8 ดำเนินงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีตามที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย”

ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

สมบูรณ์ เส็งี่ยมบุตร

(นายสมบูรณ์ เส็งี่ยมบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



พิมพ์สำเนา

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2564

โดยเป็นการสมควรกำหนดให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่องแนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ประกอบกับมติสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในคราวประชุมครั้งที่ 85 (25/2564) เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2564 และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในคราวประชุมครั้งที่ 183 (9/2564) เมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2564 จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2564”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต ตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาตลอดชีวิต พ.ศ. 2562

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่า

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งเป็นส่วนราชการในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษา ในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัยที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในสังกัดของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะกรรมการจัดการศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการงานด้านวิชาการ

“ระบบคลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบและกลไกในการเทียบโอนความรู้ความสามารถและหรือสมรรถนะที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยและจากประสบการณ์บุคคล มาเก็บสะสมไว้ในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

“คลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตสำหรับผู้เรียนที่เข้าศึกษาในรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรการอบรม หรือหลักสูตรระยะยาว ในระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยที่จัดไว้สำหรับการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต ได้จากการเทียบโอนโดยจัดให้มีหลักฐานการสะสมหน่วยกิต เช่น สมุดสะสมหน่วยกิต แฟ้มสะสมงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ และฝากในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย เป็นต้น

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษากำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตรระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาแน่นอน โดยได้รับปริญญาหรือคุณวุฒิทางการศึกษาอื่นๆ ที่สถาบันอุดมศึกษายอมรับ

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยการศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคมสภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่นๆ

“ประสบการณ์บุคคล” หมายความว่า ความสามารถหรือสมรรถนะของบุคคลที่สั่งสมไว้จากการศึกษาด้วยตนเอง ประสบการณ์จากการทำงาน การฝึกอบรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น การฝึกอบรมจากการปฏิบัติงาน การฝึกอาชีพ การสัมมนาหรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งเป็นตามหลักเกณฑ์วิธีการประเมินที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“ผลการเรียน” หมายความว่า ความรู้ ทักษะ สมรรถนะและเจตคติที่เกิดจากการศึกษาในระบบซึ่งสามารถแสดงในรูปของระดับ (Grade) ค่าระดับ (Grade Point) และสามารถนำมาคิดระดับเฉลี่ย (Grade Point Average = GPA) หรือค่าระดับเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average = Cum GPA.) ได้ หรือแสดงในรูปของสัญลักษณ์ตามที่กำหนดในข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย

“ผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า ความรู้ ทักษะ สมรรถนะและเจตคติที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และประสบการณ์บุคคลที่สั่งสมไว้ที่เทียบ

ได้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งสามารถวัดและประเมินได้โดยวิธีการต่าง ๆ

“การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า การนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในระดับการศึกษาที่ไม่ต่ำกว่าระดับการศึกษาที่ผู้เรียนประสงค์จะเข้าศึกษามาเทียบกับรายวิชา หรือชุดวิชาในหลักสูตรเพื่อให้ได้หน่วยกิต ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ

“การเทียบโอนประสบการณ์” หมายความว่า การนำผลลัพธ์การเรียนรู้มาขอเทียบกับเนื้อหาสาระสำคัญของรายวิชาต่าง ๆ ของการเรียนในระบบตามหลักสูตรเพื่อให้ได้หน่วยกิต โดยผู้เรียนสามารถแสดงได้ว่า มีความรู้ ทักษะ สมรรถนะและเจตคติของตนเอง พร้อมทั้งมีหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ตรงตามวัตถุประสงค์ หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่กำหนดในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาของหลักสูตรที่ผู้เรียนศึกษาอยู่หรือประสงค์จะศึกษาซึ่งควรได้รับการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้เพื่อเทียบโอนประสบการณ์ที่มีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และไม่ต้องศึกษาซ้ำในเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะมาก่อนแล้วทั้งนี้การเทียบโอนประสบการณ์ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนที่ได้จากการศึกษารายวิชาหรือชุดวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพหรือองค์การวิชาชีพ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็สถาบันหรือองค์กรจากในประเทศ หรือต่างประเทศในระดับการศึกษาที่ไม่ต่ำกว่าระดับการศึกษาที่ผู้เรียนประสงค์จะเข้าศึกษา มาเทียบกับรายวิชาหรือชุดวิชาในหลักสูตรเพื่อให้ได้หน่วยกิตตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ

“การศึกษาดูตลอดชีวิต” หมายความว่า การศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

“ผู้เรียน” หมายความว่า ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาภายใต้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนในระบบคลังหน่วยกิต

“นักศึกษา” หมายความว่า บุคคลที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา

“รายวิชา” หมายความว่า รายวิชาในหลักสูตรระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าของมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษา

ทางวิชาชีพ หรือองค์กรวิชาชีพ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นสถาบันหรือองค์กรจากในประเทศหรือต่างประเทศ

“ชุดวิชา” หมายความว่า กลุ่มของรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีความรู้ เป็นองค์รวม หรือมีลักษณะการนำความรู้มาบูรณาการ โดยแต่ละชุดวิชามีการจัดการเรียนการสอน เบ็ดเสร็จในระยะเวลาหนึ่ง

“หลักสูตรระยะสั้น” หมายความว่า หลักสูตรที่สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจง เป็นเรื่องๆ โดยใช้ระยะเวลาไม่ยาวนานนัก เป็นหลักสูตรที่จัดบริการแก่ผู้ที่สนใจให้มีโอกาสเพิ่มพูนทักษะ สมรรถนะ ความรู้ทางวิชาการหรือวิชาชีพได้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อนำไปพัฒนางานหรือพัฒนาวิชาชีพอันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ ไม่ว่าจะจัดโดยมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานอื่นก็ตาม ตาม แนวทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“หลักสูตรฝึกอบรม” หมายความว่า หลักสูตรที่จัดบริการแก่ผู้ที่สนใจให้มีโอกาสเพิ่มพูน ทักษะ สมรรถนะ ความรู้ทางวิชาการหรือวิชาชีพได้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อนำไปพัฒนางานและพัฒนา วิชาชีพอันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ ไม่ว่าจะจัดโดยมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงาน อื่นก็ตาม ตามแนวทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“ประกาศนียบัตร” หมายความว่า ประกาศนียบัตรรับรองสมรรถนะ เพื่อการรับรอง ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะของผู้เรียนจากการเรียนชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตร ฝึกอบรม

“ประกาศกระทรวง” หมายความว่า ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา และที่แก้ไขเพิ่มเติม

“หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาระบบ” หมายความว่า ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อ การศึกษาระบบ พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกประกาศ คำสั่งหรือแนว ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิตโดยคำแนะนำของสภาวิชาการเพื่อปฏิบัติให้ เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัย ชี้ ขาด คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้เป็นที่สุด

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง สภามหาวิทยาลัยอาจมีมติให้งดใช้ข้อบังคับนี้ ทั้งหมดหรือบางส่วนได้

หมวด 1
หมวดทั่วไป

ข้อ 6 ระบบคลังหน่วยกิต มีหลักการ ดังต่อไปนี้

(1) เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคคลทั่วไปทุกช่วงวัยมีการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ สมรรถนะและเจตคติอันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ

(2) เป็นการส่งเสริมให้บุคคลทั่วไปทุกช่วงวัยสามารถนำผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคลมาเทียบหน่วยกิตและสะสมไว้ในคลังหน่วยกิตได้ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ

(3) ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตสามารถสะสมผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ความสามารถและหรือสมรรถนะในคลังหน่วยกิตได้ โดยไม่จำกัดอายุและคุณวุฒิ ระยะเวลาในการสะสมหน่วยกิต และระยะเวลาในการเรียน โดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ การสะสมผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ในคลังหน่วยกิต องค์กรความรู้ของแต่ละศาสตร์อาจมีลักษณะ

เฉพาะที่ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่กำหนดในตัวเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับบริบทของศาสตร์นั้นๆ ที่อาจจะต้องมีระยะเวลาเป็นตัวกำหนดในการปรับเปลี่ยนองค์ความรู้

(4) เป็นการส่งเสริมให้ผู้ที่ต้องการพัฒนาความรู้และสมรรถนะเฉพาะทางหรือต้องการเปลี่ยนอาชีพ สามารถรับการฝึกอบรมจากหน่วยงานและเป็นหลักสูตรที่ได้รับการรับรองโดยหน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับในวิชาชีพนั้น จะถือว่าหลักสูตรนั้นได้รับการรับรอง แต่ในกรณีที่หลักสูตรยังไม่ได้รับการรับรองจะต้องนำผลลัพธ์การเรียนรู้มาเทียบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิต

(5) ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตสามารถลงทะเบียนเรียนและสะสมหน่วยกิตได้ตลอดชีวิตโดยไม่มีเงื่อนไขของระยะเวลาในการสะสมและระยะเวลาในการศึกษา

(6) ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต สามารถลงทะเบียนเรียนและสะสมหน่วยกิตในสถาบันอุดมศึกษามากกว่า 1 แห่ง ได้

ข้อ 7 การสะสมหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิตตามข้อบังคับนี้ ให้สามารถสะสมได้ทั้งผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยและจากประสบการณ์บุคคล โดยสามารถดำเนินการในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

(1) การเรียนรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรต่างๆ ที่จัดการเรียนการสอนโดยมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพ หรือองค์กรวิชาชีพ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะป็นสถาบันหรือองค์กรจากในประเทศหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับทราบหรือรับรองจากคณะกรรมการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมาย

(2) การฝึกอบรมที่จัดโดยมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพ องค์การวิชาชีพ หรือหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นสถาบันหรือองค์กรจากในประเทศหรือต่างประเทศ ที่ผ่านการพิจารณาโดยมหาวิทยาลัยหรือเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการจัดการศึกษาที่กำหนด

(3) การเทียบโอนประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และประสบการณ์บุคคล

ข้อ 8 สิทธิของผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต

(1) การได้รับประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา ชูติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ที่จัดไว้สำหรับการจัดการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต เทียบเคียงได้กับนักศึกษาในระบบชั้นเรียนปกติ

(2) การได้รับรหัสและบัตรประจำตัวผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต และมีสิทธิใช้บริการหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของมหาวิทยาลัย อาทิเช่น สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้เฉพาะภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือหลักสูตรต่าง ๆ เท่านั้น

(3) ผู้ที่ผ่านการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จะได้รับการบันทึกผลการเรียนหรือผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในระบบคลังหน่วยกิต รวมทั้งได้รับใบแสดงผลการเรียนรู้หรือประกาศนียบัตรแล้วแต่กรณี

(4) สามารถนำผลการเรียน และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์บุคคล มาเทียบหน่วยกิตเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตได้ ดังนี้

(4.1) กรณีประสงค์จะนำเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

(4.1.1) สำหรับรายวิชา ชูติวิชา หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรมที่จัดไว้สำหรับการจัดการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิตทั้งที่จัดโดยมหาวิทยาลัยและที่จัดร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้สามารถนำผลการเรียน และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดังกล่าวเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตได้ทันที หากจัดโดยสถาบันอื่น ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด เว้นแต่มีบันทึกข้อตกลงไว้กับมหาวิทยาลัย จึงให้สามารถนำผลการเรียน และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดังกล่าวเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตได้ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร่วมกัน

(4.1.2) สำหรับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากกรณีอื่นๆ เช่น การศึกษาตามอัธยาศัยประสบการณ์บุคคล ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(4.2) กรณีประสงค์จะนำเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพ หรือองค์กรวิชาชีพทั้งในประเทศและต่างประเทศ ต้องเป็นกรณีที่สถาบันหรือองค์กรนั้นมีการเปิดการเรียนการสอนในระบบคลังหน่วยกิตโดยให้เป็นไปตามที่มีบันทึก

ข้อตกลงไว้กับมหาวิทยาลัย หรือเป็นไปตามที่สถาบันหรือองค์กรนั้นกำหนดแล้วแต่กรณี

กรณีสถาบันหรือองค์กรที่ไม่มีการเปิดการเรียนการสอนในระบบคลังหน่วยกิตให้ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 9 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) เป็นผู้ที่ต้องการเพิ่มพูนความรู้ โดยหากจะเข้าศึกษาในรายวิชา ชุดวิชาต่างๆ หรือ หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม ในระดับประกาศนียบัตร วุฒิบัตร สัมฤทธิ์บัตร ที่ต่ำกว่าระดับ อนุปริญญา ต้องมีคุณสมบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

(2) ในกรณีผู้ที่จะเข้าสู่อุปริญญาตรี ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต จะต้องมีความรู้ที่แสดงถึงองค์ความรู้ที่สามารถเทียบได้กับองค์ความรู้ในระดับชั้นของอนุปริญญา ปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ในศาสตร์นั้นๆ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่สามารถวัดและประเมินผลได้

หมวด 2

การจัดการศึกษา

ข้อ 10 หลักสูตรในระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ที่จะเปิดดำเนินการในระบบคลังหน่วยกิต ให้กระทำได้เมื่อผ่านการลั่นกรองจากสภาวิชาการแล้ว และได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการจัดการเรียนการสอนระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(1) ต้องเป็นหลักสูตรในสาขาวิชาที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาได้รับทราบการเปิดดำเนินการหลักสูตรแล้ว

(2) กรณีเป็นหลักสูตรที่ต้องได้รับการรับรองจากองค์กรวิชาชีพ ต้องเป็นหลักสูตรที่องค์กรวิชาชีพนั้นๆ ให้การรับรองแล้ว และหากนำมาดำเนินงานในระบบคลังหน่วยกิตต้องแจ้งให้องค์กรวิชาชีพรับทราบอีกครั้งหนึ่ง

(3) ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่รวมถึงการเทียบโอนประสบการณ์ รวมทั้งหลักเกณฑ์ กลไก และวิธีการในการประเมินและบันทึกผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และประสบการณ์บุคคลของผู้เรียนที่ชัดเจน และสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อุปริญญาในระบบ

(4) คณะ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องจัดให้มีบุคลากรหรือหน่วยงานรับผิดชอบเฉพาะ สำหรับการดำเนินงานในระบบคลังหน่วยกิต เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน และดำเนินการร่วมกับมหาวิทยาลัยให้มีการสะสมหน่วยกิตตามหลักเกณฑ์ วิธีการและขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(5) การดำเนินการหลักสูตร ต้องมีการธำรงไว้ซึ่งคุณภาพมาตรฐาน และมีการติดตาม

ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

ข้อ 11 การจัดการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต ให้ดำเนินการดังนี้

(1) ให้คณะเสนอหลักสูตรที่ประสงค์จะดำเนินการในระบบคลังหน่วยกิต ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการจัดการศึกษา สภาวิชาการ **คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรและชุดวิชา(Module)** ก่อนเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ โดยหลักสูตรดังกล่าวอาจมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1.1) หลักสูตรเดิมที่มหาวิทยาลัยใช้จัดการเรียนการสอนอยู่แล้ว โดยปรับปรุงเพิ่มระบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตได้ นอกเหนือจากการเรียนการสอนในระบบชั้นเรียนปกติ โดยหลักสูตรที่นำมาจัดการเรียนการสอนในระบบคลังหน่วยกิตนี้ ต้องมีผลการประกันคุณภาพภายในในระดับดีหรือเทียบเท่าขึ้นไป

(1.2) หลักสูตรที่ร่วมกันพัฒนาขึ้นใหม่ กรณีมหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนร่วมกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพ หรือองค์กรวิชาชีพอื่น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนได้ในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่ง อาจร่วมกันพัฒนาหลักสูตรขึ้นใหม่ ทั้งนี้ต้องจัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมกันโดยได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย และให้มหาวิทยาลัยดำเนินการคัดเลือกสาขาวิชาที่เหมาะสม พัฒนาหลักสูตร และกำหนดระบบการวัดและประเมินผลในระบบคลังหน่วยกิตร่วมกัน

(1.3) หลักสูตรใหม่ มหาวิทยาลัยอาจพัฒนาหลักสูตรใหม่ที่ใช้เฉพาะในระบบคลังหน่วยกิต โดยต้องแสดงเงื่อนไขให้ครบถ้วนตามประกาศกระทรวงกำหนด ทั้งนี้ คณะกรรมการการอุดมศึกษาอาจกำหนดให้มีการตรวจสอบศักยภาพความพร้อมในการดำเนินงานและหากมีประเด็นอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ อาจต้องนำเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณา

(2) รายวิชาหรือชุดวิชาที่จะดำเนินการในระบบคลังหน่วยกิต ต้องเป็นรายวิชาหรือชุดวิชาที่คณะนั้นรับผิดชอบ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยสามารถจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ แบบชั้นเรียน แบบผสมผสาน หรืออื่นๆ ได้ตามเหมาะสม และอาจจัดการเรียนการสอนร่วมกับนักศึกษาในระบบชั้นเรียนปกติ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือชุดวิชาเดียวกันได้ ทั้งนี้ ให้พิจารณาจากความเหมาะสมและประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับเป็นสำคัญ

(3) หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรมที่จะดำเนินการในระบบคลังหน่วยกิต ควรสัมพันธ์กับความเชี่ยวชาญของคณะ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

(4) ให้คณะเสนอรายวิชาหรือชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมที่บรรจุในระบบคลังหน่วยกิต ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ เสนอคณะกรรมการจัดการศึกษา สภาวิชาการ คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรและชุดวิชา(Module) ก่อนเสนอ สภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนเปิดดำเนินการ โดยมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่

คาดหวังอันได้แก่ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ สมรรถนะหรือเจตคติที่จะเกิดกับผู้เรียน เนื้อหาสาระ แผน และวิธีการจัดการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมงในการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงผลลัพธ์ การเรียนรู้เป็นสำคัญ ตลอดจนรายละเอียดอื่นๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด เช่น รายละเอียดของการ เทียบเพื่อให้ได้หน่วยกิต และการสะสมหน่วยกิตในระบบคลังหน่วยกิต ตลอดจนคุณสมบัติ จำนวน นักศึกษารวมถึงเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ คุณสมบัติของผู้เรียน และรายละเอียดอื่นๆ ตาม วรคหนึ่งให้คณะ พิจารณาจากประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับเป็นสำคัญ และหากมีความจำเป็นต้องกำหนด พื้นฐานความรู้ของการเรียนในรายวิชาใด ให้ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชานั้น โดยอาจยกเว้นเงื่อนไข ของรายวิชาต้องผ่านรายวิชาบังคับก่อน แต่ให้ระบุหัวข้อความรู้ที่สำคัญ สำหรับผู้เรียนที่จำเป็นต้องผ่าน การเรียนรู้มาก่อน เพื่อให้ผู้ประสงค์จะเข้าเรียนทราบและประเมินตนเอง เมื่อสภามหาวิทยาลัยให้ความ เห็นชอบรายวิชาหรือชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมที่จะบรรจุในระบบคลังหน่วยกิต ตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้แจ้งกองบริการการศึกษาเพื่อจัดทำประกาศ กำหนดการลงทะเบียนเรียนในระบบ คลังหน่วยกิต ของมหาวิทยาลัย

(5) หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการรับบุคคลเข้าศึกษาในระบบคลังหน่วยกิตของ มหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(6) ให้คณะ จัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้อง ตามรายละเอียดที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และให้แจ้งผลการจัดการศึกษาที่ผ่านความ เห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ไปยังกองบริการการศึกษาเพื่อบันทึกในระบบคลังหน่วยกิต ภายในระยะเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ การวัดและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต ต้องมี มาตรฐานเทียบได้กับหลักสูตรในสาขาหรือกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ใช้กับ นักศึกษาในระบบชั้นเรียนปกติ

หมวด 3

การขึ้นทะเบียนเป็นผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 12 ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต ให้ดำเนินการดังนี้

(1) ขึ้นทะเบียนเป็นผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต

(2) ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรต่างๆ หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตร ฝึกอบรมที่บรรจุอยู่ในระบบคลังหน่วยกิต และชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามระเบียบและวิธีการที่ มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนไม่สมบูรณ์

ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนในระบบคลังหน่วยกิตของแต่ละภาคการศึกษา สามารถ

ลงทะเบียนเรียนได้โดยไม่จำกัดจำนวนรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรฝึกอบรม แต่ต้องไม่มีเวลาเรียน เวลาที่ใช้ในการสอบวัดผลการศึกษา หรือเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมของรายวิชาหรือหลักสูตรฝึกอบรมทับซ้อนกัน

อัตราค่าธรรมเนียมต่าง ๆ รวมทั้งหลักเกณฑ์การได้รับค่าธรรมเนียมคืน ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(3) การลงทะเบียนเรียนหลังวันที่กำหนด การเพิ่มและการถอนการลงทะเบียนให้สามารถดำเนินการได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรฝึกอบรมนั้น

(4) ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งที่มีและไม่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกับมหาวิทยาลัย ในการดำเนินการระบบคลังหน่วยกิตร่วมกัน และสามารถนำผลการเรียนและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ มายื่นขอสะสมหน่วยกิตไว้ในคลังหน่วยกิตได้ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

(5) ผู้เรียนสามารถสะสมไว้ในคลังหน่วยกิตได้ตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับนี้

ข้อ 13 วิธีการในการจัดการเรียนรู้ในระบบคลังหน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 4

การวัดและประเมินผลการศึกษา การบันทึกผลการเรียน ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และการเทียบโอนรายวิชาหรือหน่วยกิต

ข้อ 14 การวัดและประเมินผลการศึกษา

(1) ในการวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยใช้ระบบลำดับขั้น และค่าลำดับขั้นในการวัดและประเมินผล โดยมีสัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ กำหนดดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
A	= ดีเยี่ยม (EXCELLENT)
B+	= ดีมาก (VERY GOOD)
B	= ดี (GOOD)
C+	= ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)
C	= พอใช้ (FAIR)
D+	= อ่อน (POOR)
D	= อ่อนมาก (VERY POOR)
F	= ตก (FAILED)
S	= เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)

U	=	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
I	=	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
W	=	การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

(2) ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

(3) อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า ผู้เรียนไม่สามารถเข้าร่วมการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยผู้เรียนมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

(4) อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

(4.1) ผู้เรียนได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

(4.2) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

(4.3) การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขโดยดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

(4.4) ผู้เรียนถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(4.5) ผู้เรียนลาออกก่อนวันประกาศผลการเรียน

(4.6) มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ผู้เรียนถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยหรือเสียชีวิต

(5) ระบบลำดับชั้น กำหนดเป็นสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D, และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของผู้เรียนที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าลำดับชั้นดังนี้

ลำดับชั้น A	มีค่าลำดับชั้นเป็น	4
ลำดับชั้น B+	มีค่าลำดับชั้นเป็น	3.5
ลำดับชั้น B	มีค่าลำดับชั้นเป็น	3
ลำดับชั้น C+	มีค่าลำดับชั้นเป็น	2.5
ลำดับชั้น C	มีค่าลำดับชั้นเป็น	2
ลำดับชั้น D+	มีค่าลำดับชั้นเป็น	1.5
ลำดับชั้น D	มีค่าลำดับชั้นเป็น	1
ลำดับชั้น F	มีค่าลำดับชั้นเป็น	0

ข้อ 15 การบันทึกหน่วยกิตตามผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต ให้ดำเนินการดังนี้

(1) กรณีหน่วยกิตจากการเทียบโอนประสบการณ์ ให้บันทึกตามวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้โดยไม่ให้ระดับ (Grade) ค่าระดับ (Grade Point) และไม่มี การนำมาคิดค่าระดับเฉลี่ย (Grade Point Average = GPA) หรือค่าระดับเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average = Cum GPA.)

(2) กรณีหน่วยกิตจากการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือชุดวิชาต่างๆ ของมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน ให้บันทึกผลการเรียนตามระดับ (Grade) ค่าระดับ (Grade Point) และสามารถนำมาคิดค่าระดับเฉลี่ย (Grade Point Average = GPA.) หรือค่าระดับเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average = Cum GPA.) ได้ หรือบันทึกผลการเรียนในรูปของ สัญลักษณ์ตามที่กำหนดในข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(3) กรณีได้รับหน่วยกิตจากการลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งและนำผลการเรียนไปเทียบโอนเพื่อสะสมหน่วยกิต ให้สถาบันอุดมศึกษาผู้ประเมิน บันทึกผลการประเมินเป็นตัวอักษร และไม่มีการนำมาคิดค่าระดับเฉลี่ย (Grade Point Average = GPA.) หรือค่าระดับเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average = Cum GPA.)

ข้อ 16 การเทียบโอนผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม เข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยนั้น มหาวิทยาลัยอาจดำเนินการประกาศไว้ล่วงหน้าเกี่ยวกับรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมที่สามารถเทียบโอนได้ให้บุคคลที่สนใจทราบ หรืออาจดำเนินการเทียบโอนในภายหลัง โดยให้แจ้งผลการพิจารณาให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบด้วย

ข้อ 17 การเทียบโอนประสบการณ์ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา และประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 18 ผู้เรียนอาจขอเทียบโอนผลการเรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ หรือหน่วยกิตจากระบบคลังหน่วยกิต เพื่อเข้าสู่การศึกษาในหลักสูตรเพื่อรับปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ผู้ที่จะขอเทียบโอนต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร และได้รับอนุญาตให้เข้าศึกษาในหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน โดยสามารถเข้าศึกษาเพื่อสำเร็จการศึกษาและรับปริญญาได้ทั้งหลักสูตรเดิมที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว และหลักสูตรที่ให้คุณวุฒิและปริญญาในระบบคลังหน่วยกิต

(2) รายวิชาหรือชุดวิชาที่จะขอเทียบโอนต้องได้สัญลักษณ์ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า C หรือเทียบเท่า สำหรับการเรียนตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือต้องได้สัญลักษณ์ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า สำหรับการเรียนตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือกำหนดไว้ในระเบียบหรือประกาศตามข้อ 10 (3)

(3) จำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนต้องเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการเทียบโอนหน่วยกิตและประกาศใช้อยู่ในขณะนั้น และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ

(4) การขอเทียบโอนเพื่อขอรับอนุปริญญา ทำได้เฉพาะหลักสูตรที่มีข้อกำหนดให้ออนปริญญา

(5) รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(6) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือที่เรียกชื่ออย่างอื่น พิจารณาการขอเทียบโอนและเสนอคณะกรรมการประจำคณะพิจารณา จากนั้นแจ้งผลการพิจารณาไปยังกองบริการการศึกษา

ในกรณีที่เป็นการสะสมหน่วยกิตจากการลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือชุดวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย อาจสามารถเทียบโอนได้ทั้งหมด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 19 การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(1) CS (Credits from Standardized Test) กรณีที่ได้หน่วยกิต จากการทดสอบมาตรฐาน

(2) CE (Credits from Exam) กรณีที่ได้หน่วยกิตจากการทดสอบด้วยระบบทดสอบจากมหาวิทยาลัยจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน

(3) CT (Credits from Training) กรณีที่ได้หน่วยกิตจากการประเมินจากการฝึกอบรมจากการประเมินการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา

(4) CP (Credits from Portfolio) กรณีที่ได้หน่วยกิตจากการประเมินประสบการณ์โดยการนำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

(5) CN (Credits from Non-degree Program) กรณีได้หน่วยกิต จากการประเมินการศึกษาหรืออบรมหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาที่ไม่ได้รับปริญญา

ทั้งนี้การบันทึกผลการเรียนให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญา โดยอนุโลม แล้วแต่กรณีและในกรณีที่ไม่มีกำหนดไว้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 5

การให้คุณวุฒิและปริญญา

ข้อ 20 การให้คุณวุฒิและปริญญา มีดังนี้

(1) กรณีที่ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตที่เข้าศึกษาในรายวิชา ชุดวิชาต่างๆ หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรม สามารถได้รับใบแสดงผลการเรียนรู้ ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร หรือสัมฤทธิ์บัตร แล้วแต่กรณี ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(2) กรณีผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตที่ได้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา จะสำเร็จการศึกษาและได้รับคุณวุฒิต่างกล่าวตามเงื่อนไข ดังนี้

(2.1) เรียนและสะสมหน่วยกิตได้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีผลการเรียนและค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามที่หลักสูตรกำหนด

(2.2) กรณีหลักสูตรระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา จะต้องลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่ประสงค์จะรับปริญญาของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ การลงทะเบียนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะดังกล่าว อาจเป็นการลงทะเบียนเรียนไว้ก่อนหรือภายหลังจากที่ได้เข้าศึกษาในหลักสูตรแล้วก็ได้

(2.3) การให้อนุปริญญา หรือปริญญาแก่ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนในระบบคลังหน่วยกิต ต้องระบุว่าสำเร็จการศึกษาในระบบคลังหน่วยกิตไว้ในใบแสดงผลการเรียนด้วย

หมวด 6

วินัย การลงโทษ และการพ้นสภาพ

ข้อ 21 ผู้เรียนที่เข้าศึกษาในระบบคลังหน่วยกิตจะพ้นสภาพการเป็นผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตเมื่อ

- (1) ได้รับอนุมัติให้ลาออกจากการเป็นผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต
 - (2) ตาย
 - (3) พฤติกรรมไม่เหมาะสมหรือกระทำการใดอันเป็นเหตุให้เสื่อมเสียชื่อเสียงมหาวิทยาลัย
 - (4) ไม่ปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง
- ทั้งนี้ การพ้นสภาพตาม (3) และ (4) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ 22 การใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้นำข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องมาใช้บังคับ แล้วแต่กรณี

ประกาศ ณ วันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2564

สมบูรณ์ เสงี่ยมบุตร

(นายสมบูรณ์ เสงี่ยมบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เรื่อง หลักเกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนในรายวิชาระดับปริญญาตรี

เพื่อให้การวัดผลและประเมินผลการเรียนของนักศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติไปในทางเดียวกัน จากมติที่ประชุมของคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีในการประชุมครั้งที่ 2/2553 เมื่อวันที่ 7 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2553 ขอยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เรื่องเกณฑ์การประเมินผลการเรียนระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีลงวันที่ 17 มีนาคม 2550

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 จึงกำหนดหลักเกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนในรายวิชาระดับปริญญาตรี ใหม่ ดังนี้

1. ให้จัดให้มีการประเมินผลการเรียนการสอนตามสภาพจริง และใช้ประโยชน์ของผลการประเมินในการพัฒนาผู้เรียน

2. ให้นำคะแนนที่ได้จากการวัดผลตามที่ระบุไว้ในโครงการสอนหรือแผนการเรียนการสอนมารวมกันเพื่อตัดสินผลการเรียน โดยการให้ระดับคะแนน(เกรด) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

ระดับ	A	ช่วงคะแนน	80 ขึ้นไป
ระดับ	B+	ช่วงคะแนน	75-79
ระดับ	B	ช่วงคะแนน	70-74
ระดับ	C+	ช่วงคะแนน	65-69
ระดับ	C	ช่วงคะแนน	60-64
ระดับ	D+	ช่วงคะแนน	55-59
ระดับ	D	ช่วงคะแนน	50-54
ระดับ	F	ช่วงคะแนน	ต่ำกว่า 50

3. รายวิชาในกลุ่มวิชาสัมมนา วิชาปัญหาพิเศษ หรือโครงการงาน วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิชาสหกิจศึกษาอาจมีความแตกต่างจากรายวิชาภาคบรรยายหรือภาคปฏิบัติ ตามปกติสามารถใช้เกณฑ์ในการตัดเกรดของแต่ละคณะหรือสาขาวิชาที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานได้ตามความเหมาะสม

4. การตัดเกรด กรณีที่นักศึกษากลุ่มใหญ่ มากกว่าหรือเท่ากับ 40 คน อาจปรับคะแนนเป็น T-Score ก่อน โดยอาศัยการประเมินผลแบบอิงกลุ่มได้

5. การวัดผลและประเมินผลในรายวิชาเดียวกันที่เปิดสอนในภาคการศึกษาเดียวกัน ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานการให้ระดับคะแนนเหมือนกัน

ทั้งนี้ให้เริ่มใช้เกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2553

สว่าง ภูพัฒน์วิบูลย์

(นายสว่าง ภูพัฒน์วิบูลย์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



พิมพ์สำเนา

คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ 304/2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอน

ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จำนวน 8 หลักสูตร ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 44 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ 389/2563 เรื่อง มอบอำนาจและภารกิจให้คณบดี ผู้อำนวยการสถาบัน สำนักที่มีตำแหน่งเทียบเท่าคณะ และผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี ลงวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 จึงออกคำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เพื่อให้การดำเนินงานครั้งนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ โดยมีรายชื่อดังต่อไปนี้

คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ	
รองคณบดีฝ่ายวางแผนและประกันคุณภาพ	กรรมการ	
รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษาและกิจการพิเศษ	กรรมการ	
ผู้ช่วยคณบดี	กรรมการ	
หัวหน้าสำนักงานคณบดี	กรรมการ	
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย	กรรมการและเลขานุการ	
ประธานหลักสูตรทุกสาขาวิชา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	
นางสาวสุกัญญา	สมุทรเขตร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวสิริกุล	การะจาก	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ ให้คำปรึกษา กำกับดูแล และประสานการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จำนวน 8 หลักสูตร ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

คณะกรรมการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร มีดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย

1.1 สาขาวิชาเคมี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลวดี	ปิ่นวัฒนะ	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา	วงศ์กระจ่าง	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธศักดิ์	เข้มมุ่ม	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรรณ	จันทร์มะณี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณิธาน	สุระยศ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพร	ทองพูน	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภรณ์	เลิศสุวรรณไพศาล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์	อยู่มี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ	ธงไชย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงค์	ศรีโสภิต	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พัทวัฒน์	สีขาว	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ภรภัทร	สำอางค์	กรรมการ
อาจารย์มานิสา	กองแก้ว	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชญา	ปรีชาวรรณ	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวอรวรรณ	บวบตี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวเพ็ญภา	ทองน้อย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.2 สาขาวิชาฟิสิกส์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนวัตร	คล้ายแท้	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสุ	พินไพศาล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนดิพร	สำอางค์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ฐิติพร	เจาะจง	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวรรณ	ทองมี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไกรลาส	มาตรมูล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชิตชัย	ปิมแปง	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ	สุจริตตั้งธรรม	กรรมการ
อาจารย์เกษมะ	ดุรงค์ศักดิ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.รัชชู	กัฒมัน	กรรมการและเลขานุการ
นายวีระศักดิ์	ทองอ่อน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.3 สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสูตร	จันทร์อิฐ	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์	วรรณเทศ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรา	ศรีษะแย้ม	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.นฤมล	เถื่อนกุล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา เจริญภักดี	ปติรัฐ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองวุฒิ	ชุตินา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รำไพ	โกฏีสืบ	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวนนทพร	รัตนจักร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.4 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติพร	ตั้งควิเวชกุล	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร	ริมชลการ	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์	เยียรระยง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.อุไรวรรณ	จิตต์บุรุษ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพร	สุริยะภาค	กรรมการ
อาจารย์ชฎารัตน์	ถาป็น	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์	ดีกจี	กรรมการ
ว่าที่ร้อยตรี ดร.พงษ์พันธ์	จุลทา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรรถพล	ภูมิลา	กรรมการ
อาจารย์สลิลทิพย์	แดงกองโค	กรรมการ
อาจารย์ดารณี	ทองสีเข็ม	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐินี	ดีแท้	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภนิช	เจริญสุข	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัญญา	ทองสุข	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวธัญลักษณ์	ชูศรี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.5 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะดา	วชิระวงศกร	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ธันวดี	ศรีธาวิรัตน์	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.สุขสมาน	สังโยคะ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พัทวัฒน์	สีขาว	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรชร	ฉิมจารย์	กรรมการและเลขานุการ

นางสาวสุพัตรา	เอี่ยมนาถ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.6 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์		
อาจารย์อรอุมา	พริ้มโมต	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์อุไรวรรณ	รักผกาวงศ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เทพ	รักผกาวงศ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุติพนธ์	ศรีสวัสดิ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.รติพร	สุดเสนาะ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.เสกสรรค์	ศิริลัษ	กรรมการ
อาจารย์วิรัช	งอกงาม	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พิมรินทร์	ศิรินทร์	กรรมการและเลขานุการ
นายหาญณรงค์	สันติสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.7 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ		
อาจารย์ภาวินี	อินทร์ทอง	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์	สุวรรณราช	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์พิชญ์	เลิศเจริญวุฒา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพฑูรย์	จิวทั้ง	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติกา	สังขวดี	กรรมการ
อาจารย์รติวัฒน์	ปารีศรี	กรรมการ
อาจารย์ศุภชัย	คนเที่ยง	กรรมการ
อาจารย์ภวัต	ฉิมเล็ก	กรรมการ
อาจารย์ธนพงศ์	นิตยะประภา	กรรมการ
อาจารย์ธรรบ	อักษร	กรรมการและเลขานุการ
นายพงศธร	ต่ายทอง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
2. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย		
อาจารย์วิรัชชา	อินทะกันท์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์โสรัจวรรชุน	อินเกต	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผกาวดี	ภูจันท์	กรรมการ
อาจารย์กิริติญา	สอนเนย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราพัทธ์	แก้วศรีทอง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ไพรวลัย	ประมัย	กรรมการ
อาจารย์กุลชญา	สิ่วหววน	กรรมการและเลขานุการ

นางสาวสุสิตรา

สิงโสม

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่ วิพากษ์ ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามพัฒนาการในสาขาวิชา ทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย รวมทั้งให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่เกี่ยวข้องต่อไป

สั่ง ณ วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2563

ธัชคณิต จงจิตวิมล

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธัชคณิต จงจิตวิมล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ที่ 478/2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรที่เปิดสอน

ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จำนวน 8 หลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 เพื่อให้การดำเนินงานไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลเป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มีรายชื่อดังต่อไปนี้

คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		ประธานกรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวางแผนและประกันคุณภาพ		กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษาและกิจการพิเศษ		กรรมการ
ผู้ช่วยคณบดี		กรรมการ
หัวหน้าสำนักงานคณบดี		กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย		กรรมการและเลขานุการ
ประธานหลักสูตรทุกสาขาวิชา		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวสุกัญญา	สมุทรเขตร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวสิริกุล	การะจาก	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ ให้คำปรึกษา กำกับดูแล และประสานการดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จำนวน 8 หลักสูตร ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร มีดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย

1.1 สาขาวิชาเคมี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลวดี	ปิ่นวัฒนะ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.สัมฤทธิ์	ไม้พวง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา	เดือนฉาย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวสนธยา	จินะโพ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา	วงศ์กระจ่าง	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธศักดิ์	เข้มม่วย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรรณ	จันทร์มะณี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณิธาน	สุระยศ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพร	ทองพูน	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภรณ์	เลิศสุวรรณไพศาล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์	อยู่มี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ	ธงไชย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงค์	ศรีโสภา	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พัทวัฒน์	สีขาว	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ภรภัทร	สำอางค์	กรรมการ
อาจารย์มานิสา	กองแก้ว	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชญา	ปรีชาวรรณ	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวอรวรรณ	บวบดี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวเพ็ญภา	ทองน้อย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.2 สาขาวิชาฟิสิกส์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช	จินดารักษ์	ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนวัตร	คล้ายแท้	รองประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุช	วรางคณากุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.นิตยา	ชาอ่อน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสุ	พันไพศาล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตน์ดิพร	สำอางค์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ฐิติพร	เจาะจง	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ	สุจริตตั้งธรรม	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไกรลาส	มาตรมูล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชิตชัย	ปิมแปง	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นววรรณ	ทองมี	กรรมการ
อาจารย์เกษมะ	ดุรงค์ศักดิ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.รัชну	กัฒมัน	กรรมการและเลขานุการ

นายวีระศักดิ์	ทองอ่อน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.3 สาขาวิชาจุลชีววิทยา		
ศาสตราจารย์ ดร.สายสมร	ลำยอง	ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย	สุ่มประดิษฐ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
เภสัชกรหญิง วิทิศา	ไปบน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายทิวา	เชียนวงษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสูตร	จันทร์อิฐ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์	วรรณเทศ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรา	ศรีษะแย้ม	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นฤมล	เถื่อนกุล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา เจริญภักดิ์	บติรัฐ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รำไพ	โกฏสีบ	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวนนทพร	รัตนจักร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.4 สาขาวิชาคณิตศาสตร์		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติพร	ตั้งควิเวชกุล	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลีย์	แก้วเจริญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย	นาอุดม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวพัชราภรณ์	ทองนาค	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร	ริมชลการ	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์	เยียรระยง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.อุไรวรรณ	จิตต์บุรุษ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพร	สุริยะภาค	กรรมการ
อาจารย์ชฎารัตน์	ถาบัน	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์	ดีกัจจะ	กรรมการ
ว่าที่ร้อยตรี ดร.พงษ์พันธ์	จุลทา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรรถพล	ภูมิลา	กรรมการ
อาจารย์สลิลทิพย์	แดงกองโค	กรรมการ
อาจารย์ดารณี	ทองสีเข้ม	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐินี	ดีแท้	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภนิช	เจริญสุข	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีัญญา	ทองสุข	กรรมการและเลขานุการ

นางสาวธัญลักษณ์	ชูศรี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.5 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะดา	วชิระวงศกร	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรูญ	สารินทร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ทินพันธุ์	เนตรแพ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายภิญโญ	กรุดรูป	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ธันวาคม	ศรีธาวรัตน์	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.สุขสมาน	สังโยคะ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พัทวัฒน์	สีขาว	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรชร	ฉิมจารย์	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวสุพัตรา	เอี่ยมนาถ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.6 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัสศรี	รุ่งรัตนอุบล	ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
อาจารย์มานิชญ์	แสงศิริ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายธงชัย	โตประเสริฐ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์อรอุมา	พริ้มไผ่	กรรมการ
รองศาสตราจารย์อุไรวรรณ	รักภกวางค์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เทพ	รักภกวางค์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตินันท์	ศรีสวัสดิ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.รติพร	สุดเสนาะ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.เสกสรรค์	ศิริลัย	กรรมการ
อาจารย์วิรัช	งอกงาม	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พิมพ์รินทร์	ศิรินทร์	กรรมการและเลขานุการ
นายหาญณรงค์	สันติสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.7 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ		
อาจารย์ภาวินี	อินทร์ทอง	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศลักษณ์	ทองขาว	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญา	เครือหงส์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายศิวเวสวัร	วงษ์เจริญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์	สุวรรณราช	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์พิชญ์	เลิศเจริญวุฒา	กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพฑูรย์	จิว่ท่ง	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติกา	สังขวดี	กรรมการ
อาจารย์รติวัฒน์	ปารีศรี	กรรมการ
อาจารย์ศุภชัย	คนเที่ยง	กรรมการ
อาจารย์ภวัต	ฉิมเล็ก	กรรมการ
อาจารย์ธนพงศ์	นิตยะประภา	กรรมการ
อาจารย์ธรรบ	อักษร	กรรมการและเลขานุการ
นายพงศธร	ต่ายทอง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

2. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย

อาจารย์วิรัชยา	อินทะกันท์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิัญญา	มานะโรจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิรติ	โสฬศ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวศรีไพร	พรมชาติ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์โสรัจวรรณ	อินเกต	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผกาวิ	ภูจันทร์	กรรมการ
อาจารย์กิริติญา	สอนเนย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราพัทธ์	แก้วศรีทอง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ไพรวลัย	ประมัย	กรรมการ
อาจารย์กุลชญา	สิ่วหววน	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวสุสิตรา	สิงโสม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่ วิพากษ์ ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามพัฒนาการในสาขาวิชา ทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย รวมทั้งให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่เกี่ยวข้องต่อไป

สั่ง ณ วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2563

บัญชา ศรีสมบัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญชา ศรีสมบัติ)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



สำเนา

ที่ อว 0617.7/ว 429

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก 65000

15 มิถุนายน 2563

เรื่อง เรียนเชิญเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ศาสตราจารย์ ดร.สายสมร ล้ายอง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย**
- | | |
|--|--------------|
| 1. คำสั่งแต่งตั้งเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |
| 2. แบบตอบรับเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |
| 3. ตัวเล่มหลักสูตร | จำนวน 1 เล่ม |
| 4. กำหนดการวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 นั้น

ในการนี้ คณะฯ ได้เล็งเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรดังกล่าว จึงได้แต่งตั้งท่านเป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวข้างต้น **ในวันที่ 25 มิถุนายน 2563 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ ห้อง ศว 106 อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการและขอให้ท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชคณิต จงจิตวิมล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



สำเนา

ที่ อว 0617.7/ว 429

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก 65000

15 มิถุนายน 2563

เรื่อง เรียนเชิญเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย สุ่มประดิษฐ์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย**
- | | |
|--|--------------|
| 1. คำสั่งแต่งตั้งเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |
| 2. แบบตอบรับเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |
| 3. ตัวเล่มหลักสูตร | จำนวน 1 เล่ม |
| 4. กำหนดการวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 นั้น

ในการนี้ คณะฯ ได้เล็งเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรดังกล่าว จึงได้แต่งตั้งท่านเป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวข้างต้น **ในวันที่ 25 มิถุนายน 2563 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ ห้อง ศว 106 อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และขอให้ท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชคณิน จงจิตวิมล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



สำเนา

ที่ อว 0617.7/ว 429

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก 65000

15 มิถุนายน 2563

เรื่อง เรียนเชิญเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน เกษัชกรหญิงวิทิตา ไปบน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย**
- | | |
|--|--------------|
| 1. คำสั่งแต่งตั้งเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |
| 2. แบบตอบรับเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |
| 3. ตัวเล่มหลักสูตร | จำนวน 1 เล่ม |
| 4. กำหนดการวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 นั้น

ในการนี้ คณะฯ ได้เล็งเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรดังกล่าว จึงได้แต่งตั้งท่านเป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวข้างต้น **ในวันที่ 25 มิถุนายน 2563 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ ห้อง ศว 106 อาคารวิทยสโมสร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และขอให้ท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรตามวัน เวลาและสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชกณิน จงจิตวิมล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



สำเนา

ที่ อว 0617.7/ว 429

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก 65000

15 มิถุนายน 2563

เรื่อง เรียนเชิญเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน นายทิวา เขียนวงษ์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย**
- | | |
|--|--------------|
| 1. คำสั่งแต่งตั้งเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |
| 2. แบบตอบรับเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |
| 3. ตัวเล่มหลักสูตร | จำนวน 1 เล่ม |
| 4. กำหนดการวิพากษ์หลักสูตร | จำนวน 1 ฉบับ |

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 นั้น

ในการนี้ คณะฯ ได้เล็งเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรดังกล่าว จึงได้แต่งตั้งท่านเป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวข้างต้น ในวันที่ 25 มิถุนายน 2563 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ ห้อง ศว 106 อาคารวิทยสโมสรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และขอให้ท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรตามวัน เวลาและสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉชคณิน จงจิตวิมล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคผนวก ง

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นายวิสูตร จันท์อิฐ
 (อังกฤษ) : Mr. Wisoot Chan-it
 ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 วัน-เดือน-ปีเกิด : 14 ตุลาคม 2522
 ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์ 055-267054 โทรสาร 055-267054
 อีเมล: wchanit@yahoo.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
Ph.D. (Health Science)	University of Tokyo, Japan	2554
วท.ม. (จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
วท.บ. (จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

ไวรัสทางการแพทย์

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับ	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	Chan-It W. and Chanta C. (2018). Emergence of G9P[8] rotaviruses in children with acute gastroenteritis in Thailand, 2015-2016. <i>J Med Virol</i> , 90(3), 477-484.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MICR111	จุลชีววิทยา	4(3-3-5)
MICR315	ไวรัสวิทยาและพื้นฐานวิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-3-5)
MICR341	จุลชีววิทยาคลินิก	3(2-3-5)
MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา	1(0-2-1)
MICR492	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา	3(0-3-3)

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นางสาวนพรัตน์ วรรณเทศ
 (อังกฤษ) : Ms. Nopparat Wannathes
 ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 วัน-เดือน-ปีเกิด : 6 ธันวาคม 2523
 ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์ 055-267054 โทรสาร 055-267054
 อีเมล: wnopparat@gmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
วท.ด. (ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
วท.บ. (จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

อนุกรมวิธานและวงศ์วานวิวัฒนาการของเห็ด, การเพาะเห็ด

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับ	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	Wannathes N., Suwannarach N., Kumla J. and Lumyong S. (2019). Two novel species of <i>Marasmius</i> (Marasmiaceae, Agaricales) from lower northern Thailand. <i>Phytotaxa</i> , 403(2), 111-121.
2	วิจัย	Khola L., Boonpratuang T. and Wannathes N. (2018). <i>Marasmius</i> (Basidiomycota, Agaricales) in Dry Deciduous Dipterocarp Forest at Dong-Yai Community Forest, Thailand. <i>NU. International Journal of Science</i> , 15(2), 1-15.
3	วิจัย	Wannathes N., Kaewketsri R., Suwannarach N., Kumla J. and Lumyong S. (2018). <i>Phaeoclavulina pseudozippeii</i> sp. Nov. (Gomphales, Basidiomycota) from Northern Thailand. <i>Phytotaxa</i> , 362(2), 211-219.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MICR311	ชีววิทยาของเห็ดรา	3(2-3-5)
MICR313	วิทยาแบคทีเรียแบบมีระบบ	3(2-3-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MICR314	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	3(2-3-5)
MICR317	เห็ดเพื่อการประยุกต์ใช้ด้านสุขภาพ	3(3-0-6)
MICR351	การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ	3(2-3-5)
MICR361	ชีววิทยาของเห็ด	3(2-3-5)
MICR365	ชีววิทยาของยีสต์	3(2-3-5)
MICR371	เครื่องมือและเทคนิคด้านจุลชีววิทยา	2(1-3-3)
MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา	1(0-2-1)
MICR492	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา	3(0-3-3)
GESC107	พลังงานกับชีวิต	3(3-0-6)
GESC110	พืชในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นางสาวมนตรา ศรีษะแยม
 (อังกฤษ) : Ms. Montra Srisayam
 ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 วัน-เดือน-ปีเกิด : 30 มิถุนายน 2527
 ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์ 055-267054 โทรสาร 055-267054
 อีเมล: srisayam_ssy@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
วท.บ. (จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

จุลชีววิทยา แอนติออกซิแดนซ์

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับ	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	ไพรินทร์ หละวัน, อรุณลักษณ์ โชตินาครินทร์ และ มนตรา ศรีษะแยม. (2562). การศึกษาฤทธิ์การยับยั้งแบคทีเรียและต้านอนุมูลอิสระของคิเฟอร์นมข้าวกล้องงอก. <i>วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 50</i> (1พิเศษ), 483-488.
2	วิจัย	พัชราภา เหมเงิน, อนงค์ ศรีโสภา และ มนตรา ศรีษะแยม. (2562). การเปรียบเทียบวิธีการสกัด ปริมาณแอนโทไซยานินและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของมะม่วงหาวมะนาวโห่ และลูกหว่า. <i>วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 50</i> :(1พิเศษ), 281-286.
3	วิจัย	ธินิดา อินตา, อาริสสา แซ่ลี, ภรภัทร สำอางค์, มนตรา ศรีษะแยม, วราภรณ์ ภาลี และ อรุณลักษณ์ โชตินาครินทร์. (2562). การยับยั้งเชื้อ <i>Staphylococcus aureus</i> และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดหยาบจากหงอนไก่ฝรั่ง. <i>PSRU Journal of Science and Technology, 4</i> (2), 34-42.
4	วิจัย	ณัฐริกา ชันเงิน, อรุณลักษณ์ โชตินาครินทร์ และ มนตรา ศรีษะแยม. (2562). การศึกษาสารสกัดจากลูกหว่าและมะม่วงหาวมะนาวโห่ในการยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรค. <i>วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร, 50</i> :(1พิเศษ), 262-267.

ลำดับ	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
5	วิจัย	Srisayam M., Klinrat J and Chodnakarin A. (2018). Biological Properties of Kefir Whey Samples Produced from Soy and Black Sesame Milks. <i>Burapha Science Journal</i> , 23(2), 872-886.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MICR111	จุลชีววิทยา	4(3-3-5)
MICR312	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-5)
MICR315	ไวรัสวิทยาและพื้นฐานวิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-3-5)
MICR316	ระเบียบวิธีวิจัยทางจุลชีววิทยา	2(2-0-4)
MICR372	การประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา	3(3-0-6)
MICR467	หลักจุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-5)
MICR471	การประเมินคุณภาพทางจุลชีววิทยาของเครื่องสำอางและยาสมุนไพร	3(2-3-5)
MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา	1(0-2-1)
MICR492	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา	3(0-3-3)

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นางสาวรำไพ โกมลีสืบ
 (อังกฤษ) : Ms. Rampai Kodsueb
 ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 วัน-เดือน-ปีเกิด : 13 มิถุนายน 2522
 ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์/โทรสาร 055-267054 อีเมล: rampai.k@psru.ac.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
วท.ด. (ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

อนุกรมวิธานของเชื้อรา

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับ	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	Kodsueb R. and Lumyong S. (2019). Diversity of Saprobic Fungi on <i>Magnolia garrettii</i> : Do Collecting Sites and Seasons Affect the Fungal Community? <i>Sains Malaysiana</i> , 48(11), 2437-2449.
2	วิจัย	Kodsueb R. and Lumyong S. (2018). Antimicrobial properties and detection of crude extract derived from <i>Magnolia garrettii</i> inhabiting fungi. <i>NU. International Journal of Science</i> , 15(1), 49-68.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
MICR111	จุลชีววิทยา	4(3-3-5)
MICR311	ชีววิทยาของเห็ดรา	3(2-3-5)
MICR371	เครื่องมือและเทคนิคด้านจุลชีววิทยา	2(1-3-3)
MICR463	โรคพืชวิทยา	3(2-3-5)
MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา	1(0-2-1)
MICR492	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา	3(0-3-3)

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นางนฤมล เกื้อนกุล
 (อังกฤษ) : Mrs. Naruemol Thurnkul
 ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 วัน-เดือน-ปีเกิด : 7 พฤษภาคม 2514
 ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์/โทรสาร 055-267054 อีเมล: to_naruemol@yahoo.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537
วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2535

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

จุลชีววิทยา ทางด้านราวิทยา แบคทีเรียวิทยา (กลุ่มแอกติโนแบคทีเรีย)

จุลชีววิทยาทางอาหาร

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับ	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	นฤมล เกื้อนกุล. (2562). การใช้ผลของพืชบางชนิดทดแทนมันฝรั่งในสูตรอาหารเลี้ยงเชื้อพีดีเอ. <i>PSRU Journal of Science and Technology</i> , 4(3), 27-36.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
MICR111	จุลชีววิทยา	4(3-3-5)
MICR311	ชีววิทยาของเห็ดรา	3(2-3-5)
MICR313	วิทยาแบคทีเรียแบบมีระบบ	3(2-3-5)
MICR364	แอกติโนมัยซีต	3(2-3-5)
MICR365	ชีววิทยาของยีสต์	3(2-3-5)
MICR451	สีย้อมแอกติโนแบคทีเรียและการประยุกต์ใช้	3(2-3-5)
MICR466	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	3(2-3-5)
MICR467	หลักจุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-5)
MICR491	สัมมนาทางจุลชีววิทยา	1(0-2-1)
MICR492	ปัญหาพิเศษสำหรับจุลชีววิทยา	3(0-3-3)

ภาคผนวก จ

**ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 สาขาวิชาจุลชีววิทยา**

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
1	วิวัฒนาการ	มโนทัศน์ของดาร์วิน การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่และความหลากหลาย ต้นไม้วิวัฒนาการและช่วงเวลา พันธุศาสตร์ประชากร	MICR312, MICR314, MICR316, MICR491, MICR492
2	การสืบพันธุ์และพันธุกรรม	พันธุศาสตร์คลาสสิก ได้แก่ พันธุศาสตร์ของเมนเดล การวิเคราะห์เพติกรี การแยกโครโมโซม วัฏจักรเซลล์ การแบ่งเซลล์ไมโทซิสและไมโอซิส วัฏจักรชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ โครงสร้างจีโนม เป็นต้น การถ่ายทอดข้อมูลพันธุกรรม ได้แก่ พันธุกรรมระดับโมเลกุล การถอดรหัส การแปลรหัส มีเวชัน การควบคุม การทำงานของจีน พันธุวิศวกรรม เป็นต้น	MICR312, MICR313, MICR314, MICR315, MICR316, MICR491, MICR492
3	การจัดระบบและความหลากหลายทางชีววิทยา	ประวัติวิวัฒนาการ เครื่องมือในการศึกษาการจัดระบบความหลากหลายและการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตเป็นระบบต่าง ๆ	MICR312, MICR313, MICR315, MICR316, MICR371, MICR491, MICR492
4	โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	โมเลกุลชีวภาพ โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ เซลล์โพรแคริโอตและยูแคริโอต ส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ วัฏจักรเซลล์และการควบคุม การเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์ วิธีการศึกษาด้านชีววิทยาของเซลล์	MICR315, MICR316, MICR491, MICR492
5	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต	พลังงานและสมดุลของสาร โครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อของพืชและ/หรือสัตว์ ระบบอวัยวะ การทำงานและการควบคุมของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ (พืช และ/หรือสัตว์)	MICR312, MICR316, MICR491, MICR492
6	การพึ่งพาต่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	นิเวศวิทยาระดับสิ่งมีชีวิต ระดับประชากร ระดับชุมชน สิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ ชีววิทยาการอนุรักษ์	MICR316, MICR491, MICR492

ภาคผนวก ฉ

แบบเสนอขอเปิดชุดวิชา (Module)
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. รหัสชุดวิชา	ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต
MODU403	ภาษาไทย ผู้ประกอบการเพาะเห็ดยุคดิจิทัล ภาษาอังกฤษ Mushroom Producing Entrepreneur in Digital Era	12

2. วัตถุประสงค์ของชุดวิชา

2.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในการเป็นผู้ประกอบการเพาะเห็ด สามารถวิเคราะห์ความต้องการของตลาดผู้บริโภคเห็ด เข้าใจชีววิทยาของเห็ดและหลักการเพาะเห็ดทั้งเห็ดฟาร์มและเห็ดป่า การบริหารจัดการภายในฟาร์มเห็ด การแปรรูปเห็ด การออกแบบผลิตภัณฑ์และการตลาดเบื้องต้น รวมถึงหลักการวิจัยและพัฒนากระบวนการเพาะเห็ด

2.2 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้องค์ความรู้ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจการเพาะเห็ดได้อย่างเหมาะสม

3. คำอธิบายชุดวิชา

สัณฐานวิทยา วัฏจักรชีวิต อนุกรมวิธานพื้นฐาน พันธุศาสตร์ นิเวศวิทยา การเก็บรักษา และการปรับปรุงสายพันธุ์เห็ด ชีววิทยาของเห็ดอาศัยร่วมกับรากพืช เห็ดเศรษฐกิจและเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเชิงพาณิชย์ การออกแบบโรงเรือนเพาะเห็ด ศัตรูเห็ด การเพิ่มมูลค่าเห็ด การบริหารธุรกิจการเพาะเห็ด การตลาด การวิจัยและพัฒนาการผลิตและผลิตภัณฑ์จากเห็ด การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อบริหารจัดการฟาร์มเห็ด การทำการตลาดในธุรกิจการเพาะเห็ดและเทคโนโลยีเพื่อการวิจัยและพัฒนากระบวนการเพาะเห็ด

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา (Learning Outcome) หรือ Significance

- 4.1 ผู้เรียนสามารถเพาะเห็ดได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 4.2 ผู้เรียนสามารถแปรรูปเห็ดเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย
- 4.3 ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและการทำการตลาดได้
- 4.4 ผู้เรียนสามารถวางแผนประกอบธุรกิจการเพาะเห็ดได้

5. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
หน่วยงานรับผิดชอบร่วม : ไม่มี

6. เครือข่ายหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ร่วมการจัดการเรียนการสอน

6.1 ผู้ประกอบการเพาะเห็ดในประเทศไทย

6.2 สมาอุตสาหกรรมจังหวัดพิษณุโลก

7. ชุดวิชานี้เทียบเคียงได้กับรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต บรรยาย	จำนวน หน่วยกิต ปฏิบัติการ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาในแต่ละรายวิชา			
				Knowledge	Skill	Attitude	
MICR361	ชีววิทยาของเห็ด Biology of Mushrooms	3(2-3-5)	2	1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยาของเห็ด การเก็บรักษาสายพันธุ์เห็ด เทคโนโลยีการเพาะเห็ดเพื่อการค้า	สามารถเพาะเห็ดได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์เห็ดป่าและการเพาะเห็ดที่ปลอดภัย
MICR351	การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ Commercial Mushroom Cultivation	3(2-3-5)	2	1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเพาะเห็ดเศรษฐกิจทั้งเห็ดฟาร์มและเห็ดป่า โรคและศัตรูเห็ด การเพิ่มมูลค่าเห็ด การบริหารจัดการธุรกิจการเพาะเห็ด การตลาด การวิจัยและพัฒนา การผลิตเห็ด ข้อมูลโภชนาการของเห็ด ผลิตภัณฑ์อาหาร ยา และเครื่องสำอางจากเห็ด	สามารถเพาะเห็ดเศรษฐกิจและแปรรูปเห็ดเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการทำการตลาด การวิจัยและพัฒนากระบวนการเพาะเห็ดและผลิตภัณฑ์จากเห็ด
MICR363	หัวข้อปัจจุบันทางจุลชีววิทยา Current Topics in Microbiology	3(3-0-6)	3	0	มีความรู้เบื้องต้นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อบริหารจัดการฟาร์มเห็ด การทำการตลาดในธุรกิจการเพาะเห็ด	สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการฟาร์มเห็ด	มีทัศนคติที่ดีตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต บรรยาย	จำนวน หน่วยกิต ปฏิบัติการ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาในแต่ละรายวิชา		
				Knowledge	Skill	Attitude
				และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัยและ พัฒนากระบวนการเพาะเห็ด	การทำการตลาดในธุรกิจ การเพาะเห็ดและเทคโนโลยี เพื่อการวิจัยและพัฒนา กระบวนการเพาะเห็ด	ดิจิทัลเพื่อการทำธุรกิจการ เพาะเห็ด
MICR468	เห็ดอาศัยร่วมกับรากพืช Symbiosis Relationship of Plant Root and Mushroom	3(2-3-5) 2	1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ ชีววิทยาพื้นฐานของเห็ดอาศัย ร่วมกับรากพืช เห็ดเศรษฐกิจที่ อาศัยร่วมกับรากพืชและการ เพาะเลี้ยง	มีทักษะการเพาะเห็ด เศรษฐกิจที่อาศัยร่วมกับราก พืชบางชนิดได้	มีทัศนคติที่ดีตระหนักถึง ความสำคัญของเห็ดอาศัย ร่วมกับรากพืช

หมายเหตุ ชุดวิชานี้เทียบเท่ากับรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จำนวน 4 วิชา รวม 12 หน่วยกิต

8. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการวัดและประเมินผล

รหัสวิชา ชื่อวิชา

หน่วยกิต

8.1 MICR361 ชีววิทยาของเห็ด (Biology of Mushrooms)

3(2-3-5)

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
1	เห็ดและการใช้ ประโยชน์	2/3	-แนะนำรายวิชา และบรรยายเห็ด และการใช้ ประโยชน์จากเห็ด -อภิปรายถึงชนิด ของเห็ดที่มีการใช้ ประโยชน์ใน รูปแบบต่างๆ	มีความรู้ ความ เข้าใจถึง วัตถุประสงค์ของ รายวิชาและเข้าใจ คำจำกัดความของ เห็ด รู้จักเห็ด หลากหลายชนิด ทั้งเห็ดป่าและเห็ด ฟาร์ม ทราบการใช้ ประโยชน์จากเห็ด	สามารถอธิบาย คำจำกัดความ ของเห็ด รูปร่าง ลักษณะของ เห็ดหลากหลาย ชนิด และบอก ประโยชน์ของ เห็ดได้	ตระหนักถึง ความสำคัญ ของเห็ดใน สิ่งแวดล้อม	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิปปวีดีโอ -การอภิปราย กลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปปวีดีโอ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอน และการอภิปราย กลุ่ม
2	วัฏจักรชีวิตของเห็ด	2/3	-บรรยายวัฏจักร ชีวิตของเห็ด -ปฏิบัติการเรื่อง เทคนิคปลอดเชื้อ และการแยกเส้น ใยเห็ดบริสุทธิ์	มีความรู้ ความ เข้าใจวัฏจักรชีวิต ของเห็ด	มีทักษะในการ ทำเทคนิค ปลอดเชื้อและ การแยกเส้นใย เห็ดบริสุทธิ์	ตระหนักถึง ความสำคัญ ของวัฏจักร ชีวิตเห็ดที่ ส่งผลต่อการ	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิปปวีดีโอ -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปปวีดีโอ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
						นำหัตถมา เพาะเลี้ยง	-ฝึกปฏิบัติ	-วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	
3	ปัจจัยที่ส่งผลการ เจริญของเห็ด	2/3	-บรรยายปัจจัยที่ ส่งผลการเจริญ ของเห็ด -ปฏิบัติการเรื่อง การเก็บรักษาเส้น ใยเห็ดบรสิทธ์	มีความรู้ ความ เข้าใจปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลการ เจริญของเห็ดใน ระยะต่างๆ ของวัฏ จักรชีวิต	สามารถอธิบาย หลักการเก็บ รักษาเส้นใย เห็ดบรสิทธ์	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของปัจจัยที่ ส่งผลการ เจริญของเห็ด และการเก็บ รักษาเส้นใย เห็ดบรสิทธ์	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และประเมินจากผล การฝึกปฏิบัติ
4	โครงสร้างดอกเห็ด	2/3	-บรรยาย โครงสร้างทั่วไป ของเห็ดกลุ่มต่างๆ -ออกภาคสนาม เพื่อสำรวจเห็ดใน ธรรมชาติจาก แหล่งเรียนรู้ใกล้ บ้าน	มีความรู้ ความ เข้าใจถึงโครงสร้าง ของเห็ดกลุ่มต่างๆ	สามารถอธิบาย การเลือกเก็บ ตัวอย่างเห็ดได้ ครอบคลุม ระยะการเจริญ และระบุแหล่ง อาศัยของเห็ด แต่ละกลุ่มได้	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของโครงสร้าง ดอกเห็ดที่ จำเป็นต่อการ เพาะเลี้ยงเส้น ใยเห็ด	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ออกภาคสนาม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -วัสดุและอุปกรณ์ สำหรับการออก ภาคสนาม -แหล่งเรียนรู้ใกล้ บ้าน/มรพส.	ประเมินพฤติกรรม จากการตอบคำถาม หรือโต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอนและ ประเมินจากผลการ ออกภาคสนาม

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
5	การจัดจำแนกเห็ด	2/3	-บรรยายการจัด จำแนกเห็ดกลุ่ม ต่างๆ -ปฏิบัติการเรื่อง การจัดจำแนกเห็ด	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ วิธีการการจัด จำแนกเห็ด ออกเป็นกลุ่มต่างๆ ได้ตามหลัก วิชาการ	สามารถแยก ความแตกต่าง ของเห็ดแต่ละ กลุ่มได้	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ การจัดจำแนก เห็ด	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และประเมินจาก ชิ้นงานการฝึก ปฏิบัติ
6	บทบาทของเห็ดใน สิ่งแวดล้อม	2/3	-บทบาทของเห็ด ในสิ่งแวดล้อม -ปฏิบัติการเรื่อง เทคนิคการเพาะ ขยายหัวเชื้อเห็ด	มีความรู้ ความ เข้าใจถึงบทบาท ของเห็ดรูปแบบ ต่างๆ ใน สิ่งแวดล้อม	มีทักษะเทคนิค การเพาะขยาย หัวเชื้อเห็ด	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของเห็ดใน สิ่งแวดล้อม	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับ บท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และประเมินจากผล การฝึกปฏิบัติ
7	พันธุกรรมและการ ปรับปรุงพันธุ์เห็ด	2/3	-บรรยาย พันธุกรรมและการ ปรับปรุงพันธุ์เห็ด -ปฏิบัติการเรื่อง การเตรียมวัสดุ เพาะเห็ด	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ พันธุกรรมและการ ปรับปรุงพันธุ์เห็ด	มีทักษะการ ผลิตวัสดุเพาะ เห็ดอย่างง่าย	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของการ ปรับปรุงพันธุ์ เห็ด	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับ บทปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และประเมินจากผล การฝึกปฏิบัติ

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
8	การเพาะเห็ดทางการค้า -เห็ดเศรษฐกิจ และ แนวโน้มความต้องการ ของตลาด	2/3	-บรรยายแนวโน้ม ความต้องการ บริโภคเห็ดใน อนาคต และเห็ด เศรษฐกิจสำคัญใน ปัจจุบัน -อภิปรายใน ประเด็น เห็ด เศรษฐกิจชนิดไหน เหมาะกับท้องถิ่น ของท่าน	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับเห็ด เศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ และความ ต้องการของตลาด ผู้บริโภคเห็ดใน ปัจจุบัน	สามารถอธิบาย ความต้องการ ของตลาด ผู้บริโภคเห็ดใน ท้องถิ่นของ ตนเองและ วิเคราะห์กลุ่ม เห็ดเป้าหมาย เพื่อการผลิตได้	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของการ คัดเลือกชนิด เห็ดเศรษฐกิจ เพื่อการผลิต และจำหน่าย	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อร่วม ชั้นเรียน
9	การเพาะเห็ดทางการค้า -การเพาะเห็ดฟาร์มด้วย วัสดุทั่วไป	2/3	-บรรยายหลักการ เพาะเห็ดเศรษฐกิจ แบบใช้วัสดุเพาะ ทั่วไป -ปฏิบัติการเรื่อง การเพาะเชื้อเห็ด ในวัสดุเพาะ	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการเพาะเห็ด เศรษฐกิจแบบใช้ วัสดุเพาะทั่วไป	มีทักษะการ เพาะเชื้อเห็ดใน วัสดุเพาะ	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของการเพาะ เห็ดเศรษฐกิจ ตามหลัก วิชาการ	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และประเมินจาก ชิ้นงานการฝึก ปฏิบัติ

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละลำดับที่			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
10	การเพาะเห็ดทางการค้า -การเพาะเห็ดฟาร์มด้วย วัสดุพิเศษ	2/3	-บรรยายหลักการ เพาะเห็ดเศรษฐกิจ แบบใช้วัสดุเพาะ พิเศษ -อภิปรายประเด็น วัสดุเพาะเห็ดชนิด ไหนเหมาะสมกับ ฟาร์มของท่าน	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการเพาะเห็ด เศรษฐกิจแบบใช้ วัสดุเพาะพิเศษ	สามารถอธิบาย หลักการ เลือกใช้วัสดุ เพาะเห็ดที่ เหมาะสมกับ ชนิดของเห็ด และหาขายใน ท้องถิ่น	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของการ เลือกใช้วัสดุ เพาะเห็ดที่ เหมาะสม	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น เรียน
11	การเพาะเห็ดทางการค้า -โรงเรือนเปิดดอกเห็ด	2/3	-บรรยายหลักการ ออกแบบโรงเรือน เปิดดอกเห็ด -ศึกษาดูงาน ณ ฟาร์มเห็ด เครือข่ายและ อภิปรายใน ประเด็นโรงเรือน เปิดดอกเห็ดแบบ ใดเหมาะสมกับ ท่าน	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับการ ออกแบบโรงเรือน เปิดดอกเห็ด	สามารถอธิบาย ข้อดีข้อเสียของ โรงเรือนเปิด ดอกเห็ดแต่ละ ประเภทได้	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของโรงเรือน เปิดดอกเห็ด	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
12	การเพาะเห็ดทางการค้า -เห็ดป่าเศรษฐกิจ	2/3	-บรรยายหลักการ เพาะเห็ดป่า เศรษฐกิจ -อภิปรายใน ประเด็น รูปแบบ การเพาะเห็ดป่า เศรษฐกิจใน ปัจจุบัน	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการเพาะเห็ด ป่าเศรษฐกิจ	สามารถอธิบาย หลักการเพาะ เห็ดป่า เศรษฐกิจ	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของการเพาะ เห็ดป่า เศรษฐกิจ	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิปวิดีโอ -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสาร ประกอบการสอน -power point -คลิปวิดีโอ -ฐานข้อมูล ออนไลน์	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น
13	การใช้ประโยชน์จาก เห็ด -เป็นแหล่งอาหาร	2/3	-บรรยายการใช้ ประโยชน์จากเห็ด เพื่อเป็นแหล่ง อาหาร -อภิปรายใน ประเด็น เห็ด อาหารฟังก์ชัน ดี ต่อสุขภาพ	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับการ ใช้ประโยชน์จาก เห็ดเพื่อเป็นแหล่ง อาหาร	สามารถอธิบาย ถึงประโยชน์ที่ ได้รับจากการ บริโภคเห็ด	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของเห็ดในแง่ ของการใช้ผลิต อาหาร	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสาร ประกอบการสอน -power point -คลิปวิดีโอ -ฐานข้อมูล ออนไลน์	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น
14	การใช้ประโยชน์จาก เห็ด -เป็นยาสมุนไพร/ยา แผนปัจจุบัน	2/3	-บรรยายการใช้ ประโยชน์จากเห็ด เพื่อเป็นยาทั้งยา	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับการ ใช้ประโยชน์จาก	สามารถอธิบาย ถึงประโยชน์ที่ ได้รับจากการ	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของเห็ดในแง่	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิปวิดีโอ	-เอกสาร ประกอบการสอน -power point -คลิปวิดีโอ	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			สมุนไพรและยา แผนปัจจุบัน -อภิปรายใน ประเด็น เห็นเป็น ยา	เห็นเพื่อการบำรุง/ รักษาร่างกาย	บริโภคเห็นที่มี ฤทธิ์ทางยา	ของการใช้เป็น ยา	-สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-ฐานข้อมูล ออนไลน์	สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น
15	การใช้ประโยชน์จาก เห็ด -เป็นแหล่งสารสำคัญใช้ ในเครื่องสำอาง และ การใช้ประโยชน์ใน รูปแบบอื่นๆ	2/3	-บรรยายการใช้ ประโยชน์จากเห็ด เพื่อเป็นสารสำคัญ ในการผลิต เครื่องสำอาง และ การใช้ประโยชน์ใน รูปแบบอื่น ๆ -อภิปรายใน ประเด็น ตลาด เครื่องสำอางจาก เห็ดในปัจจุบัน	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับการ ใช้ประโยชน์จาก เห็ดเพื่อใช้ผลิต เป็นเครื่องสำอาง และการใช้ ประโยชน์ใน รูปแบบอื่น ๆ	สามารถอธิบาย แนวทางการใช้ ประโยชน์จาก เห็ดเพื่อการ ผลิต เครื่องสำอาง และ การใช้ ประโยชน์ใน รูปแบบอื่น ๆ	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของเห็ดในแง่ ของการใช้ผลิต เป็น เครื่องสำอาง และการใช้ ประโยชน์ใน รูปแบบอื่น ๆ	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิปวิดีโอ -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสาร ประกอบการสอน -power point -คลิปวิดีโอ -ฐานข้อมูล ออนไลน์	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น

8.2 MICR351 การเพาะเห็ดเชิงธุรกิจ (Commercial Mushroom Cultivation)

3(2-3-5)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
1	ธุรกิจเพาะเห็ดในปัจจุบัน	2/3	-แนะนำรายวิชา และบรรยาย หลักการทำธุรกิจ เพาะเห็ดที่จำเป็น ในยุคปัจจุบัน -อภิปรายใน ประเด็น ปัจจัยสู่ ความสำเร็จใน การทำธุรกิจเพาะ เห็ด	มีความรู้ ความ เข้าใจถึง วัตถุประสงค์ ของรายวิชา และหลักการทำ ธุรกิจเพาะเห็ด ที่จำเป็นในยุค ปัจจุบัน	สามารถอธิบาย ปัจจัยที่ เกี่ยวข้องต่อ การทำธุรกิจ การเพาะเห็ดใน ยุคปัจจุบันได้	ตระหนักถึง ความสำคัญของ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ต่อการทำธุรกิจ การเพาะเห็ด	-บรรยายประกอบ สื่อ power point และคลิปวิดีโอ -การอภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถาม หรือโต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอน และการอภิปราย กลุ่ม
2	ชีววิทยาของเห็ด เบื้องต้นและเห็ด เศรษฐกิจที่น่าสนใจ	2/3	-บรรยาย โครงสร้างและ ลักษณะนิสัยการ เจริญของเห็ด เศรษฐกิจกลุ่ม ต่างๆ	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ โครงสร้างและ ลักษณะนิสัย การเจริญของ เห็ดเศรษฐกิจ กลุ่ม ต่างๆ	มีทักษะในการ ผลิตหัวเชื้อเห็ด ในรูปแบบที่ หลากหลาย	ตระหนักถึง ความสำคัญของ ชีววิทยาของเห็ด ที่ส่งผลต่อการทำ ธุรกิจเพาะเห็ด	-บรรยายประกอบ สื่อ power point และคลิปวิดีโอ -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถาม หรือโต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอนและ ประเมินจากผล การฝึกปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			-ปฏิบัติการเรื่อง การผลิตหัวเชื้อ เห็ดในรูปแบบต่าง ๆ						
3	การเพาะเห็ด เศรษฐกิจ -การเพาะเห็ดใน ถุงพลาสติก	2/3	-บรรยายหลักการ เพาะเห็ดใน ถุงพลาสติกและ ปัจจัยที่ส่งผลต่อ การเจริญของเห็ด กลุ่มนี้ -ปฏิบัติการเรื่อง การผลิตวัสดุเพาะ เห็ดรูปแบบต่างๆ	มีความรู้ ความ เข้าใจหลักการ เพาะเห็ดใน ถุงพลาสติก และปัจจัยที่ ส่งผลต่อการ เจริญของเห็ด กลุ่มนี้	มีทักษะการ ผลิตวัสดุเพาะ เห็ดรูปแบบ ต่างๆ	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญขอ งการเลือกใช้วัสดุ เพาะเห็ดที่ เหมาะสม	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และประเมินจาก ผลการฝึกปฏิบัติ
4	การเพาะเห็ด เศรษฐกิจ -โรงเรือนเปิดดอก เห็ดรูปแบบต่างๆ	2/3	-บรรยายหลักการ สร้างและลักษณะ เฉพาะของ โรงเรือนรูปแบบ ต่างๆ -อภิปรายกลุ่มใน ประเด็น โรงเรือน	มีความรู้ ความ เข้าใจหลักการ เพาะเห็ดใน ถุงพลาสติก และปัจจัยที่ ส่งผลต่อการ เจริญของเห็ด กลุ่มนี้	สามารถอธิบาย ความแตกต่าง ของโรงเรือน เพาะเห็ดแต่ละ รูปแบบ	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญขอ งการเลือกใช้ โรงเรือนที่ เหมาะสมกับ สภาพความ พร้อมของตนเอง	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -สื่อการสอน ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น เรียน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			รูปแบบใดเหมาะสม กับฟาร์มของท่าน						
5	การเพาะเห็ด เศรษฐกิจ -การเพาะเห็ดใน แปลงเพาะ	2/3	-บรรยายหลักการ เพาะเห็ดในแปลง เพาะและปัจจัยที่ ส่งผลต่อการเจริญ ของเห็ดกลุ่มนี้ -ปฏิบัติการเรื่อง การเพาะเห็ดใน แปลงเพาะ	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการเพาะ เห็ดในแปลง เพาะและปัจจัย ที่ส่งผลต่อการ เจริญของเห็ด กลุ่มนี้	มีทักษะการ เพาะเห็ดใน แปลงปลูก	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ การเพาะเห็ดใน แปลงปลูก	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือได้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น
6	การเพาะเห็ด เศรษฐกิจ -การเพาะเห็ด ร่วมกับฟิชอาคัย	2/3	-บรรยายหลักการ เพาะเห็ดร่วมกับ ฟิชอาคัย และการ กระตุ้นเพื่อให้ ได้ผลผลิต -อภิปรายใน ประเด็น การเพาะ เห็ดเศรษฐกิจ ร่วมกับฟิชอาคัย	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการเพาะ เห็ดร่วมกับฟิช อาคัย และการ กระตุ้นเพื่อให้ ได้ผลผลิต	สามารถอธิบาย ถึงหลักการ เพาะเห็ด ร่วมกับฟิช อาคัย	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ เห็ดเศรษฐกิจ กลุ่มที่ต้องเพาะ ร่วมกับฟิชอาคัย	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือได้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
7	โรคและศัตรูเห็ด	2/3	-บรรยายโรคและศัตรูเห็ด หลักการดูแลเพื่อการป้องกันกำจัดศัตรูเห็ด -อภิปรายในประเด็น การป้องกันกำจัดศัตรูเห็ด	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและศัตรูเห็ด หลักการดูแลเพื่อการป้องกันกำจัดศัตรูเห็ด	สามารถอธิบายแนวทางการป้องกันกำจัดศัตรูเห็ดได้	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของโรคและศัตรูเห็ด	-บรรยายประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบการสอน -power point -ฐานข้อมูลออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรมจากการตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน
8	การเพิ่มมูลค่าเห็ด -ผลิตภัณฑ์อาหารจากเห็ด -ข้อมูลโภชนาการของเห็ด	2/3	-บรรยายหลักการและวิธีการพื้นฐานในการแปรรูปเห็ดเป็นผลิตภัณฑ์อาหารของเห็ด -ปฏิบัติการเรื่องการแปรรูปเห็ดเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวิธีการพื้นฐานในการแปรรูปเห็ดเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ข้อมูลโภชนาการของเห็ด	มีทักษะการแปรรูปเห็ดเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการแปรรูปเห็ดเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร	-บรรยายประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบการสอน -power point -วัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรมจากการตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
9	การเพิ่มมูลค่าเห็ด -ผลิตภัณฑ์ยาและ อาหารเสริมจาก เห็ด	2/3	-บรรยายหลักการ และวิธีการ พื้นฐานในการ แปรรูปเห็ดเพื่อทำ เป็นผลิตภัณฑ์ยา และอาหารเสริม และการตรวจหา ปริมาณ สารสำคัญในเห็ด - อภิปรายใน ประเด็น การ ตรวจหาปริมาณ สารสำคัญในเห็ด	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและ วิธีการพื้นฐาน ในการแปรรูป เห็ดเพื่อทำเป็น ผลิตภัณฑ์ยา และอาหาร เสริม และการ ตรวจหา ปริมาณ สารสำคัญใน เห็ด	สามารถอธิบาย หลักการและ วิธีการแปรรูป เห็ดเพื่อทำเป็น ผลิตภัณฑ์ยา และอาหาร ทราบแหล่ง ตรวจวัด ปริมาณ สารสำคัญใน เห็ด	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ การแปรรูปเห็ด เพื่อทำเป็น ผลิตภัณฑ์ยาและ อาหารเสริม	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อร่วมชั้น เรียน
10	การเพิ่มมูลค่าเห็ด -ผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอางจาก เห็ด	2/3	-บรรยายหลักการ และวิธีการพื้นฐาน ในการแปรรูปเห็ด เพื่อใช้ผลิต เครื่องสำอาง	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและ วิธีการพื้นฐาน ในการแปรรูป เห็ดเพื่อทำเป็น เครื่องสำอาง	มีทักษะพื้นฐาน ในการผลิต เครื่องสำอาง จากเห็ด	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ การแปรรูปเห็ด เพื่อใช้ผลิต เครื่องสำอาง	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และประเมินจาก ชิ้นงานการฝึก ปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			-ปฏิบัติการเรื่อง การผลิต เครื่องสำอางจากเห็ด						
11	การออกแบบบรรจุ ภัณฑ์สำหรับ ผลิตภัณฑ์จากเห็ด	2/3	-บรรยายหลักการ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่ตอบสนองต่อ ความต้องการของ ผู้บริโภคและคง คุณภาพของ ผลิตภัณฑ์จากเห็ด -อภิปรายการบรรจุ ภัณฑ์สำหรับขนม ขบเคี้ยวจากเห็ด	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการ ออกแบบบรรจุ ภัณฑ์ ที่ ตอบสนองต่อ ความต้องการ ของผู้บริโภค และคงคุณภาพ ของผลิตภัณฑ์ จากเห็ด	สามารถกำหนด คุณสมบัติ พื้นฐานของ บรรจุภัณฑ์ สำหรับใช้บรรจุ ผลิตภัณฑ์จาก เห็ดได้	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ หลักการ ออกแบบบรรจุ ภัณฑ์	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จากการตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น เรียน
12	การขอเลขทะเบียน อย. สำหรับ ผลิตภัณฑ์จากเห็ด	2/3	-บรรยาย ความสำคัญ วิธีการและ ขั้นตอนการขอ เลขทะเบียน อย. สำหรับผลิตภัณฑ์	มีความรู้ความ เข้าใจถึงวิธีการ และขั้นตอน การขอเลข ทะเบียน อย. สำหรับ	สามารถอธิบาย ขั้นตอนและ วิธีการขอเลข ทะเบียน อย. สำหรับ ผลิตภัณฑ์	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญขอ การขอเลข ทะเบียน อย.	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น เรียน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			อาหาร ยา สมุนไพร และ เครื่องสำอาง - อภิปรายใน ประเด็นเตรียม เอกสารอย่างไรให้ ขอ อย. ได้เร็ว	ผลิตภัณฑ์ อาหาร ยา สมุนไพร และ เครื่องสำอาง	อาหาร ยา สมุนไพร และ เครื่องสำอาง				
13	การตลาดสำหรับ ธุรกิจเพาะเห็ด	2/3	-บรรยายหลักการ ตลาดสำหรับธุรกิจ อาหารและยา -อภิปรายใน ประเด็น การตลาดแบบใด โดนใจผู้บริโภค	-มีความรู้ความ เข้าใจเรื่อง หลักการตลาด	สามารถอธิบาย ถึงรูปแบบ การตลาดซึ่ง คาดว่าเหมาะ กับผลิตภัณฑ์ จากเห็ด	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ การทำตลาด สำหรับ ผลิตภัณฑ์จาก เห็ด	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือได้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น เรียน
14	การบริหารจัดการ ธุรกิจการเพาะเห็ด ตามมาตรฐานการ ผลิตสินค้า	2/3	-บรรยายหลักการ บริหารธุรกิจ และ เกณฑ์มาตรฐาน การผลิตสินค้า (อาหาร ยาสมุนไพร เครื่องสำอาง)	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการ บริหารธุรกิจ และเกณฑ์ มาตรฐานการ	สามารถอธิบาย หลักการ บริหารธุรกิจที่ดี และเลือก รูปแบบการ บริหารธุรกิจที่	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ หลักการ บริหารธุรกิจที่ดี	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือได้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น เรียน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			-อภิปรายใน ประเด็น รูปแบบ การบริหารจัดการ ที่ดีสำหรับธุรกิจ การเพาะเห็ด	ผลิตสินค้า (อาหาร ยา สมุนไพร เครื่องสำอาง)	เหมาะสมกับ ตนเอง				
15	การวิจัยและพัฒนา กระบวนการเพาะ เห็ด และผลิตภัณฑ์ จากเห็ด	2/3	-บรรยายหลักการ วิจัยและพัฒนา กระบวนการเพาะ เห็ด และ ผลิตภัณฑ์จากเห็ด - ปฏิบัติการ เรื่อง โครงร่างงานวิจัย ด้านการพัฒนา กระบวนการเพาะ เห็ดและหรือ ผลิตภัณฑ์จากเห็ด	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการวิจัย และพัฒนา กระบวนการ เพาะเห็ด และ ผลิตภัณฑ์จาก เห็ด	สามารถอธิบาย แนวทางการ วิจัยและพัฒนา กระบวนการ เพาะเห็ด	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ การวิจัยและ พัฒนากระบวนการ เพาะเห็ด และ ผลิตภัณฑ์จาก เห็ด	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น

8.3 MICR363 หัวข้อปัจจุบันทางจุลชีววิทยา (Current Topics in Microbiology)

3(3-0-6)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
1	วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนา ธุรกิจการเพาะ เห็ด	3/0	-แนะนำรายวิชา และบรรยาย วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีช่วย พัฒนาธุรกิจการ เพาะเห็ดได้ อย่างไร	มีความรู้ ความ เข้าใจถึง วัตถุประสงค์ของ รายวิชา และ หลักการใช้ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเพื่อ การพัฒนาธุรกิจ การเพาะเห็ด	สามารถอธิบาย ถึงบทบาทของ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ต่อการพัฒนา ธุรกิจการเพาะ เห็ด	ตระหนักถึง ความสำคัญ ของ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่มีบทบาทต่อ การพัฒนา ธุรกิจการเพาะ เห็ด	-บรรยายประกอบ สื่อ power point และคลิป์วิดีโอ -การอภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิป์วิดีโอ -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมิน พฤติกรรม ตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอน และการอภิปราย กลุ่ม
2-6	บทบาทของ เทคโนโลยีต่อ กระบวนการ ผลิตเห็ด -ขั้นตอนการ ผลิตหัวเชื้อ -ขั้นตอนการฆ่า เชื้อวัสดุเพาะ	15/0	บรรยายและ อภิปรายร่วมกัน ในชั้นเรียนใน ประเด็นการใช้ เทคโนโลยีเพื่อ เพิ่มผลผลิตเห็ด เช่น -การผลิตหัวเชื้อ เห็ดชนิดน้ำ	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับการ ใช้เทคโนโลยีเพื่อ เพิ่มผลผลิตเห็ด	สามารถอธิบาย รูปแบบการใช้ เทคโนโลยีเพื่อ เพิ่มผลผลิตเห็ด มีทักษะในการ สืบค้นข้อมูลจาก ฐานข้อมูล	ตระหนักถึง ความสำคัญ ของการใช้ เทคโนโลยีใน กระบวนการ เพาะเห็ด	-บรรยายประกอบ สื่อ power point และคลิป์วิดีโอ -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิป์วิดีโอ -ฐานข้อมูล ออนไลน์	ประเมิน พฤติกรรม ตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอนและ เพื่อนร่วมชั้น เรียน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
	-ขั้นตอนการ เปิดดอก -ขั้นตอนหลัง การเก็บเกี่ยว		-การใช้ไอโซน ควบคุมป้องกัน ศัตรูเห็ด -การใช้เซ็นเซอร์ วัดความชื้นและ อุณหภูมิเพื่อ ควบคุมสภาพอากาศ ภายในโรงเรือน -การให้แสงสี ในช่วงการเจริญ ของเห็ดระยะต่างๆ -การใช้ เทคโนโลยีหลัง การเก็บเกี่ยวเพื่อ รักษาสภาพเห็ด ให้มีอายุบนชั้นวาง ที่ยาวนานขึ้น		ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง				

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
7-9	การใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มมูลค่าเห็ด -เทคโนโลยีเพื่อการแปรรูปเห็ด -การติดฉลากโภชนาการ	9/0	-บรรยายและอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนในประเด็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มมูลค่าเห็ด เช่น การติดฉลากโภชนาการ การใช้เทคโนโลยีเพื่อแปรรูปเห็ด เป็นต้น	มีความรู้ ความเข้าใจหลักการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มมูลค่าเห็ด	สามารถอธิบายรูปแบบการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มมูลค่าเห็ด มีทักษะในการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการเทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มมูลค่าเห็ด	-บรรยายประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบการสอน -power point -ฐานข้อมูลออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรมจากการตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน
10-13	การตลาดบนสื่อออนไลน์	12/0	-บรรยายและอภิปรายกลุ่มร่วมกันในประเด็นวิธีการใช้ ข้อดี ข้อด้อย ข้อควรระวังของการใช้สื่อออนไลน์เพื่อทำการตลาด	มีความรู้ ความเข้าใจหลักการใช้สื่อออนไลน์เพื่อทำการตลาด	สามารถอธิบายหลักการใช้สื่อออนไลน์เพื่อทำการตลาด มีทักษะการใช้สื่อออนไลน์ในการประชาสัมพันธ์	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการหลักการใช้สื่อออนไลน์เพื่อทำการตลาด	-บรรยายประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบการสอน -power point -สื่อการสอนออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรมจากการตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
14-15	การสืบค้น ข้อมูลเพื่อการ วิจัยและพัฒนา กระบวนการ เพาะเห็ด	6/0	-บรรยายและ อภิปรายกลุ่ม ร่วมกันใน ประเด็น หลักการและ วิธีการสืบค้น ข้อมูลเพื่อการ วิจัยและพัฒนา กระบวนการ เพาะเห็ด	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและ วิธีการสืบค้น ข้อมูลเพื่อการวิจัย และพัฒนา กระบวนการเพาะ เห็ด	มีทักษะการ สืบค้นข้อมูลเพื่อ การวิจัยและ พัฒนา กระบวนการ เพาะเห็ด	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของหลักการ และวิธีการ สืบค้นข้อมูล เพื่อการวิจัย และพัฒนา กระบวนการ เพาะเห็ด	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมิน พฤติกรรม จากการตอบ คำถามหรือ โต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอนและ เพื่อนร่วมชั้น

8.4 MICR468 เห็นอาศัยร่วมกับรากพืช (Symbiosis Relationship of Plant Root and Mushroom)

3(2-3-5)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
1-2	ความเป็นมา ประเภทของ เห็ดที่อาศัย ร่วมกับรากพืช และไมคอร์ไร ซา	4/6	-แนะนำรายวิชา และบรรยายความ เป็นมา เห็ดที่ อาศัยร่วมกับพืช และไมคอร์ไรซา -อภิปรายถึง ประเภทของเห็ดที่ อาศัยร่วมกับราก พืช -แบ่งกลุ่มทำความ เข้าใจเบื้องต้นใน การทำปฏิบัติการ	มีความรู้ ความ เข้าใจถึง วัตถุประสงค์ ของรายวิชาและ เข้าใจคำจำกัด ความของเห็ดที่ อาศัยร่วมกับ รากพืช และไม่ คอร์ไรซา และ ความสำคัญ เบื้องต้น	สามารถอธิบาย คำจำกัดความ ของเห็ดที่อาศัย ร่วมกับรากพืช และไมคอร์ไรซา และความสำคัญ เบื้องต้นได้	ตระหนักถึง ความสำคัญและ เล็งเห็น ความสำคัญของ เห็ดที่อาศัย ร่วมกับรากพืช และไมคอร์ไรซา	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -การอภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถาม หรือโต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอน และการอภิปราย กลุ่ม
3-5	อนุกรมวิธาน พื้นฐานที่ สำคัญของเห็ด ที่อาศัยร่วมกับ รากพืช และไม คอร์ไรซา	6/9	-บรรยายวิธีการ แบ่งกลุ่ม จัดจำแนก ของเห็ดที่อาศัย ร่วมกับรากพืช และไมคอร์ไรซา แต่ละประเภท	มีความรู้ ความ เข้าใจ สามารถ แบ่งกลุ่ม จัด จำแนกของเห็ด ที่อาศัยร่วมกับ รากพืช และไม่	สามารถอธิบาย ความแตกต่าง ของของเห็ดที่ อาศัยร่วมกับ รากพืช และไม่	ตระหนักถึง ความสำคัญของ ของของเห็ดที่ อาศัยร่วมกับ รากพืช และไม่	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถาม หรือโต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอน และประเมินจาก ผลการฝึกปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			-ฝึกปฏิบัติการแยก กลุ่มของเห็ดที่ อาศัยร่วมกับราก พืช และไม่คอร์ไร ซา	คอร์ไรซาแต่ละ ประเภทได้	คอร์ไรซาแต่ละ ประเภทได้	คอร์ไรซาแต่ละ ประเภท			
6-8	สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา เทคนิค การศึกษาของ เห็ดที่อาศัย ร่วมกับรากพืช ในกลุ่มเอคโต ไมคอร์ไรซา	6/9	-บรรยาย สัณฐาน วิทยา สรีรวิทยา เทคนิคการศึกษา เห็ดที่อาศัย ร่วมกับรากพืชใน กลุ่มเอคโตไมคอร์ ไรซา -ฝึกปฏิบัติการ การศึกษา โครงสร้างรากพืช ที่มีความสัมพันธ์ กับเห็ดในกลุ่มเอค โตไมคอร์ไรซา	มีความรู้ ความ เข้าใจใน สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา เทคนิค การศึกษาเห็ดที่ อาศัยร่วมกับ รากพืช ในกลุ่ม เอคโตไมคอร์ไร ซา	มีทักษะการ สังเกตรากพืช และจำแนก โครงสร้างรากที่ มีความสัมพันธ์ กับเห็ดในกลุ่ม เอคโตไมคอร์ไร ซา	มีทัศนคติที่ดี และตระหนักถึง ความสำคัญใน การจำแนก โครงสร้างรากที่ มีความสัมพันธ์ กับเห็ดในกลุ่ม เอคโตไมคอร์ไร ซา	-บรรยายประกอบ สื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่ เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์	ประเมินพฤติกรรม จากการตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และประเมินจาก ผลการฝึกปฏิบัติ
9-13	การเพาะเห็ด เอคโตไมคอร์ไร	10/15	-บรรยายเทคนิค การแยกเชื้อเห็ด	มีความรู้ ความ เข้าใจใน	มีทักษะการ เพาะเลี้ยงใน	มีทัศนคติที่ดี และตระหนักถึง	-บรรยายประกอบ สื่อ power point	-เอกสารประกอบ การสอน	ประเมินพฤติกรรม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
	ชา และการเตรียมหัวเชื้อเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซา		บริสุทธิ์ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการและนอกห้องปฏิบัติการและการเพาะเลี้ยงร่วมกับพีชเจ้าบ้าน -บรรยายการผลิตหัวเชื้อเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาอย่างง่าย -ฝึกปฏิบัติการการแยกเชื้อเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาบริสุทธิ์ และการเพาะเลี้ยงร่วมกับพีชเจ้าบ้าน	ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการและนอกห้องปฏิบัติการร่วมกับพีชเจ้าบ้านและการผลิตหัวเชื้อเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาอย่างง่าย	ห้องปฏิบัติการและนอกห้องปฏิบัติการ การเพาะเลี้ยงบ้านและการผลิตหัวเชื้อเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาอย่างง่าย	ความสำคัญในการเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการและนอกห้องปฏิบัติการร่วมกับพีชเจ้าบ้านและการผลิตหัวเชื้อเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาอย่างง่าย	-สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-power point -ฐานข้อมูลออนไลน์	จากการตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
14	บทบาทที่สำคัญของเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาในระบบนิเวศ	2/3	-บรรยายบทบาทที่สำคัญของเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาในระบบนิเวศ -อภิปรายกลุ่มในหัวข้อบทบาทที่สำคัญของเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาในระบบนิเวศ	มีความรู้ ความเข้าใจถึงบทบาทที่สำคัญของเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาในระบบนิเวศ	มีทักษะในการใช้น้ำเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาในระบบนิเวศไปประยุกต์ในรบบนิเวศ	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญระหว่างระบบนิเวศและเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซา	-บรรยายประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-วัตุดิบวัสดุและอุปกรณ์ -เอกสารประกอบการสอน -power point -ฐานข้อมูลออนไลน์	ประเมินพฤติกรรมจากการตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม
15	บทบาทที่สำคัญของเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาในการเกษตรและป่าไม้	2-3	-บรรยายบทบาทที่สำคัญของเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาในการเกษตร และป่าไม้ -อภิปรายกลุ่มในหัวข้อบทบาทที่สำคัญของไมคอร์ไรซาต่อการเกษตรและป่าไม้	มีความรู้ ความเข้าใจถึงบทบาทที่สำคัญของเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาต่อการเกษตรและป่าไม้	มีทักษะในการใช้น้ำเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซามาประยุกต์ในตการเกษตร และการเกษตรและป่าไม้	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญระหว่างเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาและการเกษตรและป่าไม้	-บรรยายประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง -อภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบการสอน -power point -ฐานข้อมูลออนไลน์	ประเมินพฤติกรรมจากการตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม

9. มาตรฐานผลการเรียนรู้ และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

9.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา

9.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัย
- 3) มีจิตสำนึกตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

9.1.2 ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและ ทฤษฎี ในศาสตร์เฉพาะ

3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์

- 4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

9.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุมีผลตามหลักการวิทยาศาสตร์
- 2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม

3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลาย ได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

9.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำโดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ปฏิบัติงาน

9.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล การ แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการ สื่อสารได้อย่างเหมาะสม

3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

9.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ชื่อรายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
MODU403 ผู้ประกอบการเพาะเห็ดยุคดิจิทัล Mushroom Producing Entrepreneur in Digital Era	●	●				●	●	●		●	●	●	●			●	○		○

รับรองความถูกต้องของข้อมูล



ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสูตร จันทร์อิฐ)

ผู้เสนอขอเปิดชุดวิชา

วันที่ 12 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563



ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรรณ จันทร์มะณี)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

วันที่ 12 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563



ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชคณิติน จงจิตวิมล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่ 12 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563

ได้รับความเห็นชอบจาก

- คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 29(4/2563) เมื่อวันที่ 24 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563
- คณะกรรมการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 65(3/2563) เมื่อวันที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563
- คณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 82(4/2563) เมื่อวันที่ 17 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563
- คณะกรรมการกลั่นกรองการขอเปิดชุดวิชา(Module) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 1(1/2563) เมื่อวันที่ 14 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 172(9/2563) เมื่อวันที่ 31 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563

แบบเสนอขอเปิดชุดวิชา (Module)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. รหัสชุดวิชา		หน่วยกิต
MODU404	ชื่อชุดวิชา (ภาษาไทย) : จุลินทรีย์กับเกษตรอินทรีย์มูลค่าสูง	12
	ชื่อชุดวิชา (ภาษาอังกฤษ) : Microbes and High Value Organic Agriculture	

2. วัตถุประสงค์ของชุดวิชา

2.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในการทำเกษตรอินทรีย์ สามารถใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการผลิตพืชที่เป็นผลผลิตจากเกษตรอินทรีย์ เข้าใจหลักการป้องกันและกำจัดโรคและศัตรูตลอดจนการบริหารจัดการภายในแปลงปลูก รวมถึงหลักการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตพืชโดยใช้เกษตรอินทรีย์เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิต

2.2 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้องค์ความรู้ของชุดวิชาประกอบการตัดสินใจในการทำเกษตรอินทรีย์ได้อย่างเหมาะสม

3. คำอธิบายชุดวิชา

ความรู้และเทคโนโลยีในการบริหารจัดการเพื่อการผลิตพืชโดยใช้เกษตรอินทรีย์ บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ดินในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ที่ใช้เป็นปุ๋ยชีวภาพในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช การผลิตปุ๋ยชีวภาพ โรคและศัตรูพืชที่พบในการผลิตพืชแบบเกษตรอินทรีย์ การป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืชตามแนวทางเกษตรอินทรีย์ สื่อออนไลน์กับการทำการตลาด การเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตรอินทรีย์ การสืบค้นความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา (Learning Outcome) หรือ Significance

- 4.1 ผู้เรียนสามารถทำการผลิตพืชโดยใช้เกษตรอินทรีย์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 4.2 ผู้เรียนสามารถนำเทคโนโลยีจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการเจริญของพืชได้ อย่างเหมาะสม
- 4.3 ผู้เรียนสามารถวางแผนป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืชในระหว่างการทำเกษตรอินทรีย์ได้ อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 4.4 ผู้เรียนสามารถติดตามความรู้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนำมาปรับใช้ในการทำเกษตรอินทรีย์ได้อย่างเหมาะสม

5. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วยงานรับผิดชอบร่วม : ไม่มี

6. เครือข่ายหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ร่วมการจัดการเรียนการสอน

6.1 กลุ่มเกษตรกรปลูกผักปลอดสารพิษ จังหวัดพิษณุโลก

6.2 กลุ่มปุ๋ยอินทรีย์มะขามสูง

6.3 ชมรมเกษตรกรอินทรีย์แห่งประเทศไทย

6.4 ผู้ประกอบการเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย

6.5 กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตร จังหวัดพิษณุโลก

7. ชุดวิชานี้เทียบเคียงได้กับรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต บรรยาย	จำนวน หน่วยกิต ปฏิบัติการ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาในแต่ละรายวิชา		
				Knowledge	Skill	Attitude
MICR363	หัวข้อปัจจุบันทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6) Current Topics in Microbiology	3	0	มีความรู้เบื้องต้นในการใช้ความรู้และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อบริหารจัดการการเพาะปลูกในรูปแบบเกษตรอินทรีย์ การทำการตลาดในธุรกิจเกษตรอินทรีย์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัยและพัฒนากระบวนการเพิ่มผลผลิต	สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสืบค้น วิเคราะห์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการเพาะปลูกในรูปแบบเกษตรอินทรีย์ การทำการตลาดในธุรกิจเกษตรอินทรีย์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัยและพัฒนากระบวนการเพิ่มผลผลิต	มีทัศนคติที่ดีตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการทำธุรกิจเกษตรอินทรีย์
MICR461	การอนุรักษ์จุลินทรีย์ในดินและการใช้ประโยชน์ 3(2-3-5) Conservation of Soil Microbes and Utilization	2	1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยาพื้นฐานของจุลินทรีย์ดินและบทบาทที่สำคัญด้านการเกษตร	สามารถใช้จุลินทรีย์ดินในการส่งเสริมการเจริญของพืชและการป้องกันโรคพืชได้	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของจุลินทรีย์ดิน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต บรรยาย	จำนวน หน่วยกิต ปฏิบัติการ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาในแต่ละรายวิชา		
				Knowledge	Skill	Attitude
MICR462	การผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ 3(2-3-5) Production and Utilization of Biofertilizers	2	1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยาพื้นฐานของจุลินทรีย์ที่ใช้เป็นปุ๋ยชีวภาพและบทบาทที่สำคัญด้านการเกษตร	สามารถผลิตและใช้ปุ๋ยชีวภาพในการส่งเสริมการเจริญของพืชได้	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของปุ๋ยชีวภาพ
MICR463	โรคพืชวิทยา 3(2-3-5) Plant Pathology	2	1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคที่พบในพืช สาเหตุการเกิดโรคและการป้องกันกำจัดที่เหมาะสมกับสถานการณ์	สามารถใช้ความรู้ทางด้านโรคพืชในการบริหารจัดการแปลงปลูกเพื่อป้องกันกำจัดโรคและสามารถวินิจฉัยโรคพืชเบื้องต้นได้	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของโรคพืชและวิธีการการป้องกันกำจัดที่เหมาะสม

หมายเหตุ ชุดวิชานี้เทียบเท่ากับรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จำนวน 4 วิชา รวม 12 หน่วยกิต

8. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการวัดและประเมินผล

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

หน่วยกิต

8.1 MICR363

หัวข้อปัจจุบันทางจุลชีววิทยา (Current Topics in Microbiology)

3(3-0-6)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
1	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อ การทำธุรกิจ เกษตรอินทรีย์	3/0	-แนะนำรายวิชาและ บรรยายสร้างความ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีช่วย พัฒนาการทำเกษตร อินทรีย์ได้อย่างไร	มีความรู้ ความ เข้าใจถึง วัตถุประสงค์ของ รายวิชา และ หลักการใช้ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเพื่อ การพัฒนาธุรกิจ เกษตรอินทรีย์	สามารถอธิบายถึง บทบาทของ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีต่อการ พัฒนาธุรกิจ เกษตรอินทรีย์	ตระหนักถึง ความสำคัญของ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีที่มี บทบาทต่อการ พัฒนาธุรกิจ การเกษตรอินทรีย์	-บรรยาย ประกอบสื่อ power pointและ คลิปวิดีโอ -การอภิปราย กลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถาม หรือโต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอนและการ อภิปรายกลุ่ม
2-7	บทบาทของ เทคโนโลยีต่อ กระบวนการผลิต พืชโดยใช้เกษตร อินทรีย์ -ขั้นตอนการ	18/0	บรรยายและอภิปราย ร่วมกันในชั้นเรียนใน ประเด็นการใช้ เทคโนโลยีเพื่อเพิ่ม ผลผลิต เช่น	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับการ ใช้เทคโนโลยีใน การผลิตพืชโดยใช้ เกษตรอินทรีย์	สามารถอธิบาย รูปแบบการใช้ เทคโนโลยีเพื่อ การผลิตพืชโดยใช้ เกษตรอินทรีย์ และมีทักษะใน การสืบค้นข้อมูล	ตระหนักถึง ความสำคัญของ การใช้เทคโนโลยี ในกระบวนการ ผลิตพืชโดยใช้ เกษตรอินทรีย์	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -ฐานข้อมูล ออนไลน์	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถาม หรือโต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอนและ เพื่อนร่วมชั้นเรียน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
	เตรียมพื้นที่/วัสดุ ปลูก -ขั้นตอนการ เตรียมเมล็ดพันธุ์ และต้นกล้า -ขั้นตอนการดูแล รักษาระหว่าง ปลูกและก่อน เก็บเกี่ยว -ขั้นตอนหลังการ เก็บเกี่ยว		-การผลิตหัวเชื้อปุ๋ย ชีวภาพในรูปแบบ ต่างๆ -การใช้เชื้อปฏิปักษ์/ สารสกัดจากพืช/น้ำ หมักชีวภาพในการ ป้องกันกำจัดโรค/ ศัตรูพืช -การใช้เทคโนโลยี smart farming หรือ เซ็นเซอร์ในการให้น้ำ ให้ปุ๋ยแบบอัตโนมัติ -การใช้เทคโนโลยีหลัง การเก็บเกี่ยวเพื่อ รักษาผลผลิตให้มีอายุ บนชั้นวางที่ยาวนานขึ้น -การกระจายสินค้า โดยใช้ การขนส่ง logistics		จากฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ น่าเชื่อถือ		-สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -อภิปราย กลุ่ม		

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
8-9	การใช้เทคโนโลยี ในการเพิ่มมูลค่า ผลผลิต -เทคโนโลยีเพื่อ การแปรรูป ผลผลิต -การติดฉลาก สินค้าอินทรีย์	6/0	-บรรยายและ อภิปรายร่วมกันในชั้น เรียนในประเด็นการ ใช้เทคโนโลยีเพื่อการ เพิ่มมูลค่าผลผลิตเช่น มาตรฐานของผลผลิต เกษตรอินทรีย์ และ การติดฉลากสินค้า อินทรีย์ การใช้ เทคโนโลยีอาหารแปรรูป ผลผลิตเพื่อเพิ่ม มูลค่าและการส่งออก เป็นต้น	มีความรู้ ความ เข้าใจหลักการใช้ เทคโนโลยีเพื่อ การเพิ่มมูลค่า ผลผลิต	สามารถอธิบาย รูปแบบการใช้ เทคโนโลยีเพื่อ การเพิ่มมูลค่า ผลผลิต มีทักษะในการ สืบค้นข้อมูลจาก ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ การเทคโนโลยี เพื่อการเพิ่มมูลค่า ผลผลิต	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -อภิปราย กลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จากการตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น เรียน
10-13	การตลาดบนสื่อ ออนไลน์	12/0	-บรรยายและ อภิปรายกลุ่มร่วมกัน ในประเด็น วิธีการใช้ ข้อดี/ข้อควรระวังของ การใช้สื่อออนไลน์ เพื่อการทำการตลาด	มีความรู้ ความ เข้าใจหลักการใช้ สื่อออนไลน์เพื่อ ทำการตลาด	สามารถอธิบาย หลักการใช้สื่อ ออนไลน์เพื่อทำ การตลาด มีทักษะการใช้ สื่อออนไลน์ใน การ	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ การหลักการใช้สื่อ ออนไลน์เพื่อทำ การตลาด	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -อภิปราย	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -สื่อการสอน ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินพฤติกรรม จาก การตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น เรียน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
					ประชาสัมพันธ์		กลุ่ม		
14-15	การสืบค้นข้อมูล เพื่อการวิจัยและ พัฒนา กระบวนการผลิต พืชโดยใช้เกษตร อินทรีย์	6/0	-บรรยายและ อภิปรายกลุ่มร่วมกัน ในประเด็น หลักการ และวิธีการสืบค้น ข้อมูลเพื่อการวิจัย และพัฒนา กระบวนการผลิตพืช โดยใช้เกษตรอินทรีย์	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและ วิธีการสืบค้น ข้อมูลเพื่อการวิจัย และพัฒนา กระบวนการผลิต พืชโดยใช้เกษตร อินทรีย์	มีทักษะการ สืบค้นข้อมูลเพื่อ การวิจัยและ พัฒนา กระบวนการผลิต พืชโดยใช้เกษตร อินทรีย์	มีทัศนคติที่ดีและ ตระหนักถึง ความสำคัญของ หลักการและ วิธีการสืบค้น ข้อมูลเพื่อการวิจัย และพัฒนา กระบวนการผลิต พืชโดยใช้เกษตร อินทรีย์	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -อภิปราย กลุ่ม	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -ฐานข้อมูล ออนไลน์ที่ เกี่ยวข้องและ น่าเชื่อถือ	ประเมินพฤติกรรม จากการตอบ คำถามหรือโต้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น

8.2 MICR461 การอนุรักษ์จุลินทรีย์ในดินและการใช้ประโยชน์ (Conservation of Soil Microbes and Utilization)

3(2-3-5)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
1	บทนำเกี่ยวกับจุลินทรีย์ ทางการเกษตร	2/3	-แนะนำรายวิชาและ บรรยายเกริ่นนำ เกี่ยวกับจุลินทรีย์ ทางการเกษตร -อภิปรายและ ยกตัวอย่างการใช้ ประโยชน์จุลินทรีย์ ด้านการเกษตรที่พบ เห็นในชีวิตประจำวัน	มีความรู้ ความ เข้าใจถึง วัตถุประสงค์ของ รายวิชาและ เข้าใจ ความสำคัญของ จุลินทรีย์ด้าน การเกษตร	สามารถอธิบาย คำจำกัดความ ของจุลินทรีย์ ด้านการเกษตร	ตระหนักถึง ความสำคัญ ของจุลินทรีย์ ด้านการเกษตร และแนว ทางการ นำไปใช้ ประโยชน์	-บรรยาย ประกอบสื่อ power pointและ คลิปวิดีโอ -การอภิปราย กลุ่ม	-เอกสาร ประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและ การอภิปรายกลุ่ม
2-4	บทบาทและความสำคัญ ของจุลินทรีย์ที่มีต่อ การเกษตร -จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง -ไมคอร์ไรซา -จุลินทรีย์รบกวนราก -จุลินทรีย์เอนโดไฟต์ -จุลินทรีย์ดิน	6/9	-บรรยายเกี่ยวกับ บทบาทและ ความสำคัญของ จุลินทรีย์ที่มีต่อ การเกษตร -ปฏิบัติการที่ 1 เรื่อง เครื่องมืออุปกรณ์ และเทคนิคที่	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ บทบาทและ ความสำคัญของ จุลินทรีย์ ที่มีต่อการเกษตร	ทราบและ สามารถอธิบาย บทบาทและ ความสำคัญของ จุลินทรีย์ที่มีต่อ การเกษตร ตลอดจนระบุ เครื่องมือ	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของจุลินทรีย์ที่ มีต่อการเกษตร	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง	-เอกสาร ประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและ อุปกรณ์ที่	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			เกี่ยวข้องกับ การศึกษาจุลินทรีย์ ทางการเกษตร -ปฏิบัติการที่ 2 เรื่อง การเตรียมอาหาร เลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ -ปฏิบัติการที่ 3 การเก็บตัวอย่าง		อุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องใน การศึกษาได้		-ฝึกปฏิบัติ	เกี่ยวข้องกับ บทปฏิบัติการ	
5-7	ดินและจุลินทรีย์ดิน -ความหลากหลาย -อนุกรมวิธานเบื้องต้น -ความสำคัญ	6/9	-บรรยายเกี่ยวกับดิน และจุลินทรีย์ดิน ในด้านความ หลากหลาย อนุกรมวิธาน เบื้องต้นและ ความสำคัญ -ปฏิบัติการที่ 4 เรื่อง ความหลากหลาย ของจุลินทรีย์ดิน	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ จุลินทรีย์ดิน ความหลากหลาย และความสำคัญ ทางการเกษตร	สามารถอธิบาย ยกตัวอย่างกลุ่ม จุลินทรีย์ดินที่ พบบ่อยและมี การนำไปใช้ ประโยชน์ทาง การเกษตร ตลอดจน สามารถอธิบาย หลักสำคัญใน	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ในการศึกษา จุลินทรีย์ดิน และการ นำไปใช้ ประโยชน์ทาง การเกษตร	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสาร ประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและ อุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องกับ บทปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			-ปฏิบัติการที่ 5 เรื่อง อนุกรมวิธาน เบื้องต้นของ จุลินทรีย์ดิน -ปฏิบัติการที่ 6 เรื่อง การเก็บรักษา จุลินทรีย์ดิน		การศึกษาความ หลากหลาย อนุกรมวิธาน และการเก็บ รักษาจุลินทรีย์ ดิน				
8	พืชและจุลินทรีย์ที่อยู่ ร่วมกับพืช -แบคทีเรียเอนโดไฟต์ -ราเอนโดไฟต์ -ไมคอร์ไรซา	2/3	-บรรยายเกี่ยวกับพืช และจุลินทรีย์ที่อยู่ ร่วมกับพืช -ปฏิบัติการที่ 7 เรื่อง ความหลากหลาย ของจุลินทรีย์ที่อยู่ ร่วมกับพืช	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ จุลินทรีย์ที่อยู่ ร่วมกับพืชที่ช่วย ส่งเสริมการเจริญ และปกป้องพืช	สามารถอธิบาย กลไกการอยู่ ร่วมกันของ จุลินทรีย์ในพืช กับต้นพืช	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของจุลินทรีย์ที่ อยู่ร่วมกับพืช ในการส่งเสริม การเจริญและ ปกป้องพืช	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง ฝึกปฏิบัติ	-เอกสาร ประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและ อุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องกับ บทปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
9-10	การเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหาร -การย่อยสลายซากสิ่งมีชีวิตในดินโดยจุลินทรีย์ -วัฏจักรของธาตุ N P K	4/6	-บรรยายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารในดินที่เป็นผลมาจากการทำงานของจุลินทรีย์ -ปฏิบัติการที่ 8 เรื่อง การวิเคราะห์หาค่าธาตุอาหารในดิน	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารในดินที่เป็นผลมาจากการทำงานของจุลินทรีย์	สามารถอธิบายกลไกการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดินโดยจุลินทรีย์	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของจุลินทรีย์ในการเปลี่ยนธาตุอาหารในดินให้เป็นประโยชน์ต่อพืช	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิปวิดีโอ -สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและประเมินจากการฝึกปฏิบัติ
11-14	การใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ทางการเกษตร -การส่งเสริมการเจริญของพืช -การปกป้องพืชจากโรคและศัตรู	8/12	-บรรยายเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ทางการเกษตรในด้านต่าง ๆ -ปฏิบัติการที่ 9 เรื่อง การเตรียมหัวเชื้อไมคอร์ไรซา	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ทางการเกษตรในด้านต่าง ๆ	สามารถอธิบายเพื่อยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ทางการเกษตรในด้านต่าง ๆ และนำไปปรับใช้ในชีวิตรประจำวันได้	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ทางการเกษตรในด้านต่าง ๆ	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิปวิดีโอ -สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและประเมินจากการฝึกปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			-ปฏิบัติการที่ 10 เรื่องการเตรียมหัว เชื้อราปฏิปักษ์ <i>Trichoderma</i>						
15	การอนุรักษ์จุลินทรีย์ทาง การเกษตร	2/3	-บรรยายเกี่ยวกับ การอนุรักษ์จุลินทรีย์ ทางการเกษตร -ปฏิบัติการที่ 11 เรื่องการสืบค้นข้อมูล เพื่อการวิจัยและ พัฒนาแนวทางการ อนุรักษ์จุลินทรีย์ทาง การเกษตร	มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการ อนุรักษ์จุลินทรีย์ ทางการเกษตร	สามารถ อภิปรายแสดง ความคิดเห็น เกี่ยวกับแนว ทางการอนุรักษ์ จุลินทรีย์ทาง การเกษตรได้	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของการ อนุรักษ์ จุลินทรีย์ทาง การเกษตรเพื่อ ใช้ในการศึกษา ต่อยอด	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสาร ประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและ อุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องกับ บทปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ

8.3 MICR462 การผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ (Production and Utilization of Biofertilizers)

3(2-3-5)

สัปดาห์	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
1	บทนำเกี่ยวกับการผลิต และการใช้ปุ๋ยชีวภาพ	2/3	-แนะนำรายวิชาและ บรรยายเกริ่นนำ เกี่ยวกับการผลิตและ การใช้ปุ๋ยชีวภาพ -อภิปรายและ ยกตัวอย่างการใช้ ประโยชน์การผลิต และการใช้ปุ๋ยชีวภาพ ในชีวิตประจำวัน	มีความรู้ ความ เข้าใจถึง วัตถุประสงค์ ของรายวิชา และเข้าใจ ความสำคัญ ของการผลิต และการใช้ปุ๋ย ชีวภาพ	สามารถอธิบาย คำจำกัดความ ของการผลิตและ การใช้ปุ๋ยชีวภาพ	ตระหนักถึง ความสำคัญของ จุลินทรีย์ด้าน การผลิตและ การใช้ปุ๋ย ชีวภาพและแนว ทางการนำไปใช้ ประโยชน์	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิพวิดีโอ -การอภิปราย กลุ่ม	-เอกสาร ประกอบ การสอน -power point -คลิพวิดีโอ	ประเมิน พฤติกรรม การตอบคำถาม หรือได้ตอบ สื่อสารกับผู้สอน และการ อภิปรายกลุ่ม
2-4	บทบาทและความสำคัญ ของการผลิตและการใช้ ปุ๋ยชีวภาพ -สิ่งแวดล้อม -สุขภาพของผู้ผลิตและ ผู้บริโภค	6/9	-บรรยายบทบาทและ ความสำคัญของการ ผลิตและการใช้ปุ๋ย ชีวภาพ -ปฏิบัติการที่ 1 เรื่อง เครื่องมืออุปกรณ์และ เทคนิคที่เกี่ยวข้องใน	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ บทบาทและ ความสำคัญ ของการผลิต และการใช้ปุ๋ย ชีวภาพ	ทราบและ สามารถอธิบาย บทบาทและ ความสำคัญของ การผลิตและการ ใช้ปุ๋ยชีวภาพ ตลอดจนระบุ เครื่องมืออุปกรณ์	มีทัศนคติที่ดี และตระหนักถึง ความสำคัญของการ ผลิตและ การใช้ปุ๋ย ชีวภาพ	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิพวิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสาร ประกอบ การสอน -power point -คลิพวิดีโอ -วัสดุและ อุปกรณ์ที่	ประเมิน พฤติกรรมการ ตอบคำถามหรือ ได้ตอบสื่อสาร กับผู้สอนและ ประเมินจากผล การฝึกปฏิบัติ

สัปดาห์	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			<p>การการผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ</p> <p>-ปฏิบัติการที่ 2 เรื่อง การวางแผนการผลิตและการใช้ปุ๋ยชีวภาพ</p> <p>-ปฏิบัติการที่ 3 การรวบรวมและเก็บตัวอย่างปุ๋ยชีวภาพในห้องถื่น</p>		ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาได้			เกี่ยวข้องกับบทปฏิบัติการ	
5-7	<p>การจำแนกประเภทปุ๋ยชีวภาพ</p> <p>-ของแข็ง</p> <p>-ของเหลว</p> <p>-ก๊าซหรือไอน้ำ</p>	6/9	<p>-บรรยายเกี่ยวกับประเภทปุ๋ยชีวภาพ</p> <p>-ปฏิบัติการที่ 4 เรื่อง ประเภทปุ๋ยชีวภาพที่เป็นของแข็ง</p> <p>-ปฏิบัติการที่ 5 เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพที่เป็นของเหลว</p>	<p>มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การจำแนกประเภทปุ๋ยชีวภาพที่เป็นของแข็งของเหลวและ ก๊าซหรือไอน้ำ</p>	<p>สามารถอธิบาย ยกตัวอย่าง ประเภทปุ๋ยชีวภาพที่เป็นของแข็งของเหลวและ ก๊าซหรือไอน้ำ และมีการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร</p>	<p>มีทัศนคติที่ดี และตระหนักถึงความสำคัญในการศึกษาปุ๋ยชีวภาพและการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร</p>	<p>-บรรยาย</p> <p>ประกอบสื่อ power point และคลิพวิดีโอ</p> <p>-สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</p> <p>-ฝึกปฏิบัติ</p>	<p>-เอกสารประกอบ</p> <p>การสอน -power point</p> <p>-คลิพวิดีโอ</p> <p>-วัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทปฏิบัติการ</p>	<p>ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติ</p>

สัปดาห์	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			-ปฏิบัติการที่ 6 เรื่อง ปุ๋ยชีวภาพที่เป็นก๊าซ หรือไอน้ำ		ตลอดจนสามารถ อธิบายหลัก สำคัญในการใช้ และ การเก็บรักษาปุ๋ย ชีวภาพ				
8-10	การผลิตปุ๋ยชีวภาพ -ด้วยวิธีทางฟิสิกส์ -ด้วยวิธีทางเคมี -ด้วยวิธีทางชีวเคมี	6/9	-บรรยายเกี่ยวกับการ ผลิตปุ๋ยชีวภาพ -ปฏิบัติการที่ 7 เรื่อง การผลิตปุ๋ยชีวภาพ ด้วยวิธีทางฟิสิกส์ -ปฏิบัติการที่ 8 เรื่อง การผลิตปุ๋ยชีวภาพ ด้วยวิธีทางเคมี -ปฏิบัติการที่ 9 เรื่อง การผลิตปุ๋ยชีวภาพ ด้วยวิธีทางชีวเคมี	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ การผลิตปุ๋ย ชีวภาพ ที่ช่วยส่งเสริม การเจริญและ ปกป้องพืช	สามารถอธิบาย กลไกการการ ผลิตปุ๋ยชีวภาพ	มีทัศนคติที่ดี และตระหนักถึง ความสำคัญของ การผลิตปุ๋ย ชีวภาพในการ ส่งเสริมการ เจริญและ ปกป้องพืช	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิปวิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสาร ประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและ อุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมิน พฤติกรรม ตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอนและ ประเมินจากผล การฝึกปฏิบัติ

สัปดาห์	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
11-13	ระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายและข้อควร ปฏิบัติ -การจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจ ชุมชน -การทำเกษตรปลอดภัย -การทำเกษตรอินทรีย์	6/9	-บรรยายเกี่ยวกับ ระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายและข้อควร ปฏิบัติที่เกี่ยวกับการ ผลิตและการใช้ปุ๋ย ชีวภาพ -ปฏิบัติการที่ 10 เรื่อง การจัดตั้งกลุ่ม วิสาหกิจชุมชน -ปฏิบัติการที่ 11 เรื่อง การทำเกษตร ปลอดภัย -ปฏิบัติการที่ 12 เรื่อง การทำเกษตรอินทรีย์	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ ระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายและ ข้อควรปฏิบัติที่ เกี่ยวกับการ ผลิตและการใช้ ปุ๋ยชีวภาพใน รูปแบบของ การจัดตั้งกลุ่ม วิสาหกิจชุมชน การทำเกษตร ปลอดภัย และการทำ เกษตรอินทรีย์	สามารถอธิบาย ระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายและข้อ ควรปฏิบัติที่ เกี่ยวกับการผลิต และการใช้ปุ๋ย ชีวภาพในด้าน ต่าง ๆ และนำไป ปรับใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	มีทัศนคติที่ดี และตระหนักถึง ความสำคัญของ ระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายและข้อ ควรปฏิบัติที่ เกี่ยวกับการผลิต และการใช้ปุ๋ย ชีวภาพในด้าน ต่าง ๆ	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิพวิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสาร ประกอบ การสอน -power point -คลิพวิดีโอ -วัสดุและ อุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมิน พฤติกรรม ตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอนและ ประเมินจากผล การฝึกปฏิบัติ
14-15	การใช้ประโยชน์ปุ๋ย ชีวภาพทางการค้า -ชุมชน	4/3	-บรรยายเกี่ยวกับการ ใช้ประโยชน์ปุ๋ย ชีวภาพทางการค้า	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ การใช้	สามารถอธิบาย แสดงความ คิดเห็นเกี่ยวกับ	มีทัศนคติที่ดี และตระหนักถึง ความสำคัญของ	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point	-เอกสาร ประกอบ การสอน	ประเมิน พฤติกรรม ตอบคำถามหรือ

สัปดาห์	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
	-ประเทศ -นานาชาติ		-ปฏิบัติการที่ 13 เรื่อง การสืบค้นผลิตภัณฑ์ ปุ๋ยชีวภาพทางการค้า	ประโยชน์ปุ๋ย ชีวภาพทาง การค้า	แนวทางการใช้ ประโยชน์ปุ๋ย ชีวภาพทาง การค้าได้	การใช้ประโยชน์ ปุ๋ยชีวภาพทาง การค้าเพื่อใช้ใน การศึกษาต่อ ยอด	และคลิปรีดิโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-power point -คลิปรีดิโอ -วัสดุและ อุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	โต้ตอบสื่อสาร กับผู้สอนและ ประเมินจากผล การฝึกปฏิบัติ

8.4 MICR463 โรคพืชวิทยา (Plant Pathology)

3(2-3-5)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
1	บทนำเกี่ยวกับโรคพืชวิทยา	2/3	-แนะนำรายวิชาและบรรยายเกริ่นนำเกี่ยวกับโรคพืชวิทยา -อภิปรายถึงโรคพืชที่พบเห็นในชีวิตประจำวันและความเสียหายที่เกิดจากโรคพืช	มีความรู้ ความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของรายวิชาและเข้าใจความสำคัญของการป้องกันไม่ให้พืชเป็นโรค	สามารถอธิบายคำจำกัดความของโรคพืช อาการความผิดปกติของพืชที่เป็นโรค และสาเหตุของโรคพืช	ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันกำจัด	-บรรยายประกอบสื่อ power point และ คลิปวิดีโอ -การอภิปรายกลุ่ม	-เอกสารประกอบการสอน -power point -คลิปวิดีโอ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอน และการอภิปรายกลุ่ม
2	-ประวัติโรคพืชที่สำคัญ -การแบ่งหมวดหมู่ของโรคพืช	2/3	-บรรยายเกี่ยวกับประวัติของโรคพืชที่สำคัญและการแบ่งหมวดหมู่โรคพืช -ปฏิบัติการที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการทำ	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของการศึกษาโรคพืชและการจัดหมวดหมู่โรคพืช	ทราบและอธิบายประวัติทางโรคพืชที่สำคัญ ระบุหมวดหมู่ของโรคพืช ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์	มีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญในการศึกษาโรคพืชในแต่ละกลุ่ม	-บรรยายประกอบสื่อ power point และคลิปวิดีโอ -สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	-เอกสารประกอบการสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือโต้ตอบสื่อสารกับผู้สอนและประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			ปฏิบัติการทางโรค พิษ		ที่เกี่ยวข้องกับ งานโรคพิษได้		-ฝึกปฏิบัติ		
3	-ขั้นตอนการเกิดโรค -กลไกการเข้าทำลายพิษ และการป้องกันตนเอง ของพิษ	2/3	-บรรยายเกี่ยวกับ ขั้นตอนการเกิดโรค กลไกการเข้าทำลาย พิษของเชื้อ และการ ป้องกันตนเองของ พิษ -ปฏิบัติการที่ 2 เรื่อง อาหารเลี้ยงเชื้อและ การฆ่าเชื้อ	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ ขั้นตอนการ เกิดโรค กลไก การเข้าทำลาย พิษ และการ ป้องกันตนเอง ของพิษ	สามารถอธิบาย ขั้นตอนและ กลไกที่ก่อให้เกิด โรค ตลอดถึง กลไกการ ป้องกันตนเอง ของพิษต่อการ เข้าทำลายของ เชื้อก่อโรค สามารถอธิบาย การหลักสำคัญ ในการเตรียม อาหารเลี้ยงเชื้อ ได้	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ในการศึกษา ขั้นตอนและ กลไกที่ ก่อให้เกิดโรค	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ
4	-ลักษณะอาการต่าง ๆ ของโรคพิษ	2/3	-บรรยายเกี่ยวกับ ลักษณะอาการต่าง ๆ ของโรคพิษ	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ ลักษณะอาการ ของโรคพิษที่เกิด	สามารถอธิบาย ลักษณะอาการ ของโรคพิษที่เกิด	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ	-บรรยาย ประกอบสื่อ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			-ปฏิบัติการที่ 3 เรื่อง การเก็บตัวอย่างพืชที่ เป็นโรค	ของโรคที่ แตกต่างจาก พืชปกติ	จากการเข้า ทำลายของเชื้อ ก่อโรคลุ่มต่าง ๆ ได้	ในการ วินิจฉัยโรคพืช เบื้องต้นจาก อาการผิดปกติ ที่สังเกตพบ	power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ
5	โรคพืชที่เกิดจาก สิ่งไม่มีชีวิต	2/3	-บรรยายเกี่ยวกับโรค พืชที่เกิดจาก สิ่งไม่มีชีวิต -ปฏิบัติการที่ 4 เรื่อง การเก็บรักษา ตัวอย่างพืชที่เป็นโรค	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ โรคพืชที่เกิด จาก สิ่งไม่มีชีวิต	สามารถอธิบาย อาการโรคพืชที่ เกิดจาก สิ่งไม่มีชีวิตและ หลักการในการ วินิจฉัยเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียม ตัวอย่างอ้างอิง (herbarium) ได้	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ในการ วินิจฉัยโรคพืช ที่เกิดจาก สิ่งไม่มีชีวิตและ การแก้ไข ปัญหา	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ
6-7	โรคที่เกิดจากเชื้อรา	4/6	-บรรยายเกี่ยวกับโรค ที่เกิดจากเชื้อรา	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ	สามารถอธิบาย อาการโรคพืชที่	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก	-บรรยาย ประกอบสื่อ	-เอกสารประกอบ การสอน	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			-ปฏิบัติการที่ 5 เรื่อง การแยกเชื้อจากดิน และพืช -ปฏิบัติการที่ 6 เรื่อง การแยกเชื้อรา บริสุทธิ์ด้วยวิธี single spore isolation และ hyphal tip	โรคที่เกิดจาก เชื้อราที่สำคัญ และพบมากใน ประเทศไทย	เกิดจากเชื้อรา และหลักการใน การวินิจฉัย เบื้องต้นและ แยกเชื้อก่อโรค โดยวิธีการต่าง ๆ ได้	ถึงความสำคัญ ในการ วินิจฉัยโรคพืช ที่เกิดจากเชื้อ ราและการ แก้ไขปัญหา	power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ
8-9	โรคที่เกิดจากแบคทีเรีย	4/6	-บรรยายเกี่ยวกับโรค ที่เกิดจากแบคทีเรีย -ปฏิบัติการที่ 7 เรื่อง การเก็บรักษาเชื้อ บริสุทธิ์	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ โรคที่เกิดจาก แบคทีเรีย สำคัญที่สำคัญ และพบมากใน ประเทศไทย	สามารถอธิบาย อาการโรคพืชที่ เกิดจาก แบคทีเรียและ หลักการในการ วินิจฉัยเบื้องต้น และทราบ วิธีการเก็บรักษา เชื้อก่อโรค	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ในการ วินิจฉัยโรคพืช ที่เกิดจาก แบคทีเรีย การ แก้ไขปัญหา และการเก็บ รักษาเชื้อก่อ	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
						โรคเพื่อใช้ ศึกษาต่อยอด			
10-11	โรคพิษที่เกิดจากเชื้อไวรัส, ไวรอยด์ และมายโค พลาสมา	4/6	-บรรยายเกี่ยวกับโรค ที่เกิดจากไวรัส, ไว รอยด์ และมายโค พลาสมา -ปฏิบัติการที่ 8 เรื่อง การศึกษาเชื้อสาเหตุ โรคพิษภายใต้กล้อง จุลทรรศน์	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ โรคที่เกิดจาก ไวรัส, ไวรอยด์ และมายโค พลาสมา	สามารถอธิบาย อาการโรคพิษที่ เกิดจากไวรัส, ไวรอยด์ และ มายโคพลาสมา และหลักการใน การวินิจฉัย เบื้องต้น และ ทราบวิธีการ การศึกษาเชื้อ โดยใช้กล้อง จุลทรรศน์	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ในการ วินิจฉัยโรคพิษ ที่เกิดจากไวรัส, ไวรอยด์ และ มายโคพลาสมา การแก้ไข ปัญหาและ การศึกษาหา เชื้อสาเหตุที่ แท้จริงของโรค	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ
12	โรคพิษที่เกิดจากไส้เดือน ฝอย	2/3	-บรรยายเกี่ยวกับโรค ที่เกิดจากไส้เดือน ฝอย	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ โรคที่เกิดจาก ไส้เดือนฝอย	สามารถอธิบาย อาการโรคพิษที่ เกิดจากไส้เดือน ฝอยและ	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ในการ	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			-ปฏิบัติการที่ 9 เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการ เจริญเติบโตของเชื้อ รา		หลักการในการ วินิจฉัยเบื้องต้น	วินิจฉัยโรคพืช ที่เกิดจาก ไส้เดือนฝอย การแก้ไข ปัญหา	และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	จากผลการฝึก ปฏิบัติ
13	แมลงพาหะโรคพืช	2/3	-บรรยายเกี่ยวกับ แมลงพาหะโรคพืช -ปฏิบัติการที่ 9 เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการ เจริญเติบโตของเชื้อ รา (ต่อ)	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ แมลงพาหะ โรคพืช	สามารถอธิบาย เกี่ยวกับแมลง พาหะโรค อาการโรคพืชที่ พบและหลักการ ในการวินิจฉัย เบื้องต้น	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของแมลง พาหะโรค และ การป้องกัน กำจัด	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ
14	โรคหลังการเก็บเกี่ยว และโรคเมล็ดพันธุ์	2/3	-บรรยายเกี่ยวกับโรค หลังการเก็บเกี่ยว และโรคเมล็ดพันธุ์ -ปฏิบัติการที่ 10 เรื่องการเตรียม	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ โรคหลังการ เก็บเกี่ยว และ โรคเมล็ดพันธุ์	สามารถอธิบาย เกี่ยวกับโรคหลัง การเก็บเกี่ยว และโรคเมล็ด พันธุ์ และ	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ของการ ป้องกันกำจัด	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง (บรรยาย/ ปฏิบัติการ)	กิจกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ในแต่ละสัปดาห์			รูปแบบ การสอน	สื่อประกอบ การสอน	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
				Knowledge	Skill	Attitude			
			Inoculum และ การ ปลูกเชื้อ	และหลักการ ทดสอบ ความสามารถ ในการทำให้ เกิดโรค	หลักการในการ วินิจฉัยเบื้องต้น	โรคหลังการ เก็บเกี่ยว และ โรคมะลัดพันธุ์	และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	จากผลการฝึก ปฏิบัติ
15	การป้องกันกำจัดโรคพืช	2/3	-บรรยายเกี่ยวกับ การป้องกันกำจัดโรค พืช -ปฏิบัติการที่ 10 เรื่องการเตรียม Inoculum และ การ ปลูกเชื้อ (ต่อ)	มีความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับ หลักการ ป้องกันกำจัด โรคพืช	สามารถอธิบาย เกี่ยวกับ หลักการป้องกัน กำจัดโรคพืช	มีทัศนคติที่ดี และตระหนัก ถึงความสำคัญ ในการป้องกัน กำจัดโรคพืช โดยใช้ชีววิธี	-บรรยาย ประกอบสื่อ power point และคลิป วิดีโอ -สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง -ฝึกปฏิบัติ	-เอกสารประกอบ การสอน -power point -คลิปวิดีโอ -วัสดุและอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับบท ปฏิบัติการ	ประเมินพฤติกรรม การตอบคำถามหรือ โต้ตอบสื่อสารกับ ผู้สอนและประเมิน จากผลการฝึก ปฏิบัติ

9. มาตรฐานผลการเรียนรู้ และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

9.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา

9.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัย
- 3) มีจิตสำนึกตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

9.1.2 ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและ ทฤษฎี ในศาสตร์เฉพาะ
- 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์
- 4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

9.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุมีผลตามหลักการวิทยาศาสตร์
- 2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม
- 3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลาย ได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

9.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะผู้นำโดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ปฏิบัติงาน

9.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการ แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสาร ได้อย่างเหมาะสม

- 3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม
และจำเป็น
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
และเหมาะสมกับสถานการณ์

9.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ชื่อชุดวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
MODU404 จุลินทรีย์กับเกษตรอินทรีย์มูลค่าสูง Microbes and High Value Organic Agriculture	●		●			●		●		●		●		●		●			

รับรองความถูกต้องของข้อมูล



ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสูตร จันทร์อิฐ)

ผู้เสนอขอเปิดชุดวิชา

วันที่ 12 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563



ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรรณ จันทร์มะณี)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

วันที่ 12 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563



ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชคนิน จงจิตวิมล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่ 12 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563

ได้รับความเห็นชอบจาก

- คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 29(4/2563) เมื่อวันที่ 24 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563
- คณะกรรมการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 65(3/2563) เมื่อวันที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563
- คณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 82(4/2563) เมื่อวันที่ 17 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563
- คณะกรรมการกลั่นกรองการขอเปิดชุดวิชา(Module) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 1(1/2563) เมื่อวันที่ 14 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 172(9/2563) เมื่อวันที่ 31 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563