

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Biology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)

: วท.บ. (ชีววิทยา)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Biology)

: B.Sc. (Biology)

3. วิชาเอก

: 2 วิชาเอก ได้แก่

3.1 ชีววิทยา

3.2 เทคโนโลยีชีวภาพ

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า 122 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี

หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี

อื่นๆ (ระบุ)

5.2 ประเภทของหลักสูตร

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

5.3 ภาษาที่ใช้

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

5.4 การรับผู้เข้าศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่มีทักษะทางภาษาไทยเป็นอย่างดี

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)
- อื่น ๆ (ระบุ).....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 7 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุม ครั้งที่ 25 (4/2562) เมื่อวันที่ 28 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีในการประชุมครั้งที่ 61 (4/2562) เมื่อวันที่ 26 เดือนกันยายน พ.ศ. 2562
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 77 (5/2562) เมื่อวันที่ 5 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562
- ได้รับอนุมัติให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในการประชุมครั้งที่ 161 (9/2562) เมื่อวันที่ 26 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิทยาศาสตร์
- 8.2 นักวิชาการ
- 8.3 ข้าราชการ และพนักงานรัฐวิสาหกิจ
- 8.4 นักวิจัย
- 8.5 ผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์ชีวภาพทางการเกษตร
- 8.6 ประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตร
- 8.7 ประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ
- 8.8 อาชีพอิสระ เช่น นักวิจัยอิสระ ครูสอนพิเศษ นักวาดรูปทางวิทยาศาสตร์
- 8.9 ผู้แนะนำสินค้าที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรอาหารและเครื่องมือวิทยาศาสตร์

9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิสาขาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทาง วิชาการ
1. วิชาเอกชีววิทยา				
1	ชนิกาญจน์ จันทร์ มาทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	ภาคผนวก ง
2	วราภรณ์ ชาติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	ภาคผนวก ง
3	พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 วท.ม. (กีฏวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545	ภาคผนวก ง
2. วิชาเอกเทคโนโลยีชีวภาพ				
1	กิริติ ตันเรือน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 วท.บ. (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	ภาคผนวก ง
2	เรืองวุฒิ ชูติมา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 วท.บ. (จุลชีววิทยา)	ภาคผนวก ง

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสถาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547	
3	สิทธิชัย อุดก่า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550	ภาคผนวก ง

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและฝึกปฏิบัติการประสบการณ์วิชาชีพในสถานการณ์จริงในองค์กรภาครัฐหรือเอกชน ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในหน่วยงานภาครัฐหรือสถานประกอบการ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยทุกวันนี้ได้มุ่งเน้นถึงคุณภาพการดำเนินชีวิตเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันสมัยอยู่เสมอ ทันต่อเหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่ตระหนักว่า การเปลี่ยนแปลงของโลกที่จะมีผลกระทบต่อพัฒนาของประเทศในอนาคต ตลอดทั้งการทบทวนผลการพัฒนาแนวทางการกำหนดแผนพัฒนาประเทศในแต่ละภูมิภาค และสถานะของประเทศ ได้สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาเชิงโครงสร้างการพัฒนาของประเทศที่ไม่สมดุลไม่ยั่งยืนและอ่อนไหวต่อผลกระทบจากความผันผวนของปัจจัยภายนอกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ที่มีสาระวิชาหลัก (Core Subjects) ซึ่งมีคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เป็นองค์ประกอบหนึ่ง โดยความรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์นั้นจะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจด้านความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy) ซึ่งเป็นทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมในการกำหนดความพร้อมสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ดังนั้นการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ และเป็นองค์รวมเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน เพียงพอต่อการนำไปประกอบอาชีพท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

และบัณฑิตที่จบการศึกษาต้องมีความสามารถที่จะนำความรู้ไปต่อยอดและประยุกต์เข้ากับแนวคิดสมัยใหม่ เพื่อสร้างนวัตกรรมปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เนื่องจากสังคมไทยในปัจจุบันมีขนาดใหญ่ขึ้นแนวคิดในการใช้ชีวิตของคนไทยจึงเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรม ประเพณีของประชาชนในท้องถิ่น ทั้งในทางบวกและลบ การพัฒนาหลักสูตรต้องอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาคน นอกจากความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์แล้ว ยังจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างจิตสำนึกและอนุรักษ์ ความรับผิดชอบต่อสังคมและต้องมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางพระราชดำริที่ถูกต้องด้วย

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานประกอบการและการรองรับการแข่งขันทางสังคมทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ สอดคล้องกับแผนและแนวทางการพัฒนาประเทศทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศโดยการผลิตบุคลากรทางด้านชีววิทยาจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงาน และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่ต้องมุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านวิชาการ และการวิจัย พร้อมทั้งการผลิตบัณฑิตที่เป็นคนเก่ง คนดี และมีคุณธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นสถาบันอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ซึ่งในมาตรา 7 ได้กำหนดให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยาเพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัยให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ผลิตครูและพัฒนาครู เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำและพัฒนาท้องถิ่น สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

12.2.1 แสวงหาความจริงเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ บนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

12.2.2 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในชุมชนเพื่อช่วยให้อคนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงการผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

12.2.3 เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่า ความสำนึก และความภูมิใจ ในวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ

12.2.4 เสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นในคณะอื่นของสถาบัน (เช่นรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะอื่น หรือต้องเรียนจากคณะอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และกลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน สอนโดยคณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่นักศึกษาจากคณะ/หลักสูตรอื่นสามารถมาเรียนได้

13.2.1 รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ที่นักศึกษาต่างคณะสามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชานอกเหนือจากรายวิชาในหลักสูตรที่รับผิดชอบสอนให้กับนักศึกษาจากคณะ/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.4 การบริหารจัดการ

13.4.1 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับสาขา/คณะอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและ ประเมินผลการดำเนินการ

13.4.2 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับกองบริการการศึกษาเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ ปฏิทินวิชาการ และควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา เป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาการมุ่งผลิตกำลังคนที่เป็นนักวิชาการทางด้านชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และสามารถปรับตัวตามสภาพความก้าวหน้าของวิชาการควบคู่กับคุณธรรม

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

เพื่อการผลิตบัณฑิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามขึ้นตามมาตรฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.3.1 มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานทางชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพได้เป็นอย่างดีสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

1.3.2 สามารถนำความรู้ทางชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงความเป็นอยู่คุณภาพชีวิตของตน และสังคมได้อย่างเหมาะสม

1.3.3 ยึดมั่นในหลักคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม

1.3.4 ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางชีววิทยา และเทคโนโลยีชีวภาพที่มีศักยภาพในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิ ศักยภาพ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา โดยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1.4.1 มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายตลอดจนรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร

1.4.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดีตลอดจนมีความใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาความรู้ใหม่ โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

1.4.3 มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการความรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.4.4 มีความสามารถในการสังเกต และยอมรับความจริงจากหลักฐาน ตามทฤษฎีที่ปรากฏ และมีคำอธิบายหลักฐานเหล่านั้นตามตรรกะในหลักวิชา

1.4.5 มีความพร้อมในการทำงานอยู่เสมอและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม

1.4.6 มีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดี

1.4.7 มีความสามารถสูงในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

1.4.8 มีความสามารถในการบริหารจัดการและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีของนักศึกษา

นักศึกษา	ทักษะ/คุณลักษณะของนักศึกษา
ชั้นปีที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถอธิบายทฤษฎีและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานได้ 2) สามารถอธิบายองค์ประกอบ หลักการการใช้กล้องจุลทรรศน์ และใช้กล้องจุลทรรศน์ได้อย่างถูกต้อง 3) สามารถคิดคำนวณค่าทางคณิตศาสตร์และค่าทางสถิติเบื้องต้นได้
ชั้นปีที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถอธิบายทฤษฎีและปฏิบัติการทางชีววิทยาพื้นฐาน 2) สามารถเตรียมสาร และใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับงานทางชีววิทยาได้ 3) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน และสืบค้นข้อมูลสารสนเทศด้านวิชาการได้
ชั้นปีที่ 3	<ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถอธิบายกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตั้งโจทย์วิจัย วางแผนการทดลองในงานทางชีววิทยาได้ และตระหนักถึงจรรยาบรรณของวิชาชีพ 2) มีทักษะในการอ่านและเขียนภาษาไทยและมีทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย/บทความวิจัยทางชีววิทยา 3) สามารถค้นคว้าและคิดวิเคราะห์งานวิจัย/บทความวิจัยทางชีววิทยาจากแหล่งข้อมูลที่ต้องและนำเสนอได้อย่างได้ด้วยตนเอง 4) สามารถใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์เฉพาะทางชีววิทยาและใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากลได้ 5) มีทักษะการสื่อสารและการนำเสนอในชั้นเรียน
ชั้นปีที่ 4	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีทักษะการดำเนินการวิจัยทางชีววิทยาได้ สามารถบูรณาการองค์ความรู้และคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ อภิปรายผลงานวิจัยตามหลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ และยึดมั่นในจรรยาบรรณของวิชาชีพ

นักศึกษา	ทักษะ/คุณลักษณะของนักศึกษา
	2) เขียนบทความวิจัยเพื่อการสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานในรูปแบบการประชุมวิชาการ 3) มีทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่ซับซ้อนเพิ่มขึ้น และมีทักษะการเขียนภาษาอังกฤษทางชีววิทยา

1.6 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผู้เรียนมีความรอบรู้ เข้าใจหลักการ ทฤษฎีพื้นฐานและสามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุมีผลตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแสวงหาทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมและปฏิบัติได้ในการแก้ไขปัญหาและข้อโต้แย้ง มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและรักการเรียนรู้สามารถใช้ข้อมูลเชิงตัวเลข และเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างรู้เท่าทัน และมีความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่น มีประสิทธิภาพ ทั้งการพูดการเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในสาขาชีววิทยาอย่างบูรณาการที่มีรูปแบบหลากหลายและอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ผู้เรียนมีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม สำนึกในความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคม และมีความเป็นไทย มีใจรักธรรมชาติและร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา 5 ปี

2.1 การจัดการหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรฯตามมาตรฐานที่ สกอ. กำหนด	1. ปรับปรุงหลักสูตรฯ 2. ติดตามประเมินหลักสูตรทุก 5 ปี	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตรฯ 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรฯ ให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน	1. การลงพื้นที่เพื่อติดตามความเปลี่ยนแปลงด้านความคิด สภาพปัญหาความต้องการและความจำเป็นของประชาชนในชุมชน	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการโดยเฉลี่ยในระดับดี

2.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อให้การเรียนการสอนภายใน	1. ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องเรียนเพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ 2. มีห้องปฏิบัติการชีววิทยาและ	1. รวบรวมและบันทึกอัตราส่วนอุปกรณ์ต่อจำนวนนักศึกษา จำนวนชั่วโมงที่นักศึกษาใช้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
เวลา และ ภายนอกเวลา มีประสิทธิภาพ	เทคโนโลยีชีวภาพที่มีอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานสากล เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนและฝึกปฏิบัติ 3. มีห้องสมุดที่เปิดนอกเวลาเรียน และพื้นที่เพียงพอสำหรับให้นักศึกษา 4. พัฒนาห้องสมุดในสถานศึกษาที่มีตำราเรียน หนังสืออ้างอิงงานวิจัย และสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเพียงพอ	ห้องปฏิบัติการชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ 2. รวบรวมจำนวนตำราเรียนและอุปกรณ์ดิจิทัลที่มีอยู่ พร้อมทั้งปริมาณการใช้งาน 3. สสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริการอุปกรณ์เพื่อการศึกษา

2.3 การให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือต่อนักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ผลิตนักศึกษาซึ่งมีคุณสมบัติที่ นายจ้าง หน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และสถานประกอบการต้องการ นักศึกษามีความสามารถทั้งด้านวิชาการ และมีคุณธรรมจริยธรรม	1. มีช่วงเวลาสำหรับให้คำปรึกษานักศึกษา 2. เตรียมประวัติทางการศึกษาและพฤติกรรมของนักศึกษาไว้เพื่อการติดต่อในอนาคต 3. จัดตั้งช่องทางการติดต่อระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ 4. มีผู้ประสานงานที่สนับสนุนบริการทางการเรียนการสอนและให้คำปรึกษากับนักศึกษาสนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตร รวมทั้งส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม 5. มีเจ้าหน้าที่ประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตร	1. จำนวนชั่วโมงการให้คำปรึกษา 2. จำนวนและอัตราส่วนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา 3. ประวัติของนักศึกษา 4. จำนวนกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตร จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมและอัตรา ส่วนเงินสนับสนุน 5. เจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติพร้อมในการสนับสนุนด้านการเรียนการสอน และประสานงานการทำกิจกรรม 6. ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้การสนับสนุนต่าง ๆ ในแต่ละภาคการศึกษา

2.4 ความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมและความพึงพอใจของนายจ้างต่อ

คุณภาพบัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ผลิตนักศึกษาที่คุณสมบัติดังนี้ - มีความรู้และทักษะที่สมดุล	1. ขอคำที่ปรึกษาจากหน่วยงานภาครัฐ และผู้ประกอบการเพื่อใช้ใน	1. นำข้อเสนอแนะของนายจ้าง หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมาใช้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>กับความต้องการของนายจ้าง</p> <p>- มีความสามารถเป็นผู้นำทางวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อท้องถิ่นและสังคม</p>	<p>การปรับปรุงหลักสูตรฯ ในอนาคต</p> <p>2. ประเมินทักษะความรู้จรรยาบรรณและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา</p> <p>3. ฝึกอบรมและเสวนานักศึกษาเพื่อให้ทราบประสบการณ์จริง</p> <p>4. สอดแทรกคุณค่าทางจรรยาบรรณทั้งในและนอกห้องเรียน</p> <p>5. มีวิชาเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่เน้นการพัฒนาความรู้เท่าทันสถานการณ์และความฉลาดทางอารมณ์</p> <p>6. ช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตรที่เน้นคุณธรรมจริยธรรม</p>	<p>ในการพัฒนาและแก้ไขหลักสูตรฯ</p> <p>2. วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษา</p> <p>3. จำนวนวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เน้นจรรยาบรรณ และหลักการทำงานร่วมกัน</p> <p>4. จำนวนกิจกรรมหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>5. สถิติการทำงานในสาขาชีววิทยาของผู้สำเร็จการศึกษา</p>

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดย 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....ภาค ภาคละ.....สัปดาห์
- 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

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2.1.4 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

1) การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อตามข้อบังคับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ดังนี้

- 1) มีความประพฤติดี
- 2) สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาเอกและเงื่อนไขที่กำหนด ของสาขาวิชานั้น
- 3) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00
- 4) มีระยะเวลาสำเร็จศึกษาตามข้อ 30
- 5) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสภาวิชาชีพ

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 นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานความรู้ในระดับที่แตกต่างกัน อาจเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบทางการศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะและสาขาวิชาจัดประชุมผู้ปกครอง จัดระบบการปรึกษาแนะแนว โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษาดูแลประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนและผู้ปกครอง ในกรณีที่มีปัญหา

2.4.2 จัดให้มีการสอบวัดระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาแรกเข้าทุกคน กรณีที่นักศึกษา สอบวัดระดับได้คะแนนไม่เป็นไปตามที่คณะกำหนด นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนวิชาปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษเพิ่มอีก 1 วิชา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ค่าบำรุงรักษา					
- ค่าลงทะเบียน	480,000	960,000	1,440,000	1,920,000	1,920,000
- เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	42,000	84,000	126,000	168,000	168,000
รวมรายรับ	522,000	1,044,000	1,566,000	2,088,000	2,088,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ก. งบดำเนินการ					
ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ	313,200	626,400	939,600	1,252,800	1,252,800
รวม (ก)	313,200	626,400	939,600	1,252,800	1,252,800
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์และสิ่งปลูกสร้าง	104,400	208,800	313,200	417,600	417,600
รวม (ข)	104,400	208,800	313,200	417,600	417,600
รวม (ก) + (ข)	417,600	835,200	1,252,800	1,670,400	1,670,400
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 122 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 86 หน่วยกิต

2.1) วิชาแกน 28 หน่วยกิต

2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 51 หน่วยกิต

2.2.1) เอกบังคับ 37 หน่วยกิต

2.2.2) เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 14 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(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 Wisdom 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
GESO100	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Daily Life	3(3-0-6)
GESO101	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3(3-0-6)
GESO102	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(3-0-6)
GESO103	สถิติในชีวิตประจำวัน Statistics in Daily Life	3(3-0-6)
GESO104	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life	3(3-0-6)
GESO105	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life	3(2-2-5)

GES106	เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน Technology and Innovation for Sustainable Development	3(3-0-6)
GES107	พลังงานกับชีวิต Energy and Life	3(3-0-6)
GES108	อาหารอาเซียน ASEAN Foods	3(3-0-6)
GES109	ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น Value-added Products from Local Wisdom	3(3-0-6)
GES110	พืชในชีวิตประจำวัน Plants in Daily Life	3(3-0-6)
GES111	การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน Household Solid Waste Management	3(3-0-6)
GES112	การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน Sustainable Energy	3(3-0-6)
1.5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
GES100	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercises for Health	3(2-2-5)
GES101	นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life	3(2-2-5)
GES102	สุขภาพเพื่อชีวิต Health for Life	3(3-0-6)
GES103	งานช่างในชีวิตประจำวัน Handiworks in Daily Life	3(2-2-5)
GES104	งานเกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life	3(2-2-5)
GES105	ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์ Family Dimension of Science and Art	3(3-0-6)
GES106	การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ Creation Inspiration in Artworks	3(3-0-6)
GES107	วิถีสุขภาพ Healthy Life	3(3-0-6)

GESS108	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21 th Century Skills for Living and Occupations			3(2-2-5)
GESS109	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ Health Promotion and Care			3(2-2-5)
	2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	86	หน่วยกิต
	2.1) วิชาแกน		28	หน่วยกิต
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 Principles 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)
GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Technical English for Science and Technology			3(3-2-5)

2.2) วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า	51	หน่วยกิต
2.2.1)เอกบังคับ			37	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)
BIOL211	กายวิภาคและสรีรวิทยาทั่วไป General Anatomy and Physiology			4(3-2-7)
BIOL241	หลักพันธุศาสตร์ Principles of Genetics			4(3-2-7)
BIOL311	วิวัฒนาการ Evolution			3(3-0-6)
BIOL317	นิเวศวิทยา Ecology			4(3-2-7)
BIOL318	ระบบอนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ Systematics and Biodiversity			4(3-2-7)
BIOL319	เซลล์วิทยา Cytology			4(3-2-7)
BIOT211	เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน Elementary Biotechnology			3(2-3-5)
BIOL491	สัมมนาชีววิทยา Seminar in Biology			1(0-2-1)
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problem in Biology			2(0-4-2)

2.2.2) เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต

ให้เลือกเพียงวิชาเอกใด วิชาเอกหนึ่ง จากรายวิชาเอกต่อไปนี้

(1) วิชาเอกชีววิทยา

BIOL220	พฤกษศาสตร์ Botany	3(2-2-5)
BIOL316	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา Research Method in Biology	2(2-0-6)
BIOL321	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	3(2-2-5)
BIOL326	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคของพืชมีท่อลำเลียง Vascular Plant Morphology and Anatomy	3(2-2-5)
BIOL327	ชีววิทยาของพืชไม่มีท่อลำเลียง Biology of Non-Vascular Plants	3(2-2-5)
BIOL328	ชีววิทยาของไม้ผล Biology of Fruit Plants	3(2-2-5)
BIOL329	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ Economic Botany	3(3-0-6)
BIOL420	นิเวศวิทยาของพืช Plant Ecology	3(2-2-5)
BIOL421	อนุกรมวิธานของพืช Plant Taxonomy	3(2-2-5)
BIOL427	การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืชดอก Growth and Development of Flowering Plant	3(2-2-5)
BIOL130	สัตววิทยา Zoology	3(2-2-5)
BIOL131	กีฏวิทยา Entomology	3(2-3-5)
BIOL230	ปรสิตวิทยา Parasitology	3(2-2-5)
BIOL334	วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน Basic Immunology	3(2-2-5)

BIOL415	สถิติทางชีววิทยา Statistic for Biology	3(3-0-6)
BIOL430	นิเวศวิทยาของสัตว์ Animal Ecology	3(2-2-5)
BIOL432	อนุกรมวิธานของสัตว์ Animal Taxonomy	3(2-2-5)
BIOL435	พฤติกรรมสัตว์ Animal Behavior	3(2-2-5)
BIOL436	ปีกชีววิทยา Ornithology	3(2-2-5)
BIOL340	พันธุศาสตร์ในหมู่ประชากร Population Genetics	3(2-2-5)
BIOL341	พันธุศาสตร์ของมนุษย์ Human Genetics	3(2-2-5)
BIOL342	พันธุศาสตร์ระดับเซลล์ Cytogenetics	3(2-2-5)
BIOL440	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล Molecular Genetics	3(2-2-5)
BIOL351	การวาดภาพและถ่ายภาพทางชีววิทยา Drawing and Photography in Biology	3(2-2-5)
BIOL352	การรวบรวมตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพ Biological Resource Collection	3(2-2-5)
BIOL353	การใช้เครื่องมือทางชีววิทยา Instrumental Usage in Biology	3(2-2-5)
(2) วิชาเอกเทคโนโลยีชีวภาพ		
CHEM261	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry	3(3-0-6)
CHEM262	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
BIOT312	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ Research Methodology in Biotechnology	2(2-0-4)

BIOT321	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 1 Industrial Biotechnology 1	3(3-0-6)
BIOT322	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 2 Industrial Biotechnology 2	3(3-0-6)
BIOT323	กระบวนการหมัก Fermentation Processes	3(2-3-5)
BIOT413	เทคโนโลยีเอนไซม์ Enzyme Technology	3(2-3-5)
BIOT361	หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ Principles of Quality Control and Quality Assurance	3(3-0-6)
BIOT362	หลักการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ Principles of Equipment in Biotechnology	3(2-3-5)
BIOT414	เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล Molecular Biotechnology	3(2-3-5)
BIOT451	เทคโนโลยีชีวภาพทางจุลินทรีย์ Microbial Biotechnology	3(2-3-5)
ENGI111	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2-5)
ENVI352	เทคโนโลยีสะอาด Clean Technology	3(3-0-6)
BIOT441	เทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ Plant Biotechnology and Tissue Culture	3(2-3-5)
BIOT415	หัวข้อคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพ Selected Topic in Biotechnology	3(3-0-4)
BIOT416	เทคโนโลยีเครื่องสำอางและสารหอม Cosmetic and Aroma Technology	3(3-0-6)
BIOT424	การบำบัดและการใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร Agro-industrial Waste Treatment and Utilization	3(2-3-5)
BIOT425	เทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ Alcoholic Beverage Production Technology	3(2-3-5)

BIOT431	เทคโนโลยีชีวภาพของอาหารฟังก์ชัน Biotechnology of Functional Foods	3(3-0-6)
BIOT432	เทคโนโลยีของแป้ง Starch Technology	3(3-0-6)
BIOT433	เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน Fat and Oil Technology	3(3-0-6)
BIOT434	เทคโนโลยีของโปรตีน Protein Technology	3(3-0-6)
BIOT442	เทคโนโลยีชีวภาพสัตว์ Animal Biotechnology	3(3-0-6)
MICR466	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	3(2-3-5)
BIOT443	ชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและการเสื่อมสภาพของพืช Postharvest Biology and Plant Senescence	3(2-2-5)

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

นักศึกษาเลือกแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้

แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

BIOL391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา Preparation for Professional Experience in Biology	1(45)
BIOL392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา Field Professional Experience in Biology	6(270)

แผนสหกิจศึกษา

BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา Co-operative Education Preparation in Biology	1(45)
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา Co-operative Education in Biology	6(--)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรนี้

หมายเหตุ

รายวิชาดังต่อไปนี้ใช้เกณฑ์การวัดผลในระบบไม่มีค่าระดับคะแนน เป็นระดับการประเมิน S กับ U

BIOL391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา Preparation for Professional Experience in Biology	1(45)
BIOL392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา Field Professional Experience in Biology	6(270)
BIOL491	สัมมนาชีววิทยา Seminar in Biology	1(0-2-1)
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problem in Biology	2(0-4-2)
BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา Co-operative Education Preparation in Biology	1(45)
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา Co-operative Education in Biology	6(--)

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

(1) วิชาชีววิทยา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (1)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (2)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (3)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	ผ่านหรือเรียน พร้อมกับวิชา BIOL111
STAT111	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	ผ่านหรือเรียน พร้อมกับวิชา PHYS111
รวม		20 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (4)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (5)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	-
MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
MICR111	จุลชีววิทยา Microbiology	4(3-3-7)	วิชาแกน	BIOL111
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) Free Elective (1)	3(x-x-x)	เลือกเสรี	-
รวม		20 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (6) General Education (6)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (7) General Education (7)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)	วิชาแกน	MATH118
CHEM231	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry	3(3-0-6)	เอกบังคับ	-
CHEM232	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-7)	เอกบังคับ	-
BIOL319	เซลล์วิทยา Cytology	4(3-2-7)	เอกบังคับ	BIOL111
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2) Free Elective (2)	3(x-x-x)	เลือกเสรี	-
รวม		20 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (8) General Education (8)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (9) General Education (9)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
CHEM251	ชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry	3(3-0-6)	เอกบังคับ	-
CHEM252	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)	เอกบังคับ	-
BIOL241	หลักพันธุศาสตร์ Principle of Genetics	4(3-2-7)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOT211	เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน Elementary Biotechnology	3(2-3-5)	เอกบังคับ	MIRC111
รวม		17 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (10) General Education (10)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
BIOL311	วิวัฒนาการ Evolution	3(3-0-6)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOL312	ระบบอนุกรมวิธานและความหลากหลายทาง ชีวภาพ Systematics and Biodiversity	4(3-2-7)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOLXXX	วิชาเอกเลือก (1) Major Elective (1)	3(x-x-x)	เอกเลือก	-
BIOLXXX	วิชาเอกเลือก (2) Major Elective (2)	2(x-x-x)	เอกเลือก	-
รวม		15 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
BIOL211	กายวิภาคและสรีรวิทยาทั่วไป General Anatomy and Physiology	4(3-2-7)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOL317	นิเวศวิทยา Ecology	4(3-2-7)	เอกบังคับ	BIOL111
GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Technical English for Science and Technology	3(2-2-5)	วิชาแกน	-
BIOLXXX	วิชาเอกเลือก (3) Major Elective (3)	3(x-x-x)	เอกเลือก	-
BIOLXXX	วิชาเอกเลือก (4) Major Elective (4)	3(x-x-x)	เอกเลือก	-
รวม		17 หน่วยกิต		

แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
BIOL491	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology	1(0-2-1)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problem in Biology	2(0-4-2)	เอกบังคับ	-
BIOL391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา Preparation for Professional Experience in Biology	1(45)	ประสบการณ์ ภาคสนาม	-
BIOLXXX	วิชาเอกเลือก (5) Major Elective (5)	3(x-x-x)	เอกเลือก	-
รวม		7 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
BIOL392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา Field Professional Experience in Biology	6(270)	ประสบการณ์ ภาคสนาม	BIOL391
รวม		6 หน่วยกิต		

แผนสหกิจศึกษา
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
BIOL491	สัมมนาชีววิทยา Seminar in Biology	1(0-2-1)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problem in Biology	2(0-4-2)	เอกบังคับ	-
BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา Co-operative Education Preparation in Biology	1(45)	สหกิจศึกษา	
BIOLXXX	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(x-x-x)	เอกเลือก	-
รวม		7 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา Co-operative Education in Biology	6(--)	สหกิจศึกษา	BIOL498
รวม		6 หน่วยกิต		

(2) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (1)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (2)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (3)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	ผ่านหรือเรียน พร้อมกับวิชา BIOL111
STAT111	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	ผ่านหรือเรียน พร้อมกับวิชา PHYS111
รวม		20 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (4)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (5)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	วิชาแกน	-
MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)	วิชาแกน	-
MICR111	จุลชีววิทยา Microbiology	4(3-3-7)	วิชาแกน	BIOL111
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1) Free Elective (1)	3(x-x-x)	เลือกเสรี	-
รวม		20 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (6) General Education (6)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (7) General Education (7)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)	วิชาแกน	MATH118
CHEM231	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry	3(3-0-6)	เอกบังคับ	-
CHEM232	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Elementary Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-7)	เอกบังคับ	-
BIOL319	เซลล์วิทยา Cytology	4(3-2-7)	เอกบังคับ	BIOL111
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2) Free Elective (2)	3(x-x-x)	เลือกเสรี	-
รวม		20 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (8) General Education (8)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (9) General Education (9)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
CHEM251	ชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry	3(3-0-6)	เอกบังคับ	-
CHEM252	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)	เอกบังคับ	-
BIOL241	หลักพันธุศาสตร์ Principle of Genetics	4(3-2-7)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOT211	เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน Elementary Biotechnology	3(2-3-5)	เอกบังคับ	MIRC111
รวม		17 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
GExxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (10) General Education (10)	3(x-x-x)	ศึกษาทั่วไป	-
BIOL311	วิวัฒนาการ Evolution	3(3-0-6)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOL312	ระบบอนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ Systematics and Biodiversity	4(3-2-7)	เอกบังคับ	BIOL111
XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (1) Major Elective (1)	3(x-x-x)	เอกเลือก	-
XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (2) Major Elective (2)	2(x-x-x)	เอกเลือก	-
รวม		15 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
BIOL211	กายวิภาคและสรีรวิทยาทั่วไป General Anatomy and Physiology	4(3-2-7)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOL317	นิเวศวิทยา Ecology	4(3-2-7)	เอกบังคับ	BIOL111
GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Technical English for Science and Technology	3(2-2-5)	วิชาแกน	-
XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (3) Major Elective (3)	3(x-x-x)	เอกเลือก	-
XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (4) Major Elective (4)	3(x-x-x)	เอกเลือก	-
รวม		17 หน่วยกิต		

แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
BIOL491	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology	1(0-2-1)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problem in Biology	2(0-4-2)	เอกบังคับ	-
BIOL391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา Preparation for Professional Experience in Biology	1(45)	ประสบการณ์ ภาคสนาม	-
XXXXXXX	วิชาเอกเลือก (5) Major Elective (5)	3(x-x-x)	เอกเลือก	-
รวม		7 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
BIOL392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา Field Professional Experience in Biology	6(270)	ประสบการณ์ ภาคสนาม	BIOL391
รวม		6 หน่วยกิต		

แผนสหกิจศึกษา
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
BIOL491	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology	1(0-2-1)	เอกบังคับ	BIOL111
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problem in Biology	2(0-4-2)	เอกบังคับ	-
BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา Co-operative Education Preparation in Biology	1(45)	สหกิจศึกษา	
XXXXXX	วิชาเอกเลือก (6) Major Elective	3(x-x-x)	เอกเลือก	-
รวม		7 หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด້วยตนเอง)	กลุ่มวิชา	วิชาบังคับ ก่อน
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา Co-operative Education in Biology	6(--)	สหกิจศึกษา	BIOL498
รวม		6 หน่วยกิต		

3.1.5 ความหมายระบรหัสวิชา

1. อักษรย่อของหมู่วิชาจำนวนไม่เกิน 4 ตัวอักษรภาษาอังกฤษ
 - 1.1 BIOL หมายถึง อักษรย่อ ของวิชาเอกชีววิทยา
 - 1.2 BIOT หมายถึง อักษรย่อ ของวิชาเอกเทคโนโลยีชีวภาพ
2. ตัวเลข 3 หลักมีความหมายดังนี้
 - 2.1 ตัวเลขหลักร้อย หมายถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
 - 2.2 ตัวเลขหลักสิบ หมายถึงกลุ่มวิชาในวิชาเอก

2.2.1 วิชาเอกชีววิทยา

1	หมายถึง กลุ่มวิชาชีววิทยาพื้นฐาน	(BIOL-1-)
2	หมายถึง กลุ่มวิชาพฤกษศาสตร์	(BIOL-2-)
3	หมายถึง กลุ่มวิชาสัตววิทยา	(BIOL-3-)
4	หมายถึง กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์	(BIOL-4-)
5	หมายถึง กลุ่มวิชาเทคนิคทางชีววิทยา	(BIOL-5-)
6	หมายถึง -	(BIOL-6-)
7	หมายถึง -	(BIOL-7-)
8	หมายถึง -	(BIOL-8-)
9	หมายถึง กลุ่มวิชาเตรียมฝึกและการฝึก	(BIOL-9-)

ประสบการณ์วิชาชีพ ปัญหาพิเศษ โครงการวิจัย
และสัมมนาทางชีววิทยา

2.2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีชีวภาพ

1	หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทั่วไป	(BIOT-1-)
2	หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม	(BIOT-2-)
3	หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร	(BIOT-3-)
4	หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและสัตว์(BIOT-4-)	
5	หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์	(BIOT-5-)
6	หมายถึง กลุ่มวิชาเทคนิคและเครื่องมือวิเคราะห์	(BIOT-6-)
7	หมายถึง -	(BIOT-7-)
8	หมายถึง -	(BIOT-8-)

2.3 ตัวเลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับรายวิชาในวิชาเอก

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 English for Communication วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักการฟัง พูด อ่านและเขียนศัพท์ การใช้สำนวนภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในการสื่อสารใน สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GELN102	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การอ่านระดับคำ วลี ประโยคและย่อหน้าภาษาอังกฤษ โดยใช้กลวิธีการอ่านเบื้องต้น เพื่อหาหัวข้อเรื่อง จับใจความสำคัญและรายละเอียดจากสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น โฆษณาฉลาก ยา ป้ายสัญลักษณ์ ประกาศรับสมัครงาน เป็นต้น	3(3-0-6)
GELN103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes วิชาบังคับก่อน : ไม่มี พัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพิ่มพูน การใช้คำ และสำนวนในสถานการณ์ตามบริบทต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ และการปฏิบัติงานของสาขาวิชา	3(3-0-6)
GELN104	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Foundation English วิชาบังคับก่อน : ไม่มี โครงสร้างที่สำคัญของภาษาอังกฤษ บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ภาษาอังกฤษ เน้นความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารสื่อความหมาย โดยผสมผสานวัฒนธรรม ไทยและตะวันตกในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GELN105	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร French for Communication วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆใน ชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

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

- GELN111** **ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ** **3(3-0-6)**
English Speaking and Listening Skills
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- พูดบอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ ฟังบทสนทนาและข้อความสั้นๆ แล้วจับใจความ ใช้ประโยคและสำนวนเกี่ยวกับสิ่งรอบตัว สื่อสารเรื่องง่ายและเป็นกิจวัตรที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยตรงและไม่ยุ่งยากเกี่ยวกับสิ่งที่คุ้นเคยหรือทำเป็นประจำ ใช้ภาษาและโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา โดยเน้นกระบวนการทางภาษา คือ พูด ฟัง อ่าน เขียน การสื่อสาร การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ
- GEHU100** **จิตตปัญญาศึกษา** **3(3-0-6)**
Contemplative Education
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- แนวคิดและหลักพื้นฐานของจิตตปัญญาศึกษา การทำความเข้าใจชีวิต การรู้จักตนเอง การเปิดมณฑลแห่งการเรียนรู้ การรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ การฝึกความมีสติ การใช้ความรักความเมตตา และปัญญาในการตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งต่างๆ โดยปราศจากอคติ การใช้งานศิลปะ หรือดนตรี หรือกิจกรรมต่างๆ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาจิต การทำกิจกรรมอาสาสมัครหรือจัดทำโครงการช่วยเหลือหรือพัฒนาชุมชนเพื่อสร้างจิตสาธารณะ การเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตอย่างสมดุล
- GEHU101** **ปรัชญาชีวิต** **3(3-0-6)**
Philosophy of Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญา วิธีการทางปรัชญา การตั้งคำถามทางปรัชญาคุณค่าของปรัชญาสาขาต่าง ๆ ของปรัชญา ทักษะเกี่ยวกับชีวิตด้านศาสนา ปรัชญาและวิทยาศาสตร์ การจัดการกับปัญหาชีวิตและศาสตร์แห่งการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

GEHU102	ความจริงของชีวิต Meaning of Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความรู้เกี่ยวกับความจริงของชีวิตการใช้ชีวิตที่ถูกต้องตามหลักศาสนาของทุกศาสนาการ พัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับครอบครัว สังคม เพื่อให้เกิดความสุขอย่างแท้จริง	3(3-0-6)
GEHU103	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development วิชาบังคับก่อน : ไม่มี พฤติกรรมมนุษย์และปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมองค์ประกอบของพฤติกรรมบุคลิกภาพ การประเมินและการพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์และการอยู่ร่วมกันในสังคมและการเสริมสร้างชีวิตให้เป็น สุข	3(3-0-6)
GEHU104	สุนทรียะของชีวิต Aesthetic of Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความหมายและความสำคัญของสุนทรียศาสตร์ หลักการทางสุนทรียศาสตร์และศิลปะ กระบวนการสร้างสรรค์และการประเมินค่าศิลปะ ผ่านทักษะและประสบการณ์ทางการเห็น การฟังและ การเคลื่อนไหว เพื่อเป็นพื้นฐานการมีรสนิยมทางศิลปะและปรับใช้ในการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
GEHU105	ดนตรีนิยม Music Appreciation วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับดนตรี องค์ประกอบดนตรี ความรู้ความเข้าใจและเห็น คุณค่าในความไพเราะของดนตรี ทั้งดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก	3(3-0-6)
GEHU106	สุนทรียะทางทัศนศิลป์ Visual Art Aesthetic วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การรับรู้และประสบการณ์ทางความงาม ความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติทัศนศิลป์และ มนุษย์ ความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าความงามทางทัศนศิลป์ไทยนานาชาติและสากล	3(3-0-6)

- GEHU107 **สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย** 3(3-0-6)
Dramatics Art Appreciation in Thai
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติการฟ้อนรำ ลักษณะและชนิดการแสดงระบำ รำ ฟ้อน ละครุโขม วิพิธทัศน์นา
มหรสพ การละเล่นของหลวง เพลงพื้นเมืองและการแสดงพื้นเมือง อภิปรายเปรียบเทียบ วิเคราะห์
ลักษณะที่นิยมว่าดีงามในด้านลีลา ท่ารำ ท่วงทำนองเพลง
- GEHU108 **การใช้ห้องสมุดยุคใหม่** 3(3-0-6)
Using Modern Library
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด และแหล่งสารสนเทศ บริการห้องสมุดยุคใหม่ ทรัพยากร
สารสนเทศและการจัดเก็บ การสืบค้นสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม
- GEHU109 **ศิลปะในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Art in Daily Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมายและความสำคัญของศิลปะและชีวิตประจำวัน องค์ประกอบศิลปะหลักการ
ออกแบบ รสนิยม บุคลิกภาพและการแต่งกาย อาหารและการตกแต่งบ้านเรือน การสื่อสารและการ
นำเสนอ นำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพชีวิต
- GEHU110 **สุนทรียะแห่งการถ่ายภาพดิจิทัล** 3(2-2-5)
Aesthetic of Digital Photography
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
สุนทรียะและคุณค่าทางสุนทรียะ กระบวนการถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัล แนวคิดในการ
สร้างความหมายของภาพถ่ายดิจิทัลเพื่อนำเสนอความหมายอย่างมีศิลปะ ทักษะเบื้องต้นในการบริหาร
จัดการภาพดิจิทัลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- GEHU111 **การวางแผนและการใช้ชีวิตกับวัยผู้สูงอายุ** 3(3-0-6)
Planning for Life with the Elderly
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
สถานการณ์ผู้สูงอายุ คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ สุขภาวะในผู้สูงอายุ การบริหารผู้สูงอายุ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุ การเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุ และการ
เกษียณการวางแผน และการตั้งเป้าหมายชีวิตเพื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ การสร้างแผนที่ชีวิต หลักการเขียน
โครงการการวางแผนชีวิตวัยผู้สูงอายุ

GEHU112 ดุลยภาพแห่งชีวิต 3(3-0-6)

Gesture of Balance

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมาย ปรัชญาและคุณค่าของดุลยภาพแห่งชีวิต การดำเนินชีวิตในแต่ละช่วงวัย
การกำหนดเป้าหมายชีวิตเพื่อการครองตนครองคนและครองงาน การวางแผนและการตั้งเป้าหมายชีวิตใน
แต่ละช่วงวัย การปรับปรนของชีวิต และสันติสุขแห่งชีวิตตามหลักปรัชญาและศาสนา

GEHU113 ศิลปกรรมสำหรับชีวิต 3(2-2-5)

Arts for Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ขับร้องเพลงตามจังหวะ ทำนอง และเนื้อหาของเพลงไทยสากลแต่ละประเภท และเพลง
ร่วมมาตรฐาน เล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการ
ปฏิบัติการร้องในเพลงมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง วิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ใน
งานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบ
ฉาก เวที สื่อการเรียนรู้ และแฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอผลงาน และวิพากษ์ผลงาน
ศิลปะ

GESO100 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)

Man and Society

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประวัติความเป็นมาของสังคมและวัฒนธรรมไทย สภาพปัจจุบันในมิติต่างๆ เช่นด้าน
เศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง ภูมิปัญญา การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และปัญหาสังคมไทยความ
ร่วมมือ ความขัดแย้ง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามสถานการณ์โลกในปัจจุบัน แนวทางการดำเนิน
ชีวิตที่เหมาะสมในสังคมปัจจุบัน

GESO101	วิถีไทย Thai Living วิชาบังคับก่อน : ไม่มี พัฒนาการสังคมไทย วัฒนธรรมประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงสังคมวัฒนธรรม ปัญหาสังคมและแนวทางแก้ไข แนวทางการดำเนินชีวิตแบบวิถีไทย	3(3-0-6)
GESO102	วิถีโลก Global Living วิชาบังคับก่อน : ไม่มี พัฒนาการและการสร้างสรรค์อารยธรรมของมนุษย์ วิวัฒนาการทางด้านสังคมเศรษฐกิจและการเมืองการปกครองของสังคมโลก 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 ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ตามแนวพระราชดำริและการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตภายใต้การเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)

- GESO106** **ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย** **3(3-0-6)**
Thai Wisdoms in Handicraft
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
วิวัฒนาการและคุณค่าของภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย การออกแบบ การผลิตผลงานศิลปหัตถกรรมไทยในท้องถิ่น
- GESO107** **ภูมิสังคมภาคเหนือตอนล่าง** **3(3-0-6)**
Geosocieties of the Lower Northern Region
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พัฒนาการและแนวคิดของภูมิสังคมองค์ประกอบของระบบภูมิสังคมความสัมพันธ์ระหว่างภูมิสังคมกับวิถีชีวิตอย่างยั่งยืน มุ่งเน้นพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง
- GESO108** **การสื่อสารเพื่อชีวิต** **3(2-2-5)**
Communication for Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
แนวคิด หลักการ กระบวนการสื่อสาร และวิธีการของการส่งเสริมกิจกรรม การวางแผน การกำหนดกลยุทธ์การสื่อสาร กลุ่มเป้าหมาย ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการเลือก สื่อ กลยุทธ์ในการผสมผสานสื่อ การทดสอบ การประเมินผลการสื่อสาร และการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้สื่อชนิดต่างๆ ในปัจจุบัน
- GESO109** **ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ** **3(3-0-6)**
Media Literacy and Utilization of Information
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความสำคัญของสื่อและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ลักษณะและรูปแบบ แหล่งและการเข้าถึง การใช้ประโยชน์จากสื่อและสารสนเทศ ความรู้เท่าทันสื่อ อิทธิผลของข่าวสารและสื่อที่มีต่อชีวิตประจำวัน สังคมและวัฒนธรรมค่านิยมและความหมายที่แฝงเร้นในเนื้อหาผ่านสื่อสารมวลชน จริยธรรมและกฎหมายลิขสิทธิ์
- GESO110** **พิษณุโลกศึกษา** **3(3-0-6)**
Phitsanulok Study
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติศาสตร์ ความเป็นมา สภาพสังคม เศรษฐกิจ อาชีพ รายได้ หน่วยงานและองค์กร

ที่สำคัญของจังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประวัติศิลปิน ปราชญ์ท้องถิ่น ผู้นำและบุคคลสำคัญ ศิลปวัฒนธรรมการแสดง อาหาร ภาษา ภูมิปัญญา โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุที่สำคัญ การเรียนรู้ และเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสืบสานและอนุรักษ์ การเห็นคุณค่าและความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ ในท้องถิ่นตนเอง

- | | | |
|----------------|---|-----------------|
| GESO111 | รู้ทันการเงิน
Cognizant of Finances
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การบริหารจัดการเงินในชีวิตประจำวัน เงินฝากและดอกเบี้ยเงินฝาก เงินกู้และดอกเบี้ยเงินกู้ ภาษีเงินได้และการลดหย่อนภาษี การประกันภัยเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| GESO112 | การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย
Democratic Citizenship Education
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
แนวคิดสำคัญของความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย คุณค่าความเป็นมนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ต่อสังคม สิทธิมนุษยชนกับพัฒนาการประชาธิปไตย พลเมืองอินเทอร์เน็ตและการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยกับการแก้ไขปัญหาและการจัดการความขัดแย้ง ความกล้าหาญทางจริยธรรมสู่ความเป็นพลเมืองที่มุ่งเน้นความเป็นธรรมทางสังคม การเปลี่ยนแปลงและอนาคตภาพของประชาธิปไตยในสังคมไทย โครงการเพื่อสังคมสู่การเสริมสร้างสังคมประชาธิปไตยเพื่อสังคมที่ยั่งยืน | 3(2-2-5) |
| GESO113 | จิตวิทยาทั่วไป
General Psychology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมายและวิธีการทางจิตวิทยา ระบบสรีระที่มีผลต่อพฤติกรรมมนุษย์พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ผลและวิธีการศึกษาที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน พัฒนาการของมนุษย์ การรู้สึกและการรับรู้ เซาว์นปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ การเรียนรู้ กระบวนการคิด การจำและลืม การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัว สุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคมของบุคคลและกลุ่ม | 3(3-0-6) |

- GESO114** **การต่อต้านทุจริต** **3(3-0-6)**
Anti-Corruption
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความหมาย และความสำคัญของการทุจริต ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม ประเทศชาติ และสังคมโลก สาเหตุของการทุจริต รูปแบบของการทุจริต และเป้าหมายของการป้องกัน และปราบปรามการทุจริต ความสำคัญของตนเองในฐานะที่เป็นพลเมือง รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับดัชนีชี้วัด การทุจริต ศึกษาแนวทางการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในประเทศไทยและต่างชาติ ตลอดจน ศึกษาหลักเศรษฐกิจพอเพียง
- GESO115** **ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น** **3(2-2-5)**
The King Wisdom for Local Development
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวคิดการพัฒนาแบบ ยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ ศึกษาแนวคิด และหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ วิเคราะห์ ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อการพัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม และ ร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย
- GESO116** **การคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่** **3(3-0-6)**
Design Thinking and Innovation for New Age Entrepreneurs
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบ นวัตกรรม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำธุรกิจ ของผู้ประกอบการยุคใหม่ พื้นฐานการเชื่อมโยงนวัตกรรมสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน การเข้าใจความ ต้องการ และพฤติกรรมของลูกค้าในยุคปัจจุบัน แนวทางการสร้างธุรกิจในยุคนวัตกรรม แนวโน้มและ สถานการณ์การทำธุรกิจด้วยนวัตกรรม และจริยธรรมของผู้ประกอบการยุคใหม่
- GESO100** **วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** **3(3-0-6)**
Science in Daily Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ปรัชญาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาการ และความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน พลังงาน ภาวะโลกร้อน เคมีในชีวิตประจำวัน และการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

GESC101	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment วิชาบังคับก่อน : ไม่มี พื้นฐานของชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศ ทรัพยากร ธรรมชาติและ การอนุรักษ์ 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 การทำบัญชีครัวเรือน เบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์แนวโน้มและการพยากรณ์ การคำนวณอัตราดอกเบี้ยและเบี้ย ประกันภัย	3(3-0-6)
GESC104	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ปัญหาสุขภาพจิตและการป้องกันแก้ไขทฤษฎี บุคลิกภาพ ความผิดปกติด้านจิตใจความเบี่ยงเบนทางเพศ จิตเวชฉุกเฉินและการส่งเสริมสุขภาพจิต	3(3-0-6)
GESC105	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสื่อสารสืบค้นแสวงหา สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคตกฎหมายและจริยธรรมในการใช้ สารสนเทศและการประยุกต์ซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	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 ความสำคัญต่อของพลังงานต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของชาติ พลังงานที่มีผลกระทบต่อพัฒนาประเทศไทยและสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพ 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 ไม่ใช่อาหาร สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ รวมทั้งการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นและการประยุกต์ใช้
- GESC110** **พืชในชีวิตประจำวัน** **3(0-0-6)**
Plants in Daily Life
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความสำคัญของพืชที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชใน

ชีวิตประจำวัน ส่วนของพืชที่นำมาใช้ในประโยชน์ชีวิตประจำวันในด้านพืชอาหาร พืชสมุนไพร พืช เครื่องดื่ม เครื่องนุ่งห่มและสิ่งก่อสร้าง เครื่องสำอางและอื่น ๆ

GESC111 การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน 3(3-0-6)

Household Solid Waste Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ระบบการจัดการขยะมูลฝอย การกำจัดขยะมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบัน การใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย ขยะของเสียที่เป็นอันตรายและการจัดการ และการประยุกต์ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในครัวเรือน

GESC112 การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)

Sustainable Energy

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แหล่งกำเนิดของพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน ผลกระทบของการผลิตพลังงานต่อสภาวะแวดล้อม การวิเคราะห์ต้นทุนค่าพลังงาน เทคโนโลยีพลังงานทดแทนในปัจจุบัน เทคโนโลยีไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ประสิทธิภาพพลังงานและการจัดการพลังงานในภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม

GESS100 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Exercises for Health

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการ วิธีการ ความสำคัญของการออกกำลังกาย มนุษย์กับการออกกำลังกาย ความต้องการการออกกำลังกายในแต่ละวัย การดูแลสมรรถภาพร่างกาย ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายโดยเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับเพศ วัย และสภาพร่างกาย

GESS101 นันทนาการเพื่อชีวิต 3(2-2-5)

Recreation for Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของกิจกรรมนันทนาการ ความต้องการนันทนาการในวัยต่างๆ ขอบข่ายและประเภทกิจกรรมนันทนาการ หลักและวิธีการจัดนันทนาการ การนำกิจกรรมนันทนาการไปใช้ในชีวิตประจำวัน

GESS102	สุขภาพเพื่อชีวิต Health for Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การดูแลรักษา และพัฒนาสุขภาพ สุขภาพส่วนบุคคล การป้องกันอุบัติเหตุ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น สถานการณ์โรคและการป้องกัน การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
GESS103	งานช่างในชีวิตประจำวัน Handiworks in Daily Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ลักษณะงานช่างในชีวิตประจำวัน การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในบ้าน การซ่อมแซมอุปกรณ์และของใช้ในบ้านให้สามารถใช้งานได้เบื้องต้นตามมาตรฐานความปลอดภัยและหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานงานช่าง	3(2-2-5)
GESS104	งานเกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี งานเกษตรเบื้องต้น การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การถนอมผลผลิตทางการเกษตร การจัดการองค์ความรู้เกษตรเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
GESS105	ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์ Family Dimension of Science and Art วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ครอบครัวและปัจจัยที่เอื้อต่อความสัมพันธ์ในครอบครัว การวิเคราะห์และคลี่คลายปัญหาครอบครัว การจัดการทรัพยากรครอบครัว บ้านและที่อยู่อาศัย อาหารและโภชนาการ เสื้อผ้าการแต่งการและศิลปะในการดำรงชีวิต	3(3-0-6)
GESS106	การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ Creation Inspiration in Artworks วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ประวัติศาสตร์ศิลปะ การสร้างแรงบันดาลใจ แรงบันดาลใจทั้งภายในและภายนอกจนเกิดการขับเคลื่อนความคิดและกระทำที่พึงประสงค์ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จได้ตามที่ต้องการ การออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากแรงบันดาลใจ ฝึกปฏิบัติการออกแบบให้เกิดทักษะ โดยอาศัยหลักการออกแบบ	3(3-0-6)

GESS107	วิถีสุขภาพ Healthy Life วิชาบังคับก่อน : ไม่มี การดูแลสุขภาพ โภชนาการ เพศศึกษาและอนามัยเจริญพันธุ์ สุขภาพจิต พฤติกรรมสุขภาพ การตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้นด้วยตนเอง การใช้ยาที่ถูกต้อง การเลือกใช้สมุนไพรในชีวิตประจำวัน และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการมีสุขภาพดี	3(3-0-6)
GESS108	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21st Century Skills for Living and Occupations วิชาบังคับก่อน : ไม่มี สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 5cs โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21	3(2-2-5)
GESS109	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ Health Promotion and Care วิชาบังคับก่อน : ไม่มี แนวคิดและทฤษฎี เกี่ยวกับการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ สืบค้น วิเคราะห์ สรุปการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ และนโยบายสาธารณะเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพทางกาย จิต สังคมและปัญญา การออกแบบกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมในการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพในด้านที่สำคัญ	3(2-2-5)
CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักเคมีเบื้องต้น ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมพันธะเคมีตารางธาตุและสมบัติของธาตุสารละลายแก๊สสมดุลเคมีกรดเบสเกลือและบัฟเฟอร์และเคมีอินทรีย์เบื้องต้น	3(3-0-6)
CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเคมีทั่วไป	1(0-3-1)

BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม	3(3-0-6)
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory วิชาบังคับก่อน: ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป 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 : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา PHYS111 ฟิสิกส์เบื้องต้น ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
STAT111	หลักสถิติ Principles of Statistics วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็นเบื้องต้นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายและสหสัมพันธ์	3(3-0-6)

MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ลิมิต ความต่อเนื่อง และอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว อินทิกรัลของจำนวนที่เน้นฟังก์ชันพีชคณิต เลขชี้กำลังและลอการิทึม และการหาผลเฉลยของสมการอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2 วิชาบังคับก่อน : MATH118 แคลคูลัส 1 เทคนิคการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่ซับซ้อน เทคนิคการอินทิเกรตฟังก์ชันตัวแปรสองตัว และอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ของอนุพันธ์และอินทิกรัล	3(3-0-6)
CHEM261	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry วิชาบังคับก่อน : CHEM111 เคมีทั่วไป หรือ CHEM116 เคมี 2 บทนำเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์การเก็บตัวอย่างการเตรียมตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์อุปกรณ์สารเคมีและหน่วยทางเคมีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การวิเคราะห์หาปริมาณโดยการชั่งน้ำหนักและการวิเคราะห์ด้วยวิธีปริมาตรวิเคราะห์โดยอาศัยปฏิกิริยากรด-เบสปฏิกิริยาตกตะกอนปฏิกิริยาการเกิดสารเชิงซ้อนและปฏิกิริยารีดอกซ์	3(3-0-6)
CHEM262	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน: ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา CHEM261 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	1(0-3-1)
GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Technical English for Science and Technology วิชาบังคับก่อน: ไม่มี อ่านข้อความและบทความทางด้านวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการอ้างอิงสำหรับการศึกษาทางวิชาการที่สูงขึ้น ทักษะในการเขียนรายงานและบทความที่มุ่งเน้นโดยใช้สถานการณ์จำลอง	3(2-2-5)

- MICR111 จุลชีววิทยา 4(3-3-7)**
Microbiology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยาการจำแนกประเภทจุลินทรีย์สัณฐานวิทยาสาหร่าย การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การควบคุม ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร ดิน น้ำอากาศ การอุตสาหกรรมสุขภาพโรคติดต่อและภูมิคุ้มกันและมีปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาบรรยาย
- CHEM231 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6)**
Elementary Organic Chemistry
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
อะตอมและโมเลกุลสเตอริโอเคมีเบื้องต้นทฤษฎีพื้นฐานของสารประกอบอินทรีย์ เช่น โครงสร้าง หมู่ฟังก์ชัน คุณสมบัติ ปฏิกิริยาเคมี และกลไกการเกิดปฏิกิริยา ซึ่งสารประกอบอินทรีย์ประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอน อะโรมาติก แอลดีน แอลกอฮอล์ แอลดีไฮด์และคีโตน และกรดคาร์บอกซิลิก
- CHEM232 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน 1(0-3-1)**
Elementary Organic Chemistry Laboratory
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นเช่นการสกัดการกลั่นการตกผลึกซ้ำการแยกสารศึกษาปฏิกิริยาเฉพาะและพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารอินทรีย์ประกอบด้วยสารไฮโดรคาร์บอนอะโรมาติกแอลดีน แอลกอฮอล์แอลดีไฮด์และคีโตนและกรดคาร์บอกซิลิก
- CHEM251 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)**
Elementary Biochemistry
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความสำคัญของบัพเฟอร์ในสิ่งมีชีวิตเทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์องค์ประกอบของเซลล์โครงสร้างสมบัติทางเคมีและหน้าที่ทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรตลิพิดโปรตีนกรดนิวคลีอิก เอนไซม์ฮอร์โมนวิตามินและเกลือแร่

CHEM252	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน Elementary Biochemistry Laboratory วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ปฏิบัติการเกี่ยวกับการแยกการทดสอบสมบัติทางเคมีและการหาปริมาณสารชีวโมเลกุล เช่น โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด และกรดนิวคลีอิก ตลอดจนสามารถใช้เครื่องมือห้องปฏิบัติการเพื่อศึกษาคุณสมบัติเบื้องต้นของสารชีวโมเลกุล	1(0-3-1)
BIOL241	หลักพันธุศาสตร์ Principles of Genetics วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป วัฏจักรชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ โครงสร้างจีโนมและสารพันธุกรรม วัฏจักรเซลล์และการแบ่งนิวเคลียส การถอดรหัส การแปลรหัส การควบคุมการทำงานของยีน พันธุศาสตร์ของเมนเดล การทดสอบทางสถิติพันธุศาสตร์ประชากร การวิเคราะห์เพดิกรี มิวเทชัน พันธุวิศวกรรม	4(3-2-7)
BIOL316	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา Research Method in Biology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ปัญหา และพัฒนาโจทย์วิจัย กระบวนการวิจัยเพื่อตอบโจทย์หรือปัญหาทางชีววิทยา รูปแบบ การเผยแพร่งานวิจัย และจริยธรรมในการวิจัย	2(2-0-6)
BIOL319	เซลล์วิทยา Cytology วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป โมเลกุลชีวภาพ โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ เซลล์โพรแคริโอตและยูแคริโอต ส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ วัฏจักรเซลล์และการควบคุม การเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์ วิธีการศึกษาด้านชีววิทยาของเซลล์	4(3-2-7)
BIOL415	สถิติทางชีววิทยา Statisticals for Biology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี วิธีการสถิติในวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การวางแผนการทดลอง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	3(3-0-6)

BIOL491	สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป เสนอผลงานวิชาการด้วยปากเปล่าในหัวข้อทางด้านชีววิทยา	1(0-2-1)
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problem in Biology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ปฏิบัติวิจัยทางชีววิทยา เขียนรายงาน และเสนอผลงาน ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ ที่ปรึกษา	2(0-4-2)
BIOT211	เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน Elementary Biotechnology วิชาบังคับก่อน : MIRC111 จุลชีววิทยา ความหมายและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีชีวภาพ หลักการเบื้องต้นของ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการแพทย์และเภสัชกรรม เทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม ผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อเศรษฐกิจ และสังคม	3(2-3-5)
BIOT312	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ Research Methodology in Biotechnology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ การ ค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลและการวางแผน การวิจัยการเลือก เทคนิคหรือวิธีการในการศึกษาปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์สำหรับการวิจัยและการ สืบค้นข้อมูล การอ่านบทความวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ การวิเคราะห์ แปลผล วิจัยผลการวิจัยและเรียบ เรียงเขียนเป็นรายงาน การ นำเสนอผลงานวิจัยด้วยปากเปล่า การจัดทำโครงร่างวิจัย จริยธรรมในการ วิจัย	2(2-0-4)
BIOL220	พฤกษศาสตร์ Botany วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป ชีววิทยา เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ เนื้อเยื่อ สัมมนาวิทยาของพืช การสืบพันธุ์และ การเจริญของดอก สรีรวิทยาวิวัฒนาการ การจำแนกและรายละเอียดของพืชแต่ละหมวดหมู่	3(2-2-5)

BIOL311	วิวัฒนาการ Evolution วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป มโนทัศน์ของดาร์วิน การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่และความหลากหลาย ต้นไม้วิวัฒนาการ และช่วงเวลา พันธุศาสตร์ประชากร	3(3-0-6)
BIOL317	นิเวศวิทยา Ecology วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป ความรู้เบื้องต้นทางนิเวศวิทยานิเวศวิทยาระดับสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาระดับประชากร นิเวศวิทยาระดับชุมชน สิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ ชีววิทยาการอนุรักษ์	4(3-2-7)
BIOL318	ระบบอนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ Systematics and Biodiversity วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป ประวัติวิวัฒนาการ (Phylogeny) เครื่องมือในการศึกษาการจัดระบบความหลากหลาย และการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต การสร้างรูปวิธาน การรวบรวมและเก็บตัวอย่าง	4(3-2-7)
BIOL321	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับน้ำภายในเซลล์ ธาตุอาหารพืช การลำเลียงน้ำและอาหาร ของพืช เมแทบอลิซึม การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจ ไนโตรเจนเมแทบอลิซึม การเจริญเติบโตของพืช และสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช	3(2-2-5)
BIOL326	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคของพืชมีท่อลำเลียง Vascular Plant Morphology and Anatomy วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป เซลล์ เนื้อเยื่อ ระบบเนื้อเยื่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของเซลล์โครงสร้างและ หน้าที่ของระบบเนื้อเยื่อของพืชมีท่อลำเลียง	3(2-2-5)

BIOL327	ชีววิทยาของพืชไม่มีท่อลำเลียง Biology of Non-Vascular Plants วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป สัณฐานวิทยา กายวิภาค สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตวิวัฒนาการชีวิต การจำแนก หมวดหมู่ วิวัฒนาการ นิเวศวิทยาของพืชไร้ท่อลำเลียง	3(2-2-5)
BIOL328	ชีววิทยาของไม้ผล Biology of Fruit Plants วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความสำคัญของไม้ผลต่อมนุษย์ สัณฐานวิทยาและอนุกรมวิธานเบื้องต้นของไม้ผล การ เจริญเติบโต การขยายพันธุ์ การเพิ่มผลผลิตไม้ผล การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีการผลิตไม้ผล การศึกษาภาคสนาม	3(2-2 -5)
BIOL329	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ Economic Botany วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความสำคัญของพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก สัณฐาน วิทยาและอนุกรมวิธานเบื้องต้นของพืชที่ให้ผลผลิต และผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรม การเกษตร อาหาร เครื่องดื่ม น้ำมัน ยา สิ่งทอ ไม้ กระดาษ สีย้อม ยาง และไม้ประดับ	3(3-0 -6)
BIOL415	สถิติทางชีววิทยา Statisticals for Biology เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี วิธีการสถิติในวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การวางแผนการทดลอง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ถดถอยและ สหสัมพันธ์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	3(2-2-5)
BIOL420	นิเวศวิทยาของพืช Plant Ecology วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป ความสัมพันธ์ของพืชกับแหล่งที่อาศัย ระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การแพร่กระจาย การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสังคมพืช การใช้ความรู้ทางนิเวศวิทยาวินิจฉัยชนิดและชุมชนพืช	3(2-2-5)

- BIOL421** **อนุกรมวิธานของพืช** **3(2-2-5)**
Plant Taxonomy
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
หลักการจำแนกหมวดหมู่พืชดอกการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ สัณฐานวิทยา วิธีการใช้และ
สร้างรูปวิธานการเขียนคำบรรยายลักษณะพืช ลักษณะประจำวงศ์พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่
วิวัฒนาการ การศึกษาภาคสนาม
- BIOL427** **การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืชดอก** **3(2-2-5)**
Growth and Development of Flowering Plant
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
กระบวนการเจริญเติบโต ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและสารที่ควบคุมอัตราการเจริญเติบโต การ
จำแนกประเภทสารควบคุม อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการตอบสนองของพืชในรูปแบบต่างๆ การ
สุก การร่วงการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตเพื่อเพิ่มผลผลิต
- BIOL130** **สัตววิทยา** **3(2-2-5)**
Zoology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
วิวัฒนาการและการจัดจำแนกประเภท ความหลากหลาย โครงสร้างและหน้าที่เชิง
เปรียบเทียบ นิเวศวิทยา และพฤติกรรมของสัตว์
- BIOL131** **กีฏวิทยา** **3(2-3-5)**
Entomology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
วิวัฒนาการ สัณฐานวิทยาสรีรวิทยา การจำแนก นิเวศวิทยา หลักการบริหารแมลง
ศัตรูพืช การรวบรวมและการเก็บตัวอย่างของแมลง
- BIOL211** **กายวิภาคและสรีรวิทยาทั่วไป** **4(3-2-7)**
General Anatomy and Physiology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
พลังงานและสมดุลของสาร โครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อของพืชและสัตว์ ระบบอวัยวะ
การทำงานและการควบคุมของพืชและสัตว์

- BIOL230** **ปรสิตวิทยา** **3(2-2-5)**
Parasitology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
รูปแบบของการเป็นปรสิตชีววิทยาและวิวัฒนาการของปรสิตความสัมพันธ์ระหว่างปรสิตกับผู้ถูกอาศัยและวิธีการในการควบคุม เทคนิคในการเก็บตัวอย่าง การวินิจฉัยการตรวจสอบและการเก็บรักษาตัวอย่างของปรสิต
- BIOL334** **วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน** **3(2-2-5)**
Basic Immunology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
ความรู้พื้นฐาน กลไกการตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งแปลกปลอมคุณสมบัติและหน้าที่ของแอนติเจน แอนติบอดี คอมพลีเมนต์ การสร้างแอนติบอดี ชนิดของเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน ปฏิกริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน และผลกระทบของปฏิกริยาคุ้มกันต่อร่างกาย การวินิจฉัยโรคในห้องปฏิบัติการเบื้องต้น
- BIOL430** **นิเวศวิทยาของสัตว์** **3(2-2-5)**
Animal Ecology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
ปฏิสัมพันธ์ของสัตว์กับสิ่งแวดล้อมการกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ พฤติกรรมการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ทางนิเวศวิทยาและการเขียนโครงการวิจัยทางนิเวศวิทยาของสัตว์
- BIOL432** **อนุกรมวิธานของสัตว์** **3(2-2-5)**
Animal Taxonomy
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
ประวัติของการจำแนกและจัดหมวดหมู่ของสัตว์ เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกสัตว์ ลำดับขั้นในการจำแนก การตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ การจำแนกชนิดของสัตว์โดยความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ การสร้างและใช้รูปวิธานสัตว์
- BIOL435** **พฤติกรรมสัตว์** **3(2-2-5)**
Animal Behavior
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
วิวัฒนาการของพฤติกรรมของสัตว์ หน้าที่และรูปแบบของพฤติกรรม พฤติกรรมทางสังคม การปรับตัวทางพฤติกรรมต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและการรบกวนของมนุษย์ และการ

วิเคราะห์พฤติกรรมของสัตว์

- BIOL436** **ปักษีวิทยา** **3(2-2-5)**
Ornithology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
วิวัฒนาการ สัตว์ฐานวิทยา กายวิภาค อนุกรมวิธาน การกระจาย พฤติกรรมและการอนุรักษ์พันธุ์ของนก
- BIOL340** **พันธุศาสตร์ในหมู่ประชากร** **3(2-2-5)**
Population Genetics
วิชาบังคับก่อน : BIOL241 หลักพันธุศาสตร์
การถ่ายทอดพันธุกรรมในหมู่ประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงจีโนไทป์และฟีโนไทป์ในหมู่ประชากร การนำกฎของเมนเดลมาใช้ การเปลี่ยนแปลงของประชากรเนื่องด้วยสาเหตุต่างๆ และการสมดุลของประชากร
- BIOL341** **พันธุศาสตร์ของมนุษย์** **3(2-2-5)**
Human Genetics
วิชาบังคับก่อน : BIOL241 หลักพันธุศาสตร์
หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ การควบคุมลักษณะต่างๆ ในหมู่ประชากรมนุษย์ การกำหนดเพศและโครโมโซมเพศ เทคนิคการศึกษาโครโมโซมและการย้อมแถบสีโครโมโซมของมนุษย์
- BIOL342** **พันธุศาสตร์ระดับเซลล์** **3(2-2-5)**
Cytogenetics
วิชาบังคับก่อน : BIOL241 หลักพันธุศาสตร์
การแบ่งเซลล์และพฤติกรรมของโครโมโซม โครงสร้างของโครโมโซมในสิ่งมีชีวิตชั้นสูง โครโมโซมที่มีลักษณะพิเศษ การกำหนดเพศและโครโมโซมเพศ การเปลี่ยนแปลงจำนวนและรูปร่างของโครโมโซม เทคนิคการศึกษาโครโมโซมและการย้อมแถบสีโครโมโซม

BIOL440	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล Molecular Genetics วิชาบังคับก่อน : BIOL241 หลักพันธุศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของสารพันธุกรรมโครงสร้างของดีเอ็นเอ กลไกระดับเซลล์และระดับโมเลกุลอันเกี่ยวกับการเพิ่มตัวเองของดีเอ็นเอ การรวมตัวกันใหม่ของสารพันธุกรรมการกลายพันธุ์ การซ่อมแซมดีเอ็นเอ การลอกรหัส การแปลรหัส และการควบคุม	3(2-2-5)
BIOL351	การวาดภาพและถ่ายภาพทางชีววิทยา Drawing and Photography in Biology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี เทคนิคพื้นฐานการวาดภาพทางชีววิทยา การวาดภาพแสดงลักษณะทางกายวิภาคและสัณฐานของพืชและสัตว์ เทคนิคและหลักการถ่ายภาพด้วยกล้องจุลทรรศน์ กล้องดิจิทัล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการภาพถ่าย	3(2-2-5)
BIOL352	การรวบรวมตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพ Biological Resource Collection วิชาบังคับก่อน : ไม่มี ความสำคัญการรวบรวมตัวอย่างเครื่องมือการเก็บรวบรวม เทคนิคการเก็บรวบรวม เทคนิคการรักษาสภาพและการจัดแสดงและบริหารจัดการตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพ	3(2-2-5)
BIOL353	การใช้เครื่องมือทางชีววิทยา Instrumental Usage in Biology วิชาบังคับก่อน : ไม่มี หลักการ วิธีปฏิบัติ การเตรียมสารเคมีและตัวอย่าง และการดูแลรักษาเครื่องมือปฏิบัติการทางชีววิทยา	3(2-2-5)
BIOT321	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 1 Industrial Biotechnology 1 วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์และกรดอะมิโน อุตสาหกรรมการผลิตสารให้กลิ่นรส อุตสาหกรรมผลิตยาปฏิชีวนะและชีวภัณฑ์การผลิตพอลิเมอร์ธรรมชาติ อุตสาหกรรมการผลิตเอนไซม์ การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ	3(3-0-6)

- BIOT322** **เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 2** **3(3-0-6)**
Industrial Biotechnology 2
วิชาบังคับก่อน : BIOT321 เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 1
หน่วยและมิติ อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์ กระบวนการก่อนการผลิต กระบวนการหลังการผลิตโอเปอร์เรชันยูนิตในอุตสาหกรรม กระบวนการออกแบบและการทำงานในระบบอุตสาหกรรม
- BIOT323** **กระบวนการหมัก** **3(2-3-5)**
Fermentation Processes
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
กระบวนการทางชีวภาพ ชนิดของการหมัก ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหมัก กระบวนการหมัก จลนพลศาสตร์ของการหมัก ชนิดของถังหมักและการออกแบบถังหมัก การเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ได้จากการหมักและการใช้ประโยชน์จากการหมัก
- BIOT412** **เทคโนโลยีเอนไซม์** **3(2-3-5)**
Enzyme Technology
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
โครงสร้างและสมบัติทางเคมีของเอนไซม์ ชนิดของเอนไซม์ที่สำคัญ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ ตัวเร่งปฏิกิริยาและตัวยับยั้งเอนไซม์ แหล่งของเอนไซม์ การผลิตเอนไซม์ การสกัดและการแยกเอนไซม์ การทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ การตรึงเอนไซม์และเซลล์ การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรม
- BIOT361** **หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ** **3(3-0-6)**
Principles of Quality Control and Quality Assurance
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
ความสำคัญหลักการวิธีการและเทคนิคการควบคุมคุณภาพทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ มาตรฐานการควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม
- BIOT362** **หลักการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ** **3(2-3-5)**
Principles of Equipment in Biotechnology
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
หลักการใช้เครื่องมือในกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ เครื่องกรอง เครื่องสกัด เครื่องระเหย เครื่องปั่นเหวี่ยง เป็นต้น หลักการใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพ เช่น โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง แก๊สโครมาโทกราฟี เครื่องวัดสี เป็นต้น

- BIOT414** **เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล** **3(2-3-5)**
Molecular Biotechnology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
ความรู้พื้นฐานพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล เทคนิคการสกัดแยกสารพันธุกรรม การตรวจสอบสารพันธุกรรม การทำปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรสการเตรียมชิ้นส่วนดีเอ็นเอ การเตรียมดีเอ็นเอ เจ้าบ้าน การโคลนและการสังเคราะห์โปรตีน การทำโปรตีนให้บริสุทธิ์และการตรวจสอบโปรตีน การประยุกต์ใช้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรม
- BIOT451** **เทคโนโลยีชีวภาพของจุลินทรีย์** **3(2-3-5)**
Microbial Biotechnology
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา
ความรู้เบื้องต้นของจุลินทรีย์กับเทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์กับตัวเร่งชีวภาพจุลินทรีย์กับอาหารและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จุลินทรีย์กับการแพทย์ จุลินทรีย์กับสิ่งแวดล้อม จุลินทรีย์กับการเกษตร จุลินทรีย์กับอาหารสัตว์ จุลินทรีย์กับการบำบัดของเสีย
- ENGI111** **การเขียนแบบวิศวกรรม** **3(2-2-5)**
Engineering Drawing
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การเขียนตัวอักษรการเขียนแบบภาพฉายภาพอโทกราฟิการเขียนแบบภาพการกำหนดขนาดการเขียนภาพประกอบการสเก็ตภาพการเขียนแบบ 2 มิติด้วยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
- ENVI352** **เทคโนโลยีสะอาด** **3(3-0-6)**
Clean Technology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการด้านเทคโนโลยีสะอาด การเกิดของเสียในงานอุตสาหกรรม การจัดการของเสียอย่างมีระบบ สมดุลมวลสารและพลังงาน การประเมินเทคโนโลยีสะอาด การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในงานอุตสาหกรรม การตรวจประเมินเทคโนโลยีสะอาด การศึกษากรณีตัวอย่าง

- BIOT441** **เทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ** **3(2-3-5)**
Plant Biotechnology and Tissue Culture
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออุปกรณ์ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช อาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเตรียมชิ้นส่วนพืชและการฟอกฆ่าเชื้อขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การย้ายพืชออกจากขวดเลี้ยงเนื้อเยื่อและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- BIOT415** **หัวข้อคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพ** **3(3-0-4)**
Selected Topic in Biotechnology
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
การนำเสนอหัวข้อใหม่และเป็นที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพหรือสาขาที่สัมพันธ์
- BIOT416** **เทคโนโลยีเครื่องสำอางและสารหอม** **3(3-0-6)**
Cosmetic and Aroma Technology
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
ชนิดและคุณสมบัติของสารหอม โครงสร้างทางเคมีของสารหอม การสกัดแยกและการทำให้บริสุทธิ์ การวิเคราะห์คุณสมบัติ การผลิตและการควบคุมคุณภาพ และการประยุกต์ใช้สารหอม เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและสารหอม การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
- BIOT424** **การบำบัดและการใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร** **3(2-3-5)**
Agro-Industrial Waste Treatment and Utilization
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
การจำแนกประเภทของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ลักษณะของวัสดุเหลือใช้ การกำจัดวัสดุเหลือใช้ด้วยวิธีฟิสิกส์ เคมี เคมี-ฟิสิกส์ และ ชีววิทยา การบำบัดของเสียที่เป็นพิษด้วยการใช้จุลินทรีย์ การใช้ประโยชน์และการเพิ่มมูลค่าแก่วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- BIOT425** **เทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์** **3(2-3-5)**
Alcoholic Beverage Production Technology
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
หลักการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประเภทของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จุลชีววิทยาและชีวเคมีของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์การเสื่อมเสียของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์การควบคุมการผลิตกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐานและคุณภาพกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

- BIOT431** **เทคโนโลยีชีวภาพของอาหารฟังก์ชัน** **3(3-0-6)**
Biotechnology of Functional Foods
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
ความหมายและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารฟังก์ชัน ความสำคัญของอาหารฟังก์ชัน ชนิดและกระบวนการผลิตอาหารฟังก์ชัน การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชัน แนวคิดในการพัฒนาและนวัตกรรมใหม่ของผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชัน
- BIOT432** **เทคโนโลยีของแป้ง** **3(3-0-6)**
Starch Technology
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
องค์ประกอบและคุณสมบัติของแป้งการดัดแปลงแป้งเป็นชนิดต่างๆ กระบวนการผลิตแป้งในระดับอุตสาหกรรมวิธีการทดสอบคุณสมบัติของแป้งรวมทั้งการนำแป้งไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอื่นๆ
- BIOT433** **เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน** **3(3-0-6)**
Fat and Oil Technology
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
โครงสร้างทางเคมีและชีวเคมีในการผลิตไขมันและน้ำมัน การสกัดไขมันและน้ำมัน การทำบริสุทธิ์ไขมันและน้ำมัน การดัดแปรไขมันและน้ำมัน การเก็บรักษาวัตถุดิบสำหรับการผลิตไขมันและน้ำมัน การนำไขมันและน้ำมันไปใช้ในอุตสาหกรรม การเสื่อมสภาพของไขมันและน้ำมัน การวิเคราะห์คุณภาพของไขมันและน้ำมัน หลักการและการประยุกต์ใช้ไขมันและน้ำมัน
- BIOT434** **เทคโนโลยีของโปรตีน** **3(3-0-6)**
Protein Technology
วิชาบังคับก่อน : BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน
โครงสร้างและสมบัติของโปรตีน การทำโปรตีนให้บริสุทธิ์ เทคนิคการตรวจวิเคราะห์โปรตีน ผลของสารเคมีต่อโครงสร้างของโปรตีน การสูญเสียสภาพธรรมชาติของโปรตีนเทคโนโลยีการผลิตเพปไทด์และโปรตีน โปรตีนที่มีความน่าสนใจทางการค้า

- BIOT442** **เทคโนโลยีชีวภาพสัตว์** **3(3-0-6)**
Animal Biotechnology
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านสัตว์พันธุวิศวกรรมด้านสัตว์การวิเคราะห์
จีโนมสัตว์มนุษย์และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลทางพันธุกรรมเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านสัตว์เพื่อ
ประโยชน์ทางการแพทย์เกษตรกรรมอุตสาหกรรมและด้านอื่นๆ
- BIOT443** **ชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและการเสื่อมสภาพของพืช** **3(2-2-5)**
Postharvest Biology and Plant Senescence
วิชาบังคับก่อน : BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
การเสื่อมสภาพของพืช ความสำคัญของเยื่อหุ้มและอนุโมลอิสระ การสุกของผลไม้และ
บทบาทของเอทิลีน การอ่อนนุ่มของผลไม้ สารสีและการเปลี่ยนสี การสะท้อนหนาว การเกิดสีน้ำตาล และ
เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักผลไม้และดอกไม้
- MICR466** **จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม** **3(2-3-5)**
Industrial Microbiology
วิชาบังคับก่อน : MICR111 จุลชีววิทยา
จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางอุตสาหกรรม การคัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์เพื่อใช้ใน
อุตสาหกรรม กระบวนการหมักและจลนพลศาสตร์การเจริญของจุลินทรีย์ การแยกและการทำให้
ผลิตภัณฑ์บริสุทธิ์ และการกำจัดของเสีย ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทต่างๆที่ใช้จุลินทรีย์
- BIOL391** **เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา** **1(45)**
Preparation for Professional Experience in Biology
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านการเรียนรายวิชาในกลุ่มหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 79 หน่วยกิต
เตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพลักษณะงานและโอกาสการประกอบ
อาชีพ การพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ
- BIOL392** **ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา** **6(270)**
Field Professional Experience in Biology
วิชาบังคับก่อน : BIOL391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา
ส่งนักศึกษาสาขาวิชาไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพภาคสนามในหน่วยงานหรือสถาน
ประกอบการ ทั้งภาครัฐและเอกชนตามกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสาขาวิชาไม่น้อยกว่า
270 ชั่วโมง

- BIOL498** **เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา** **1(45)**
Co-operative Education Preparation in Biology
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านการเรียนรายวิชาในกลุ่มหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 79 หน่วยกิต
 หลักการและแนวคิดของสหกิจศึกษา ความพร้อมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมใน
 การประกอบวิชาชีพ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ความปลอดภัยในการทำงาน กิจกรรมเพื่อเตรียมความ
 พร้อมของผู้เรียนก่อนออกทำงานในองค์กรและสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง
- BIOL499** **สหกิจศึกษาชีววิทยา** **6(--)**
Co-operative Education in Biology
วิชาบังคับก่อน : BIOL498 เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา
 การบูรณาการด้านความรู้กับการวิจัยทางด้านชีววิทยาร่วมกับสถานประกอบการ ตาม
 ระยะเวลาที่กำหนดโดยความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรและนำเสนอรายงานการทำงานพร้อม
 รายงานฉบับสมบูรณ์ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิสาขาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทาง วิชาการ
1	ชนิกาญจน์ จันท์ มาทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	ภาคผนวก ง
2	วราภรณ์ ชาติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	ภาคผนวก ง
3	พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 วท.ม. (กีฏวิทยา)	ภาคผนวก ง

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิสภาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทาง วิชาการ
			มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545	
4	กิริติ ต้นเรือน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 วท.บ. (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	ภาคผนวก ง
5	เรืองวุฒิ ชูติมา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547	ภาคผนวก ง
6	สิทธิชัย อุดก่า	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550	ภาคผนวก ง

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิสภาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทาง วิชาการ
1	ชนิกาญจน์ จันทร์ มาทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	ภาคผนวก ง
2	วราภรณ์ ภาลี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	ภาคผนวก ง

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิสถาบันการศึกษา ปีสำเร็จการศึกษา	ผลงานทาง วิชาการ
			วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	
3	พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 วท.ม. (กีฏวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545	ภาคผนวก ง
4	กิริติ ตันเรือน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 วท.บ. (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	ภาคผนวก ง
5	เรืองวุฒิ ชูติมา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547	ภาคผนวก ง
6	สิทธิชัย อุดก้า	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550	ภาคผนวก ง
7	ฉัตรณิน จงจิตวิมล	รอง ศาสตราจารย์	วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2547 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2544	-
8	นฤมล เกื้อนกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537	-

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิสถาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทาง วิชาการ
			วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2535	
9	สรารวุฒิ สิทธิกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (พันธุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 วท.บ. (พันธุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538	-
10	กาญจนา ธนนพคุณ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	-
11	ชนิกันต์ คุ่มนง	อาจารย์	วท.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539 วท.บ. (เกษตรศาสตร์(ปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์)) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529	-
12	ปฏิพันธ์ นันทขว้าง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	-
13	นพรัตน์ วรรณเทศ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด.(ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติ พันธุ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	-
14	มนตรา ศรีษะแย้ม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	-

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิสถาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทาง วิชาการ
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	
15	รำไพ โกฏสีบ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด.(ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติ พันธุ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 วท.บ. (เกษตรศาสตร์ (โรคพืช)) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	-
16	วิสูตร จันทร์อิฐ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D (Health Science) University of Tokyo, 2554 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545	-
17	อรุณลักษณ์ โชติ นครินทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2556 วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2549	-
18	สุพัตรา บดีรัฐ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติ พันธุ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.ม. (เกษตรศาสตร์ (เทคโนโลยีชีวภาพ)) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.บ. (เกษตรศาสตร์ (พืชสวน)) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	-
19	อรรถพล นาขวา	อาจารย์	วท.ด. (ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติ พันธุ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541 วท.บ. (สัตวศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535	-
20	ทิวธวัฒน์ นาพิรุณ	อาจารย์	ปร.ด. (พฤษศาสตร์)	-

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิสถาวิชา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทาง วิชาการ
			มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 วท.บ. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554	

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

สาขาวิชากำหนดให้นักศึกษามีประสบการณ์ก่อนเข้าสู่การทำงานจริงเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะในวิชาชีพตั้งนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มฝึกประสบการณ์ภาคสนาม โดยให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสหกิจศึกษาจึงอนุญาตให้เรียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพแทน

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 4.1.1 มีวินัย ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลาอดทน ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึกงานได้
- 4.1.2 มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน
- 4.1.3 สามารถบูรณาการความรู้ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.4 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 4.1.5 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล
- 4.1.6 มีความกล้าในการแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงาน

4.2 ช่วงเวลา : ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน : จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

ตามเวลาทำงานของสถานประกอบการที่เข้าฝึกงานโดยให้ได้เวลาการฝึกประสบการณ์รวมอย่างน้อย 450 ชั่วโมงในรายวิชา BIOL392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีวะชีววิทยา หรือในรายวิชา BIOT392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีวะเทคโนโลยีชีวภาพ และไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ในรายวิชา BIOL499 สหกิจศึกษาชีววิทยา หรือ BIOT499 สหกิจศึกษาเทคโนโลยีชีวภาพ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ต้องเป็นหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิจัยทบทวนวรรณกรรม พัฒนาและเขียนโครงร่างการวิจัย ทำการทดลองเบื้องต้น ดำเนินการทดลองตามโครงร่างและแผนการวิจัยที่เตรียมไว้ วิเคราะห์ผลการทดลอง และนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวจา ตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาสามารถวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์ อธิบายทฤษฎีที่ใช้ในการทำงานวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำงานวิจัย มีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ในงานวิจัยที่ที่นักศึกษาสนใจและเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 สามารถวางแผนและดำเนินการตามแผนบรรลุมุ่งวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

5.2.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทั้งสังเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสมได้

5.2.3 มีการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยและสามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีวิจัยได้

5.2.4 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์สถิติข้อมูลและอภิปรายผล

5.2.5 สามารถนำเสนอและสื่อสารให้เกิดความเข้าใจได้ด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา : ปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต : 2 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

อาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาทุกคนโดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจมีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัยทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมออีกทั้งมีตัวอย่างงานวิจัยให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัยโดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกต และจากการรายงานด้วยวจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงานผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.4 ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์โดยอาจารย์ประจำวิชาและคณาจารย์ในสาขาวิชา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลุ่มยุทธศาสตร์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น การประเมินผลงานที่มอบหมาย การกำหนดแนวปฏิบัติ
2. ด้านความรู้	ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การนำเสนอ รายงานและผลงาน การประเมินผลงานวิจัยในวิชาโครงการงาน ทั้งนี้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้จากทำปัญหาพิเศษผ่านการนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีประชุมวิชาการ
3. ด้านทักษะทางปัญญา	ใช้การประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียนตั้งแต่ขั้นสังเกต ตั้งคำถาม สืบค้น คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ตามลำดับประเมิน ด้วยการพูดรายงานผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ประเมินด้วยการสร้างสถานการณ์จำลอง แล้วให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผลโดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานนั้น
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ใช้การสังเกตพฤติกรรม การประเมินตนเอง ประเมินจากการทำงานกลุ่มและงานที่มอบหมาย ตลอดจนการประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ใช้การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ การแสดงความคิดเห็นในขณะร่วมอภิปรายในชั้นเรียน หรือประเมินจาก การทำแบบฝึกหัด และงานที่มอบหมาย ตลอดจนประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน

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) จัดกิจกรรมที่ให้นักศึกษาพัฒนาความมั่นคงทางอารมณ์ในสภาวะการณ์ต่างๆ
- 2.5) จัดกิจกรรมร่วมกับท้องถิ่นในเขตบริการของมหาวิทยาลัยเพื่อสร้างความภูมิใจในความเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เช่น จัดเวทีอภิปรายปัญหาในชุมชน หรือ จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับคนในชุมชนตามเนื้อหาวิชาที่เรียน ฯลฯ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 3.1) อาจารย์ประเมินพฤติกรรมของนักศึกษา
- 3.2) นักศึกษาประเมินนักศึกษาด้วยกันเอง (เพื่อนประเมินเพื่อน) (Peer Assessment)
- 3.3) นักศึกษาประเมินตนเอง (Self-Assessment)
- 3.4) ประเมินการมีส่วนร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยที่จัดร่วมกับชุมชน หรือโดยชุมชนมีส่วนร่วม

2.1.2 ด้านทักษะความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1.1) สรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหารายวิชาได้
- 1.2) อธิบายความรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่นำไปใช้กับชีวิตประจำวันได้
- 1.3) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลกได้
- 1.4) อธิบายความสำคัญของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.1) ฝึกทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้และเสริมสร้างลักษณะนิสัยใฝ่รู้
- 2.2) ระบุมโนทัศน์ (Concept) ที่จะสอนให้ชัดเจน
- 2.3) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของเรื่องที่เรียนด้วยตนเอง
- 2.4) ให้นักศึกษาเห็นการกระทำตามกระบวนการนั้น ๆ ศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติและได้ลองปฏิบัติ
- 2.5) ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์การคิด การกระทำของตน วางแผนการปฏิบัติตามเป้าหมายที่กำหนด ควบคุมกำกับตนเองให้ปฏิบัติตามแผนและประเมินผลการปฏิบัติเพื่อปรับปรุงต่อไป

2.6) บรรยายโดยเชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 3.1) ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาคการศึกษา
- 3.2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน
- 3.3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล
- 3.4) ประเมินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรม
- 3.5) ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนต่อการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1.1) คิดแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ที่เรียนเป็นฐาน
- 1.2) เชื่อมโยงความรู้และนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
- 1.3) ใช้เหตุผลอธิบายสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้
- 1.4) แสดงความใฝ่รู้ในเนื้อหาที่เรียนผ่านกระบวนการค้นคว้าด้วยตนเอง

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.1) สอนด้วยการตั้งคำถามและให้ผู้เรียนฝึกตั้งคำถาม 5W1H โดยเน้นคำถาม How
- 2.2) สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL-Problem based Learning)
- 2.3) สอนโดยใช้กรณีศึกษาและอภิปรายกรณีศึกษาในชั้นเรียน
- 2.4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่มุ่งฝึกให้นักศึกษาใช้กระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ ใคร่ครวญด้วยเหตุผลและมีวิจารณ์ญาณ เช่น อภิปรายกลุ่มฝึกแก้ปัญหาเป็นกลุ่มจัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ เป็นต้น
- 2.5) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่น ฝึกปฏิบัติด้วยการแสดงบทบาทสมมติออกศึกษานอกสถานที่ เพื่อฝึกสังเกตสัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้ที่มีประสบการณ์แล้วสรุปเป็นสาระความรู้แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว
- 2.6) สอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาโดยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกอยากแสดงออกทางภาษาเพื่อสื่อความหมายด้วยตนเอง เน้นบริบททางภาษาที่มีความหมายแก่ผู้เรียนตามหลักการใช้ภาษาในสังคมในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะในสถานการณ์จำลองที่กำหนดโดยอาจารย์ผู้สอน เช่น การใช้บทบาทสมมติ แสดงละคร การเขียนไดอารี่ อนุทิน ฯลฯ

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) กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่หรือเป็นกลุ่มเพื่อฝึกความรับผิดชอบต่อความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่มการแสดงบทบาทสมมติร่วมกัน 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) ใช้วิจารณ์ญาณในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล แปลความหมายและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้ มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมกับการนำเสนอด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัยตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1) ประเมินจากผลงานของผู้เรียน/กลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน

3.2) ประเมินการใช้ภาษาที่เรียบเรียงด้วยตนเองและเข้าใจง่าย

3.3) ประเมินการนำเสนอในชั้นเรียนโดยมีการใช้เทคโนโลยีข้อมูลเชิงตัวเลขที่เหมาะสม

2.2 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

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 เช่นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การยกย่องผู้ที่ทำดีให้สาธารณชนได้รับรู้หรือให้รางวัลตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2) มีการสอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม 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) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและ ทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ

1.3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมทั้งจัดการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง

2.3) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากกรณีศึกษา วิเคราะห์หรือบรรยายในชั้นเรียน หรือทัศนศึกษา จากวิทยากรภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

3.1) ประเมินจากผลงาน เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น การสอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา

3.2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

3.3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาเป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล

- 1.1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุมีผลตามหลักการวิทยาศาสตร์
- 1.2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 1.3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกทักษะการคิดการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น
- 2.2) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงเช่น ฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษาหรือสถานการณ์จำลองออกศึกษานอกสถานที่เพื่อฝึกสังเกตสัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้ที่มีประสบการณ์แล้ว สรุปเป็นสาระความรู้ แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนทางการกระบวนการคิดและการแก้ไขปัญหาการนำเสนอผลงานการอธิบายการตอบคำถามการโต้ตอบสื่อสารกับผู้อื่น
- 3.2) ประเมินจากผลผลการปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมาย

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นอย่างดี

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

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง

บุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานแบบกลุ่มย่อยที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบต่อทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่นทำงานกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมุติร่วมกัน 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 เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

1.2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการ เลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

1.3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการ ค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

1.4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มี โอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์หรือคำนวณข้อมูลในทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะโดยผู้สอนต้องแนะนำ วิธีการติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษา เขียนและที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

2.3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัย ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2.4) การจัดรายวิชาสัมมนาให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลเรียบเรียงเป็นรายงานและ นำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

**3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร
และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- 3.1) ประเมินผลตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 3.2) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่มในส่วนที่นักศึกษานั้นรับผิดชอบ
- 3.3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา
- 3.4) สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในระหว่างร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ในชั้นเรียนหรือขณะร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

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 การวางแผนและการใช้ชีวิตกับวัยผู้สูงอายุ 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		●					●		●				●						
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																			
GESO100 มนุษย์กับสังคม Man and Society				●				●		●					●				
GESO101 วิถีไทย Thai Living				●				●		●					●				
GESO102 วิถีโลก Global Living				●				●		●					●				
GESO103 เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy				●				●		●					●				
GESO104 กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living				●				●		●					●				
GESO105 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics 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
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				●				●		●					●				
GESO113 จิตวิทยาทั่วไป General Psychology				●				●		●					●				

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
GESO114 การต่อต้านทุจริต Anti-Corruption				●				●		●					●				
GESO115 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King Wisdom for Local Development				●				●		●					●				
GESO116 การคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ 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	●					●						●				●			●
GESO103 สถิติในชีวิตประจำวัน Statistics in Daily Life	●					●						●				●			●
GESO104 สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health 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
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 Wisdom	●					●						●				●			●
GESC110 พืชในชีวิตประจำวัน Plants in Daily Life	●					●						●				●			●
GESC111 การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน Household Solid Waste Management	●					●						●				●			●
GESC112 การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน Sustainable Energy	●					●						●				●			●

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
กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย																			
GESS100	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercises for Health	●			●					●	●		●						
GESS101	นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life	●			●					●	●		●						
GESS102	สุขภาพเพื่อชีวิต Health for Life	●			●					●	●		●						
GESS103	งานช่างในชีวิตประจำวัน Handiworks in Daily Life	●			●					●	●		●						
GESS104	งานเกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life	●			●					●	●		●						
GESS105	ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์ Family Dimension of Science and Art	●			●					●	●		●						
GESS106	การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ Creation Inspiration in Artworks	●			●					●	●		●						
GESS107	วิถีสุขภาพ Healthy 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
GESS108 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21st Century Skills for Living and Occupations		●			●					●	●		●						
GESS109 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ Health Promotion and Care		●				●				●				●					●

3. ตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	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	
วิชาแกน																				
CHEM111 เคมีทั่วไป General Chemistry		●				●	○	○		●			○			○	○			
CHEM112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory		●				●	○			●			○			○	○			
BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป General Biology	○		●	○		○	●			●			●			●				
BIOL112 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	○		●	○		○	●			●			●			●				
PHYS111 ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics	○	●				●	●		○	●	●			●		●				○
PHYS112 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics Laboratory	○	●		○		●	●		○	●	●			●		●				○
STAT111 หลักสถิติ Principles of Statistics	●	○				●				●				○		○				
MATH118 แคลคูลัส 1 Calculus 1	●			○		○	●			●	○	●		●	○		○			
MATH119 แคลคูลัส 2 Calculus 2	●			○		○	●			●	○	●		●	○		○			
MICR111 จุลชีววิทยา Microbiology	●	●				●	●					●	●			●	●			

3. ตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	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	
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		●		○	○	●	●	○		●			○			○	○			
BIOL211 กายวิภาคและสรีรวิทยาทั่วไป General Anatomy and Physiology			●			●	●		●	●			●							
BIOL241 หลักพันธุศาสตร์ Principles of Genetics		●	○	●			●		●		●		●	○		●				
BIOL311 วิวัฒนาการ Evolution	●	●				●				●			○	○		○				●
BIOL317 นิเวศวิทยา Ecology			●				●	●			○	●		●						●
BIOL318 ระบบอนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ Systematics and Biodiversity	●					○		●		●			●							●

3. ตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	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	
BIOL319 เซลล์วิทยา Cytology		●				○	●			●	○		○			○				
BIOT211 เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน Elementary Biotechnology	○	●			●	●	●			●				○		●	○	○		
BIOL491 สัมมนาทางชีววิทยา Seminar in Biology		○		●		●	●			●		○		●	●	●	○	○	○	
BIOL495 ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา Special Problem in Biology		●	○			●	●	○	○		○	●		●		●				○
เอกเลือก วิชาเอกชีววิทยา																				
BIOL220 พฤกษศาสตร์ Botany					●		○		●	●			●							●
BIOL316 ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา Research Method in Biology		●	○			●	●	○	○	●	○	●				●				○
BIOL321 สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	●					○		●	●	●		●	●			○				●
BIOL326 สัณฐานวิทยาและกายวิภาคของพืชมีท่อลำเลียง Vascular Plant Morphology and Anatomy	●				●	●	○							●						
BIOL327 ชีววิทยาของพืชไม่มีท่อลำเลียง Biology of Non-Vascular Plants	●					●				●			○						●	
BIOL328 ชีววิทยาของไม้ผล Biology of Fruit Plants	●	●				○	●						○							●

3. ตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	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	
BIOL329 พลุกศาสตร์เศรษฐกิจ Economuc Botany	●	●				○	●				●		○							●
BIOL420 นิเวศวิทยาของพืช Plant Ecology	○			●		○	●				●								●	
BIOL421 อนุกรมวิธานของพืช Plant Taxonomy		●			●		○		○	●				●					○	●
BIOL427 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืชดอก Growth and Development of Flowering Plant	●					●			○	●		○	●						●	
BIOL130 สัตววิทยา Zoology			●				●			●			○							○
BIOL131 กีฏวิทยา Entomology			●		●		●				●		○							○
BIOL230 ปรสิตวิทยา Parasitology			●	○			○	●			●			●						●
BIOL334 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน Basic Immunology		○	●				●				●		●							●
BIOL415 สถิติทางชีววิทยา Statisticals for Biology	●					●	○			○	●									○
BIOL430 นิเวศวิทยาของสัตว์ Animal Ecology			●				○	○	●	●				○						●

3. ตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	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	
BIOL432 อนุกรมวิธานของสัตว์ Animal Taxonomy			●			○	●	●		●			●						○	○
BIOL435 พฤติกรรมสัตว์ Animal Behavior					●		●			●	○	○		●						●
BIOL436 ปักษีวิทยา Ornithology			●		●		●			●	○	○		●						●
BIOL340 พันธุศาสตร์ในหมู่ประชากร Population Genetics			○	●			○	●				●		●		○				
BIOL341 พันธุศาสตร์ของมนุษย์ Human Genetics	○			●		●	○				●		○	○		●	●			
BIOL342 พันธุศาสตร์ระดับเซลล์ Cytogenetics		○	●			○			●			●		●					○	●
BIOL440 พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล Molecular Genetics		○	●			○			●		●			●					○	●
BIOL351 การวาดภาพและถ่ายภาพทางชีววิทยา Drawing and Photography in Biology		●				●	○			●										
BIOL352 การรวบรวมตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพ Biological Resource Collection	●		●			●	●						●							○
BIOL353 การใช้เครื่องมือทางชีววิทยา Instrumental Usage in Biology		●	●			○	●	●			●			○						●

3. ตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	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	
วิชาเอกเทคโนโลยีชีวภาพ																				
CHEM261 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry		●				●	●	○		●			○			○	○			○
CHEM262 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Elementary Analytical Chemistry Laboratory		●				●	●	○		●			○			○	○			
BIOT312 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ Research Methodology in Biotechnology	●	●	●	○		●	●	●		●		●				○	●	○	○	
BIOT321 เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 1 Industrial Biotechnology1	●	○				○	●			●			●				●			
BIOT322 เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 2 Industrial Biotechnology2	●	○				●	○	●				●	●				○			
BIOT323 กระบวนการหมัก Fermentation Processes	○	●	●		●	○	●			○				○		○				
BIOT413 เทคโนโลยีเอนไซม์ Enzyme Technology	●	○				○	●			●			○	●				●		
BIOT361 หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ Principles of Quality Control and Quality Assurance	○	●		●			●			●			●			○	●			
BIOT362 หลักการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ Principles of Equipment in Biotechnology	○	●	●			○	●			●				●		●				
BIOT414 เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล Molecular Biotechnology		●		●			●	○				●	○	○		○				

3. ตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	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
BIOT451 เทคโนโลยีชีวภาพทางจุลินทรีย์ Microbial Biotechnology		●	●				●	○			●		○	○		○			
ENGI111 การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	○	●	●			●	●	○		●				●					○
ENVI352 เทคโนโลยีสะอาด Clean Technology	●	○		●		●	○	○	○		●	○	○	●	○	●			
BIOT441 เทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ Plant Biotechnology and Tissue Culture	○	●			●	○	●			●				○		○			
BIOT415 หัวข้อคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพ Selected Topic in Biotechnology	○	●				○		●		●			○					●	
BIOT416 เทคโนโลยีเครื่องสำอางและสารหอม Cosmetic and Aroma Technology		●	●				○	●		○		●	●				●		
BIOT424 การบำบัดและการใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร Agro-industrial Waste Treatment and Utilization		○	●		●		○		●	●				○					
BIOT425 เทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ Alcoholic Beverage Production Technology	○		○		●		●	○		○	●			●		○			●
BIOT431 เทคโนโลยีชีวภาพของอาหารฟังก์ชัน Biotechnology of Functional Foods	●		○				○		●	●			●				●		
BIOT432 เทคโนโลยีของแป้ง Starch Technology	●		○				●			●			●				○		●

3. ตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	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	
BIOT433 เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน Fat and Oil Technology	●		○			●				●			○					●	●	
BIOT434 เทคโนโลยีของโปรตีน Protein Technology	●		○			●	○			●			●					●		
BIOT442 เทคโนโลยีชีวภาพสัตว์ Animal Biotechnology	●	●				●	●			●			○					○		
MICR466 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม Industrial Microbiology	●	●				●	●		○	●			○			○	○			
BIOT443 ชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและเสื่อมสภาพของพืช Postharvest Biology and Plant Senescence	●					●			○	●										●
ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา																				
BIOL391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา Preparation for Professional Experience in Biology	●	●	○	○		○	●	●		●			●		○	●	○			
BIOL392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา Field Professional Experience in Biology	●	○	●	○	○	●		●		●	○	○	●	●		●	○	○		
BIOL498 เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา Co-operative Education Preparation in Biology	●	●	○	○		○	●	●		●			●		○	●	○			
BIOL499 สหกิจศึกษาชีววิทยา Co-operative Education in Biology	●	○	●	○	○	●		●		●	○	○	●	●		●	○	○		

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 มีการทวนสอบผลการประเมินผลการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติโดย คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์หรือคณะกรรมการบริหารงานหลักสูตร พิจารณาความเหมาะสมของ รายละเอียดรายวิชา ข้อสอบและผลการสอบ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

2.1.2 ผลการประเมินของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนทุกรายวิชา

2.1.3 ผลงานนักศึกษาที่เป็นรูปธรรม เช่น งานวิจัย โครงการ กิจกรรม รายงาน การเข้าร่วม แข่งขันทักษะวิชาการและวิชาชีพ

2.1.4 ผลการประเมินของสถานประกอบการที่รับนักศึกษาไปฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ หลังจาักนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นการทำวิจัย สัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต โดยนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการ การเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยการวิจัย อาจจะดำเนินการ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้าน ของระยะเวลาในการทำงาน ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบ การงานอาชีพ

2.2.2 ประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จาก สาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.3 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

2.2.4 ผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมในการทวนสอบผลการเรียนรู้

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ดังนี้

3.1 มีความประพฤติดี

3.2 สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาเอกและเงื่อนไขที่กำหนด ของสาขาวิชานั้น

3.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3.4 มีระยะเวลาสำเร็จศึกษาตามข้อ 30

3.5 ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสภาวิชาชีพ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศและแนวทางการเป็นครู ตลอดจนปลูกฝังจรรยาบรรณในการทำงานแก่อาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย ปรัชญา วิสัยทัศน์และพันธกิจของหลักสูตร คณะและมหาวิทยาลัย ตลอดจนปลูกฝังจรรยาบรรณความเป็นครูให้แก่คณาจารย์ อีกทั้งตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ รู้จักการทำงานร่วมกันและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรัก ความศรัทธาต่ออาชีพ มีจรรยาบรรณของความเป็นครู เอาใจใส่ในการพัฒนานักศึกษา รวมทั้งส่งเสริมให้คณาจารย์เป็นแบบอย่างของคุณลักษณะที่ดีและมีจิตสาธารณะ

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อจะได้นำมาพัฒนาการสอนและการวิจัย เพื่อพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพด้านต่างๆสามารถปฏิบัติภารกิจในฐานะเป็นอาจารย์ที่ดี ที่มีต่อผู้เรียนและมหาวิทยาลัย

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

2. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่

2.1 ประชุมชี้แจงบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และแนะนำกระบวนการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2558

2.2 ศึกษาและชี้แจงรายละเอียดการจัดทำหลักสูตรในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรจากคู่มือเสนอหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เรื่องแนวปฏิบัติการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พ.ศ. 2560 และประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3 กระบวนการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ โดยมีกระบวนการดังนี้

2.3.1 สรรหาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ตรงกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

2.3.2 เสนอคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบ

2.3.3 เสนอคณะกรรมการสภาวิชาการให้ความเห็นชอบ

2.3.4 เสนอคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

2.3.5 เสนอสำเนียงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบ

3. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

3.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

3.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงาน ทั้ง การสอน การทำวิจัย การเขียนผลงานเชิงวิชาการ โดยสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมจากหน่วยงานภายในและภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จากองค์กร หน่วยงาน หรือสถาบันที่เป็นที่ยอมรับ มีชื่อเสียง และมีความเชี่ยวชาญตรงกับสาขาวิชาที่คณาจารย์สังกัดอยู่ อีกทั้งสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.1.2 สนับสนุนให้อาจารย์มีการปรับปรุงเทคนิคต่าง ๆ ในการสอน หรือการทำงาน นอกเหนือจากงานสอน ที่ส่งเสริมประสิทธิภาพด้านการสอนของอาจารย์ ให้มีความรู้เกี่ยวกับการสอนอย่างแม่นยำในหลักวิชา หมั่นศึกษาและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ในการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเทคนิคและวิธีสอน การวัดและประเมินผลที่ทันสมัย สอดคล้องกับสภาพจริง การจัดทำคู่มือเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ มาประยุกต์ในการเรียนการสอน อีกทั้งการจัดการศึกษาดูงานกับองค์กรหรือสถาบันต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

3.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

3.2.1 จัดให้อาจารย์ในหลักสูตรมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ การเรียนการสอน และคุณธรรม จริยธรรม

3.2.2 มีการกระตุ้นให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาชีพวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

3.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเพื่อให้อาจารย์มีความเชี่ยวชาญชำนาญในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2.4 จัดอบรมการทำวิจัย และจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อให้อาจารย์เข้าร่วมกลุ่มวิจัยตลอดจนแสวงหาวิธีการเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน

3.2.5 จัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการทำวิจัย มีแหล่งค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ

3.3.6 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาทักษะวิชาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพ

3.3.7 จัดเสวนากับองค์กรสายวิชาชีพ หรือสถานประกอบการ เพื่อนำข้อเสนอแนะจากองค์กรดังกล่าว มาปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ

3.3.8 ส่งเสริมให้อาจารย์เผยแพร่ นำเสนองานวิจัยหรือผลงานวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.3.9 จัดอบรมคุณธรรม จริยธรรมให้แก่อาจารย์ในหลักสูตร เพื่อจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการทำงาน

3.3.10 จัดอบรมหรือเสริมประสบการณ์สายวิชาชีพครูให้แก่อาจารย์ที่ไม่มีวุฒิการศึกษาด้านการสอน เพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.3.11 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ/มหาวิทยาลัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และระบบกลไกเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาดังนี้

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยดำเนินการตามกระบวนการการประกันคุณภาพ 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/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการปรับปรุงหลักสูตรและวางแผนการรับนักศึกษา ดังนี้

2.1 สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

2.2 สำรวจประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวการณ์ได้งานทำบัณฑิต และจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ 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 โดยเฉพาะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ นอกจากนี้มีการแนะนำหลักสูตรโดยคณาจารย์ ในด้านการเรียนในระดับอุดมศึกษา การใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย มารยาทการแต่งกาย คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ชี้แจงกิจกรรมของหลักสูตรที่นักศึกษาต้องเข้าร่วม

3.2.3 อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและคณะร่วมกันวิเคราะห์ความต้องการพื้นฐาน ซึ่งจำเป็นต่อความพร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในการเรียนระดับอุดมศึกษา มีการประเมินความรู้ก่อนเข้าเรียน เพื่อกำหนดกลุ่มนักศึกษาในการเตรียมความพร้อมให้เหมาะสมกับนักศึกษา

3.3 การควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว

3.3.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษา โดยนักศึกษาที่มีปัญหาการเรียน สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยคณาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน จะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ศึกษา

3.3.2 มหาวิทยาลัยกำหนดชั่วโมงพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าพบได้ โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาโดยมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (home room) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ทั้งเป็นกลุ่ม และเข้าปรึกษาได้รายบุคคล นอกจากนี้ยังมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมของนักศึกษา

3.4 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา การคงอยู่ และการสำเร็จการศึกษา

3.4.1 มีการประเมินศักยภาพนักศึกษาในแต่ละชั้นปี เพื่อจัดกิจกรรมเสริมทักษะเพิ่มเติมอย่างเหมาะสมในแต่ละกลุ่มหรือชั้นเรียน เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความสามารถในการเรียน ด้านวิชาการ และทักษะด้านอาชีพเพิ่มขึ้น โดยเน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

3.4.2 จัดระบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การปฏิบัติงานในท้องถิ่น โดยใช้ชุมชนเป็นห้องปฏิบัติการ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และเข้าถึงท้องถิ่นอย่างแท้จริง ซึ่งการเพิ่มทักษะดังกล่าวส่งผลต่อการคงอยู่ และการสำเร็จ การศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

3.5 ความพึงพอใจผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

3.5.1 มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาให้ด้านแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ตำรา ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน

3.5.2 นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ โดยกำหนดช่องทางในการรับข้อร้องเรียน ทั้งนี้ภายใต้กระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์ของคณะกรรมการ ประจำคณะหรือมหาวิทยาลัย

4. การบริหารคณาจารย์

4.1 ระบบการรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยกำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ ต้องครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการรับผิดชอบในการสอบคัดเลือกอาจารย์ใหม่ในแต่ละอัตรา และกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ที่จะรับใหม่ในอัตรานั้น ๆ

4.1.2 การสอบคัดเลือกโดยการพิจารณาจากประวัติและผลงานทางวิชาการของผู้สมัคร การสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ และการสอบสอน หรือเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

4.1.3 มีการจัดอบรมอาจารย์ใหม่ การจัดระบบอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อให้คำแนะนำปรึกษากับอาจารย์ใหม่ ในด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านวิชาการ

4.1.4 มีคู่มือการให้การปรึกษากับอาจารย์ใหม่เพื่อเป็นแนวทางการทำงานกับนักศึกษา และให้อาจารย์ใหม่จัดทำตารางเวลาการให้นักศึกษาเข้าพบ เพื่อขอคำปรึกษาด้านวิชาการ

4.1.5 มหาวิทยาลัยจะมีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่เป็นระยะ ๆ เพื่อต่อสัญญาจ้าง

4.2 การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.2.1 การประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อทบทวนคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยพิจารณาอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

จากอาจารย์ผู้สอนภายในสาขาวิชา หรือคณะ กรณีที่อาจารย์ไม่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดก็จะเข้าสู่กระบวนการในการพิจารณาเปิดรับอาจารย์ใหม่ ตามกระบวนการของมหาวิทยาลัย

4.2.2 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร ทางหลักสูตรจะดำเนินการจัดทำ สมอ.08 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร โดยจะแนบประวัติ และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ที่เปลี่ยนแปลงใหม่ เสนอคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัย และคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ มหาวิทยาลัยจะเสนอสมอ.08 ไปยังสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

กำหนดให้มีอาจารย์พิเศษมาสอนร่วมและถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานให้กับนักศึกษาในบางรายวิชาที่ต้องการความเชี่ยวชาญหรือมีความสำคัญกับการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง โดยเชิญมาบรรยายบางชั่วโมง โดยผ่านกระบวนการเลือกสรรจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผ่านกระบวนการกลั่นกรองจากคณะและมหาวิทยาลัยตามลำดับ

4.4 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

4.4.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงาน ทั้ง การสอน การทำวิจัย การเขียนผลงานเชิงวิชาการ โดยสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้ารับการศึกษาอบรมจากหน่วยงานภายในและภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จากองค์กร หน่วยงาน หรือสถาบันที่เป็นที่ยอมรับ มีชื่อเสียง และมีความเชี่ยวชาญตรงกับสาขาวิชาที่คณาจารย์สังกัดอยู่ อีกทั้งสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2) สนับสนุนให้อาจารย์มีการปรับปรุงเทคนิคต่าง ๆ ในการสอน หรือการทำงาน นอกเหนือจากงานสอน ที่ส่งเสริมประสิทธิภาพด้านการสอนของอาจารย์ ให้มีความรู้เกี่ยวกับการสอนอย่างแม่นยำในหลักวิชา หมั่นศึกษาและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่น ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ในการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเทคนิคและวิธีสอน การวัดและประเมินผลที่ทันสมัย สอดคล้องกับสภาพจริง การจัดทำคู่มือเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่น ๆ มาประยุกต์ในการเรียนการสอน อีกทั้งการจัดการศึกษาดูงานกับองค์กรหรือสถาบันต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

4.4.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) จัดให้อาจารย์ในหลักสูตรมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ การเรียนการสอน และคุณธรรม จริยธรรม

- 2) มีการกระตุ้นให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3) ส่งเสริมการทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเพื่อให้อาจารย์มีความเชี่ยวชาญชำนาญในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 4) จัดอบรมการทำวิจัย และจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อให้อาจารย์เข้าร่วมกลุ่มวิจัย ตลอดจนแสวงหาวิธีการเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน
- 5) จัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการทำวิจัย มีแหล่งค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ
- 6) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาทักษะวิชาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพ
- 7) จัดเสวนากับองค์กรสายวิชาชีพ หรือสถานประกอบการ เพื่อนำข้อเสนอแนะจากองค์กรดังกล่าว มาปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ
- 8) ส่งเสริมให้อาจารย์เผยแพร่ นำเสนองานวิจัยหรือผลงานวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 9) จัดอบรมคุณธรรม จริยธรรมให้แก่อาจารย์ในหลักสูตร เพื่อจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีในการทำงาน
- 10) จัดอบรมหรือเสริมประสบการณ์สายวิชาชีพครูให้แก่อาจารย์ที่ไม่มีวุฒิการศึกษา ด้านการสอน เพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 11) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ 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 กำกับการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ดำเนินไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

พิบูลสงครามที่ได้วางแผนไว้

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

มีการประมาณการรายจ่ายต่อนักศึกษาหนึ่งคนต่อปี และมีการคำนวณรายรับจากงบประมาณแผ่นดินและรายได้จากค่าลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ให้เพียงพอต่อการดำเนินงานของหลักสูตร

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อม อาคาร สถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สื่อการเรียนการสอน เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ ห้องคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลทางระบบอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะมีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะยังมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. จัดให้มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ 2. มีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง	1. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย และเพียงพอให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติสร้างความรู้ในการเรียนการสอน 2. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 3. จัดให้มีห้องอ่านหนังสือเพื่อให้บริการทั้งหนังสือตำราและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. รวบรวมทำสถิติจำนวนอุปกรณ์การเรียนการสอนต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ 2. จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ 3. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และปฏิบัติการ

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือ ตลอดจน

สื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้ อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ได้มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจัดซื้อหนังสือด้วย

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

6.4 บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งบุคลากรสายสนับสนุนตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งของนักวิชาการศึกษาและเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป นอกจากนี้ ยังส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการพัฒนาความรู้ทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ศึกษาดูงานตามสถานที่ต่าง ๆ 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 มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/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 หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	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
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้าน	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
การจัดการเรียนการสอน					
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	10	10	10	11	12

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 มีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.1.2 ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอน หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอน รายวิชา

1.1.3 สอบถามนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการใช้โดยใช้แบบสอบถามหรือ การสนทนากลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.4 ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถกระทำได้ ดังนี้

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา โดยให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอน ของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน กาดตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกๆรายวิชา

1.2.2 ประเมินตนเองโดยอาจารย์ผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินในระดับรายวิชา โดยการทวนสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของ แต่ละรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้แก่ การสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน 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 นักศึกษาปัสุดท้าย บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้ บัณฑิต มาประกอบการประชุมทบทวนหลักสูตรร่วมกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการ ประจำคณะ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 8 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินตนเอง และคณะกรรมการประเมินที่ได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลและเสนอประเด็นที่ควรปรับปรุงให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/คณะกรรมการประจำคณะ ประชุมพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตรจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาถัดไป

4.3 หลักสูตรจะทำการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้และผลการวิจัยใหม่ ๆ ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก

ตอนที่ 1 แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

ความเป็นมา

เนื่องจากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 และได้ครบกําหนดการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามไปแล้วนั้น ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกับการประกาศกระทรวงศึกษาธิการและทันสมัยมากยิ่งขึ้น ในปี พ.ศ.2563 จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรโดยมีการบูรณาการจากสาขาวิชาชีววิทยากับสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพร่วมกัน

แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

แนวคิดในการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คำนึงถึงคุณลักษณะของหลักสูตรที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง ตอบสนองต่อปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในขณะเดียวกันต้องมีความเป็นสากล พร้อมทั้งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ พ.ศ.2554 ให้ทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงดังนั้นการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาจึงมีแนวคิดดังนี้

1. หลักสูตรมีความเป็นสากลแต่ยังคงยึดหลักการตอบสนองต่อบริบทของมหาวิทยาลัยที่เป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นมีความเป็นท้องถิ่นเพื่อผลิตกำลังคนให้กลับไปพัฒนาท้องถิ่น
2. เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เพิ่มทักษะความสามารถระดับสูงแก่นักศึกษา บูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติอย่างยั่งยืน
3. เปิดโอกาสให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐและภาคเอกชน การใช้ทรัพยากรฐานข้อมูล ความรู้และภูมิปัญญา ร่วมกัน แบบมีส่วนร่วมที่ผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อเชื่อมต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นกับองค์ความรู้ใหม่ พัฒนาศักยภาพการผลิตและการตลาด

แนวคิดและทิศทางในการจัดทำหลักสูตร ดำเนินการโดยการศึกษาจากแหล่งข้อมูลดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 การวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอก และการวิพากษ์จากคณาจารย์ในสาขาวิชาชีววิทยา

3. บูรณาการของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยากับ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพเข้าด้วยกัน เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้จริง

ขั้นตอนในการปรับปรุงหลักสูตร

1. แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ 626/2562
2. เชิญประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2562
3. นำเข้าพิจารณากลับกรองในคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 25(4/2562) เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2562
4. นำเข้าพิจารณากลับกรองในคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ในการประชุมครั้งที่ 61(4/2562) เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2562
5. นำเข้าพิจารณากลับกรองในคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 77(5/2562) เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2562
6. นำเข้าพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ครั้งที่ 161(9/2562) เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2562
7. นำเสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา(สกอ.) เพื่อรับทราบให้ให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย

รายชื่อและคำแนะนำของคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	คณะ/หน่วยงาน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรัชญา ชะอุ่มผล	โปรแกรมวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์ กงบังเกิด	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3	นายพรพจน์ สงวนวัฒนาการ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรีนเมจิก อะโกรเฟลส
4	นางสาวรัตนา นาคสิงห์	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : ประชญา ชะอุ่มผล

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด : โปรแกรมวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กำแพงเพชร

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	หน้า 16-44 - เพิ่มวิชาเอกจาก 49 หน่วยกิต เป็น 51 หน่วยกิต โดยเอกบังคับเปลี่ยนจาก 31 หน่วยกิต เป็น 37 หน่วยกิต และเอกเลือกจาก 18 หน่วยกิต เป็น 14 หน่วยกิต
ทบทวนจำนวนหน่วยกิต โดยเทียบกับ มคอ.1	หน้า 16-44 - ย้ายวิชา วิชาพัฒนการ กายวิภาคและสรีรวิทยา ทั่วไป นิเวศวิทยา และ ระบบอนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ จากหมวดเอก เลือกเป็น เอกบังคับ ตาม มคอ.1 - ย้ายวิชาจุลชีววิทยา จากเอกบังคับ เป็น วิชาแกน - ย้ายวิชาเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน และปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน จากวิชาแกน ไปเป็น เอกเลือก - ย้ายวิชาสถิติทางชีววิทยาจากเอกบังคับ ไปเป็น เอกเลือก
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา ซึ่งควรระบุกิจกรรมเฉพาะเพื่อสร้างจุดเด่นของหลักสูตร	หน้า 84 - หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยาปัญหาพิเศษ ซึ่งนักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากการทำปัญหาพิเศษ ไปถ่ายทอด/นำเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับผ่านการนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีประชุมวิชาการ
อาจเพิ่มกิจกรรมเตรียมความพร้อมด้านความรู้พื้นฐานที่จำเป็น ความรู้ทางคณิตศาสตร์/ภาษาอังกฤษ	หน้า 119 - ปรับเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะ

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : ดร. อนุพันธ์ กงบังเกิด

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด : ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
อาจมีการเพิ่มเติมบริบทแผนพัฒนาภูมิภาคในภาคเหนือตอนล่าง ในส่วนของสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาวางแผนหลักสูตร/ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตร	หน้า 5-6 - เพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะ
พิจารณาเลือกความรับผิดชอบหลัก/รอง ที่จำเป็นจริง ๆ ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้	หน้า 104-112 - พิจารณาทบทวนความรับผิดชอบหลัก/รองแล้ว มีความเหมาะสมทั้งตามความจำเป็นในแต่ละรายวิชา และรวมตลอดทั้งหลักสูตร

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : นายพรพจน์ สงวนวัฒนาการ

ตำแหน่งทางวิชาการ : -

สังกัด : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรีนเมจิค อะโกรเพลส

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
เพิ่มอาชีพหลังการสำเร็จการศึกษาได้แก่ผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์ชีวภาพทางการเกษตร และ ประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตร	หน้า 3 - เพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะ

ผู้วิพากษ์หลักสูตร : นางสาวรัตน นาคสิงห์

ตำแหน่งทางวิชาการ : -

สังกัด : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
หลักสูตรมีความเหมาะสม ในการปรับปรุงหลักสูตรเป็นการนำ 2 วิชาเอก (ชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ) ทำให้เกิดการศึกษา/การเรียนรู้ที่กว้างขึ้น มีคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเหมาะสมกับการพัฒนาหลักสูตรนี้ ส่งผลให้นักศึกษาที่เรียนจบไปมีอาชีพที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น	ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563 จากคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 25(4/2562) เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2562

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. ชื่อรหัสวิชาให้ใช้ภาษาอังกฤษ ลบรหัสภาษาไทยทิ้ง	- แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
2. ควรตัดรายวิชาสัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ และรายวิชาปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ เนื่องจากซ้ำซ้อนกับรายวิชาสัมมนาชีววิทยา และรายวิชาปัญหาพิเศษชีววิทยา	หน้า 22 - แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
3. ทบทวนการกำหนดรหัสรายวิชาแขนงชีววิทยา (BIOL) และแขนงเทคโนโลยีชีวภาพ (BIOT)	พิจารณาทบทวนตามข้อเสนอแนะ

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2563

จากคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ในการประชุมครั้งที่ 61 (4/2562) เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2562

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. หลักสูตรได้ปรับปรุงเป็นไปตามเกณฑ์ มคอ.1	ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรและ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา	ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข
3. ตรวจสอบการสะกดคำและรูปแบบจัดทำเล่มหลักสูตร	- แก้ไขตามข้อเสนอแนะ

สรุปผลการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาหลักสูตรปรับปรุง
พุทธศักราช 2563 จากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ในการประชุมครั้งที่ 77(5/2562) เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2562

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. เพิ่มรายวิชาศึกษาทั่วไปให้ครบถ้วน	- แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
2. แก้ไขเลขลำดับอาจารย์ผู้สอน	- แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
3. ลงนามในเอกสารคำสั่ง	- แก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 2 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง สาขาวิชาชีววิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	สาระการปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Biology	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Biology	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
ชื่อปริญญา ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Biology)	ชื่อปริญญา ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Biology)	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
วิชาเอก: ไม่มี	วิชาเอก: : 2 วิชาเอก ได้แก่ 1. ชีววิทยา 2. เทคโนโลยีชีวภาพ	ปิดหลักสูตรสาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ ในปี 2560 โดย จัดเป็นวิชาเอกเทคโนโลยีชีวภาพใน หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
ปรัชญาของหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาเป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐาน วิชาการมุ่งผลิตกำลังคนที่เป็นนักวิชาการทางด้านชีววิทยา เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และ สามารถปรับตัวตามสภาพความก้าวหน้าของวิชาการควบคู่กับคุณธรรม	ปรัชญาของหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาเป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐาน วิชาการมุ่งผลิตกำลังคนที่เป็นนักวิชาการทางด้านชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อ การพัฒนาท้องถิ่น และสามารถปรับตัวตามสภาพความก้าวหน้าของวิชาการควบคู่กับ คุณธรรม	ยุบรวม 2 หลักสูตรเข้าด้วยกัน
ความสำคัญของหลักสูตร : เพื่อการผลิตบัณฑิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรวิทยา ศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามขึ้นตามมาตรฐาน ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	ความสำคัญของหลักสูตร : เพื่อการผลิตบัณฑิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาที่มี คุณภาพ และได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีจึงได้ปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ขึ้นตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	ยุบรวม 2 หลักสูตรเข้าด้วยกัน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	สาระการปรับปรุง
<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานทางชีววิทยาได้เป็นอย่างดีสอดคล้องกับความต้องการของสังคม 2. มีสามารถนำความรู้ทางชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงความเป็นอยู่คุณภาพชีวิตของตน และสังคมได้อย่างเหมาะสม 3. ยึดมั่นในหลักคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อนานาชาติและสังคม 4. ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางชีววิทยาที่มีศักยภาพในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น 	<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานทางชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพได้เป็นอย่างดีสอดคล้องกับความต้องการของสังคม 2. มีสามารถนำความรู้ทางชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงความเป็นอยู่คุณภาพชีวิตของตน และสังคมได้อย่างเหมาะสม 3. ยึดมั่นในหลักคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อนานาชาติและสังคม 4. ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพที่มีศักยภาพในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น 	<p>ยุบรวม 2 หลักสูตรเข้าด้วยกัน</p>
<p>หลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต 2. โครงสร้างหลักสูตร <ol style="list-style-type: none"> 2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1) กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 2.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 2.1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 2.1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 2.1.5) กลุ่มวิชาเสริมสร้างลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 2.2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1) วิชาแกน 28 หน่วยกิต 2.2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 65 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 1) เอกบังคับ 58 หน่วยกิต 2) เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต 2.2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต 	<p>หลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 122 หน่วยกิต 2. โครงสร้างหลักสูตร <ol style="list-style-type: none"> 2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1) กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 2.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 2.1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 2.1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต 2.1.5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 2.2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1) วิชาแกน 28 หน่วยกิต 2.2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 51 หน่วยกิต <ol style="list-style-type: none"> 1) เอกบังคับ 37 หน่วยกิต 2) เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต 2.2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปรับลดหน่วยกิต 2. กำหนดให้เลือกตามกลุ่มวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563			สาระการปรับปรุง
2.2.1 วิชาแกน 28		หน่วยกิต	2.2.1 วิชาแกน 28		หน่วยกิต	
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
PHYS 112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)	PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)	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
STAT111	หลักสถิติ	3(3-0-6)	STAT 111	หลักสถิติ	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
CHEM 261	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	3(3-0-6)	-	-	-	ย้ายหมวดเป็นเอกเลือก
CHEM 262	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	1(0-3-1)	-	-	-	ย้ายหมวดเป็นเอกเลือก
GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)	GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
			MICR111	จุลชีววิทยา	4(3-3-7)	ปรับเพิ่มรายวิชา
2.2.2 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 65		หน่วยกิต	2.2.2 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 51		หน่วยกิต	
1) วิชาเอกบังคับ 49 หน่วยกิต			1) วิชาเอกบังคับ 37 หน่วยกิต			
CHEM 251	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)	CHEM 251	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
CHEM 252	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)	CHEM 252	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
MICR111	จุลชีววิทยา	4(3-3-7)	-	-	-	ย้ายหมวดเป็นวิชาแกน
CHEM231	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)	CHEM231	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
CHEM232	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-1)	CHEM232	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL211	กายวิภาคและสรีรวิทยาทั่วไป	4(3-2-7)	BIOL211	กายวิภาคและสรีรวิทยาทั่วไป	4(3-2-7)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL130	สัตววิทยา	3(2-3-5)	-	-	-	ย้ายหมวดเป็นเอกเลือก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563			สาระการปรับปรุง
BIOL220	พฤกษศาสตร์	3(2-3-5)	-	-	-	ย้ายหมวดเป็นเอกเลือก
BIOL241	หลักพันธุศาสตร์	4(3-2-7)	BIOL241	หลักพันธุศาสตร์	4(3-2-7)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL311	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)	BIOL311	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL316	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา	2(2-0-6)	-	-	-	ย้ายหมวดเป็นเอกเลือก
BIOL317	นิเวศวิทยา	4(3-2-7)	BIOL317	นิเวศวิทยา	4(3-2-7)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL318	ระบบอนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ	4(3-2-7)	BIOL318	ระบบอนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ	4(3-2-7)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL319	เซลล์วิทยา	4(3-2-7)	BIOL319	เซลล์วิทยา	4(3-2-7)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
BIOL415	สถิติทางชีววิทยา	3(3-0-6)	-	-	-	ย้ายหมวดเป็นเอกเลือก
-	-	-	BIOL211	เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
BIOL491	สัมมนาทางชีววิทยา	1(0-2-1)	BIOL491	สัมมนาทางชีววิทยา	1(0-2-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา	2(0-4-2)	BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา	2(0-4-2)	ไม่เปลี่ยนแปลง
2) เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต			2) เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต			
			เอกเลือก ชีววิทยา			
-	-	-	BIOL220	พฤกษศาสตร์	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOL316	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา	2(2-0-6)	เพิ่มรายวิชา
BIOL321	สรีรวิทยาของพืช	3(2-2-5)	BIOL321	สรีรวิทยาของพืช	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL326	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคของพืชมีท่อลำเลียง	3(2-2-5)	BIOL326	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคของพืชมีท่อลำเลียง	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL327	ชีววิทยาของพืชไม่มีท่อลำเลียง	3(2-2-5)	BIOL327	ชีววิทยาของพืชไม่มีท่อลำเลียง	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL328	ชีววิทยาของไม้ผล	3(2-2-5)	BIOL328	ชีววิทยาของไม้ผล	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL329	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ	3(2-2-5)	BIOL329	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL420	นิเวศวิทยาของพืช	3(2-2-5)	BIOL420	นิเวศวิทยาของพืช	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL421	อนุกรมวิธานของพืช	3(2-2-5)	BIOL421	อนุกรมวิธานของพืช	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL427	การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืชดอก	3(2-2-5)	BIOL427	การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืชดอก	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563			สาระการปรับปรุง
-	-	-	BIOL130	สัตววิทยา	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
BIOL131	กีฏวิทยา	3(2-3-5)	BIOL131	กีฏวิทยา	3(2-3-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL230	ปรสิตวิทยา	3(2-2-5)	BIOL230	ปรสิตวิทยา	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL334	วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน	3(2-2-5)	BIOL334	วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
-	-	-	BIOL415	สถิติทางชีววิทยา	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
BIOL430	นิเวศวิทยาของสัตว์	3(2-2-5)	BIOL430	นิเวศวิทยาของสัตว์	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL432	อนุกรมวิธานของสัตว์	3(2-2-5)	BIOL432	อนุกรมวิธานของสัตว์	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL435	พฤติกรรมศาสตร์	3(2-2-5)	BIOL435	พฤติกรรมศาสตร์	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL436	ปักษีวิทยา	3(2-2-5)	BIOL436	ปักษีวิทยา	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL340	พันธุศาสตร์ในหมู่ประชากร	3(2-2-5)	BIOL340	พันธุศาสตร์ในหมู่ประชากร	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL341	พันธุศาสตร์ของมนุษย์	3(2-2-5)	BIOL341	พันธุศาสตร์ของมนุษย์	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL342	พันธุศาสตร์ระดับเซลล์	3(2-2-5)	BIOL342	พันธุศาสตร์ระดับเซลล์	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL440	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล	3(2-2-5)	BIOL440	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL351	การวาดภาพและถ่ายภาพทางชีววิทยา	3(2-2-5)	BIOL351	การวาดภาพและถ่ายภาพทางชีววิทยา	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL352	การรวบรวมตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพ	3(2-2-5)	BIOL352	การรวบรวมตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพ	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL353	การใช้เครื่องมือทางชีววิทยา	3(2-2-5)	BIOL353	การใช้เครื่องมือทางชีววิทยา	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
-	-	-	เอกเลือก เทคโนโลยีชีวภาพ			
-	-	-	CHEM261	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	CHEM262	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-1)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT312	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2(2-0-4)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT 321	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 1	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT322	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 2	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563			สาระการปรับปรุง
-	-	-	BIOT323	กระบวนการหมัก	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT413	เทคโนโลยีเอนไซม์	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT361	หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT362	หลักการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT414	เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT451	เทคโนโลยีชีวภาพทางจุลินทรีย์	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	ENGI111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	ENVI352	เทคโนโลยีสะอาด	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT441	เทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT415	หัวข้อคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3(3-0-4)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT416	เทคโนโลยีเครื่องสำอางและสารหอม	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT424	การบำบัดและการใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT425	เทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT431	เทคโนโลยีชีวภาพของอาหารฟังก์ชัน	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT432	เทคโนโลยีของแป้ง	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT433	เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT434	เทคโนโลยีของโปรตีน	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT442	เทคโนโลยีชีวภาพสัตว์	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	วท.จว.466	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	3(2-3-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	-	BIOT443	ชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและการเสื่อมสภาพของพืช	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
3) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต			3) วิชาประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต			ไม่เปลี่ยนแปลง
ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้			ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้			
3.1) แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			3.1) แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563			สาระการปรับปรุง
BIOL391	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา	1(45)	BIOL391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา	1(45)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา	6(270)	BIOL392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา	6(270)	ไม่เปลี่ยนแปลง
3.2) แผนสหกิจศึกษา			3.2) แผนสหกิจศึกษา			
BIOL498	การเตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา	1(45)	BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา	1(45)	ไม่เปลี่ยนแปลง
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา	6(--)	BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา	6(--)	ไม่เปลี่ยนแปลง
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต เลือกเรียนรายวิชาใดๆในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและมหาวิทยาลัยอื่นๆโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตร			2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต เลือกเรียนรายวิชาใดๆในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและมหาวิทยาลัยอื่นๆโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตร			ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ภาคผนวก ข

ตอนที่ 1 สรุปผลการสำรวจความต้องการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา

สาขาวิชาชีววิทยาได้สำรวจความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตรงตาม มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่ใช้หลักสูตร โดยสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 สาขาวิชาชีววิทยา ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (วท.บ. ชีววิทยา) จำนวน 62 ตัวอย่าง และหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต จำนวน 50 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 112 ตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 87 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 77.68 โดยมีผลการสำรวจ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

ชาย	จำนวน 20	คน	คิดเป็นร้อยละ 22.99
หญิง	จำนวน 67	คน	คิดเป็นร้อยละ 77.01

2. อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี	จำนวน 0	คน	คิดเป็นร้อยละ 0
20-25 ปี	จำนวน 62	คน	คิดเป็นร้อยละ 71.26
26-30 ปี	จำนวน 5	คน	คิดเป็นร้อยละ 5.75
มากกว่า 30 ปี	จำนวน 20	คน	คิดเป็นร้อยละ 22.99

3. สถานภาพ

กำลังศึกษาในหลักสูตร วท.บ. ชีววิทยาชั้นปีที่ 4	จำนวน 36	คน	คิดเป็นร้อยละ 41.38
กำลังศึกษาในหลักสูตร วท.บ. ชีววิทยาชั้นปีที่ 3	จำนวน 26	คน	คิดเป็นร้อยละ 29.88
ศิษย์เก่าสาขาวิชาชีววิทยา	จำนวน 5	คน	คิดเป็นร้อยละ 5.75
หน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต	จำนวน 20	คน	คิดเป็นร้อยละ 22.99
อื่นๆ	จำนวน 0	คน	คิดเป็นร้อยละ 0

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาชีววิทยา**คำถามเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (วท.บ. ชีววิทยา)**

1. รู้จักหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 100
2. ไม่รู้จักหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0
3. ความเหมาะสมของหลักสูตรในด้านต่าง ๆ

ความคิดเห็น	ร้อยละความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรแก้ไข		
3.1 ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา	91.95	8.05				4.92	มากที่สุด
3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	86.21	5.75	8.05			4.78	มากที่สุด
3.3 โครงสร้างของหลักสูตร	63.22	19.54	17.24			4.46	มาก
3.4 ศักยภาพของคณาจารย์	88.51	11.49				4.89	มากที่สุด
3.5 สิ่งสนับสนุนการเรียน	70.11	21.84	8.05			4.62	มากที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาชีววิทยา

ความคิดเห็น	ร้อยละความต้องการ					ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรแก้ไข		
1. มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาที่ศึกษา	22.99	51.72	19.54	5.75		3.92	มาก
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากหลักสูตร	17.24	63.22	17.24	2.30		3.95	มาก
3. สามารถนำความรู้จากผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้	11.49	51.72	25.29	11.49		3.63	มาก
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม	28.74	56.32	14.94			4.14	มาก
5. สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างเหมาะสม	13.79	40.23	34.48	11.49		3.56	มาก
6. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	19.54	48.28	28.74	3.45		3.84	มาก
7. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	28.74	44.83	19.54	6.90		3.95	มาก

ความคิดเห็น	ร้อยละความต้องการ					ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรแก้ไข		
8. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	25.29	50.57	17.24	6.90		3.94	มาก
9. มีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	29.89	39.08	27.59	3.45		3.95	มาก

สรุปผลการสำรวจความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา

สาขาวิชาชีววิทยาได้สำรวจความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตรงตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่จะใช้หลักสูตรในการศึกษาต่อผู้ที่ยังใช้หลักสูตรและผู้สำเร็จการศึกษาตลอดจนผู้ใช้บัณฑิต โดยสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 225 ตัวอย่างโดยมีผลการสำรวจ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

ชาย	จำนวน	104	คน	คิดเป็นร้อยละ	46.22
หญิง	จำนวน	121	คน	คิดเป็นร้อยละ	53.78

2. อายุ

6-20	ปี	จำนวน	225	คน	คิดเป็นร้อยละ	100
21-25	ปี	จำนวน	0	คน	คิดเป็นร้อยละ	0
26-30	ปี	จำนวน	0	คน	คิดเป็นร้อยละ	0
มากกว่า 25	ปีขึ้นไป	จำนวน	0	คน	คิดเป็นร้อยละ	0

3. สถานภาพกำลังศึกษาใน

มัธยมศึกษาตอนปลาย	จำนวน	225	คน	คิดเป็นร้อยละ	100
หลักสูตรชีววิทยา มรพส. ปี 1	จำนวน	0	คน	คิดเป็นร้อยละ	0
อื่น ๆ ระบุ.....	จำนวน	0	คน	คิดเป็นร้อยละ	0

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชา
ชีววิทยา

ความคิดเห็น	ร้อยละความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ท่านมีความสนใจศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี	64.44	16.44	11.11	4.44	3.56	4.34	มาก
2. ในอนาคตท่านมีความสนใจประกอบอาชีพดังต่อไปนี้							
2.1 นักวิจัย / นักวิทยาศาสตร์	13.78	24.44	28.44	21.78	11.56	3.07	ปานกลาง
2.2 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการในศูนย์วิจัย	11.11	33.33	31.56	20.00	4.00	3.28	ปานกลาง
2.3 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการประจำโรงพยาบาลหรือสาธารณสุข	22.67	39.56	28.89	4.44	4.44	3.72	มาก
2.4 เจ้าหน้าที่นิติวิทยาศาสตร์	20.00	34.22	27.56	14.67	3.56	3.52	มาก
2.5 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการด้านชีววิทยาในสถานศึกษา	31.11	37.78	24.44	4.44	2.22	3.91	มาก
2.6 เจ้าหน้าที่/นักวิชาการในอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	21.78	27.11	26.22	13.78	11.11	3.35	ปานกลาง
2.7 เจ้าหน้าที่เสนอขายสารเคมีและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์	13.33	35.11	26.67	24.00	0.89	3.36	ปานกลาง
3. ท่านมีความสนใจศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต(ชีววิทยา)	9.33	26.67	33.33	19.56	11.11	3.04	ปานกลาง

ตอนที่ 2 แบบสำรวจความต้องการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา
แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
ระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

วัตถุประสงค์

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) สาขาวิชาชีววิทยา ระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาชีววิทยา เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตรงตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้หลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิตจากสาขาวิชาชีววิทยา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ใน [] และกรอกข้อความในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ [] ชาย [] หญิง
2. อายุ [] ต่ำ 20 ปี [] 20-25 ปี [] 26-30 ปี [] มากกว่า 30 ปี
3. สถานภาพ [] กำลังศึกษาในหลักสูตร วท.บ. ชีววิทยา ชั้นปีที่ 4
[] กำลังศึกษาในหลักสูตร วท.บ. ชีววิทยา ชั้นปีที่ 3
[] ศิษย์เก่าสาขาวิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[] หน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต (ระบุชื่อหน่วยงาน).....
[] อื่นๆ.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาชีววิทยา

คำถามเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (วท.บ. ชีววิทยา)

1. ท่านรู้จักหลักสูตรหรือไม่ [] รู้จัก [] ไม่รู้จัก
 2. ท่านทราบเกี่ยวกับอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรหรือไม่ [] ทราบ [] ไม่ทราบ
 3. ความเหมาะสมของหลักสูตรในด้านต่าง ๆ
- | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | ควรแก้ไข |
|-------------------------------|-----------|-----|---------|------|----------|
| 3.1 ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา | [] | [] | [] | [] | [] |
| 3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร | [] | [] | [] | [] | [] |
| 3.3 โครงสร้างของหลักสูตร | [] | [] | [] | [] | [] |
| 3.4 ศักยภาพของคณาจารย์ | [] | [] | [] | [] | [] |
| 3.5 สิ่งสนับสนุนการเรียน | [] | [] | [] | [] | [] |

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาชีววิทยา

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรแก้ไข
1. มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาที่ศึกษา	[]	[]	[]	[]	[]
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากหลักสูตร	[]	[]	[]	[]	[]
3. สามารถนำความรู้จากผลงานวิจัยไป ประยุกต์ใช้	[]	[]	[]	[]	[]
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อ สังคม	[]	[]	[]	[]	[]
5. สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนว ทางแก้ไขได้อย่างเหมาะสม	[]	[]	[]	[]	[]
6. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่าง เหมาะสม	[]	[]	[]	[]	[]
7. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	[]	[]	[]	[]	[]
8. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	[]	[]	[]	[]	[]
9. มีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	[]	[]	[]	[]	[]

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในการตอบแบบสอบถาม



แบบสำรวจความต้องการศึกษาต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

วัตถุประสงค์

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ข้อมูลจากการสอบถามนี้จะเป็นความลับและไม่เปิดเผยต่อสาธารณชนโดยเด็ดขาด ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงบนสัญลักษณ์ ○ หรือช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน แบบสอบถามนี้ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ทศนคติเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

คำชี้แจง : โปรดเลือกข้อที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ○ ชาย ○ หญิง

2. อายุ ○ 16-20 ปี ○ 21-25 ปี ○ 26-30 ปี

○ มากกว่า 25ปีขึ้นไป

3. สถานภาพกำลังศึกษาใน

○ มัธยมศึกษาตอนปลาย ○ หลักสูตรชีววิทยา มรพส. ปี 1 ○ อื่น ๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ความคิดเห็น	ความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ท่านมีความสนใจศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี					
2. ในอนาคตท่านมีความสนใจประกอบอาชีพดังต่อไปนี้					
2.1 นักวิจัย/นักวิทยาศาสตร์					
2.2 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการในศูนย์วิจัย					
2.3 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการประจำโรงพยาบาลหรือสาธารณสุข					
2.4 เจ้าหน้าที่นิติวิทยาศาสตร์					
2.5 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการด้านชีววิทยาในสถานศึกษา					
2.6 เจ้าหน้าที่/นักวิชาการในอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืชหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง					

ความคิดเห็น	ความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.7 เจ้าหน้าที่เสนอขายสารเคมีและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์					
3. ท่านมีความสนใจศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)					

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ขอขอบคุณท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

ภาคผนวก ค



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ จึงสมควรปรับปรุงข้อบังคับ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 รวมทั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม (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 คณะหรือวิทยาลัยซึ่งเป็นส่วนราชการตามกฎหมายกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วย การจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และให้รวมถึงคณะหรือวิทยาลัยที่จัดตั้งโดยสภามหาวิทยาลัย ตามพระราชบัญญัติ การบริหารส่วนงานภายในสถาบัน อุดมศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีคณะหรือวิทยาลัยที่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายกระทรวงศึกษาธิการ 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 อาจารย์ประจำในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้น มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

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

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามหรืออาจารย์พิเศษที่มีภาระงานสอนในหลักสูตรสาขาวิชาที่เปิดสอน

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษาโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัยหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยจัดให้เรียนในเวลา
ราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยจัดให้เรียนใน
วันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนในเวลาราชการ
ด้วยก็ได้

“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) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการ ศึกษา
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

6.2 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับ
สาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

6.3 หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้อง
เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า
3.50 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำไม่
น้อยกว่า 3.50 ทุกภาคการศึกษา อนึ่งในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวนำ หากภาคการศึกษาใด
ภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า 3.50 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียน
ขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวนำ

6.4 มีคุณสมบัติตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ

ข้อ 7 การสอบคัดเลือกและการคัดเลือกเป็นนักศึกษา

7.1 มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
หรือเทียบเท่าเข้าเป็นนักศึกษาเป็นคราวๆ ไปตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.2 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือผู้
ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของ
มหาวิทยาลัยตามระเบียบหรือเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับสาขาวิชานั้นๆ

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 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่ามีความเหมาะสมเทียบเท่ามหาวิทยาลัย

9.2 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

9.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6

9.2.2 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีความเหมาะสมเทียบเท่ามหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

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 และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

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 มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนักศึกษาเป็นคราวๆไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12.2 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือผู้ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบหรือเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับสาขานั้นๆ

12.3 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3

หมวด 2

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 13 ระบบการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

13.1 มหาวิทยาลัยอาจเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อนโดยให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

13.2 มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในระบบไตรภาคหรือระบบจตุรภาคให้ถือแนวทางดังนี้

13.2.1 ระบบไตรภาค 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

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

13.2.2 ระบบจตุรภาค 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 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) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนผ่านทางไกลระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่างๆหรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะหรือข้อตกลงที่มหาวิทยาลัยกำหนด

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 เลขประจำรายวิชา แต่ละรายวิชาประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นอักษรย่อภาษาอังกฤษของกลุ่มวิชา จำนวนไม่เกิน 4 ตัวอักษร และส่วนที่สองเป็นตัวเลข 3 หลัก ซึ่งตัวเลขหลักร้อยหรือตัวเลขแรก หมายความว่า ระดับความยากหรือชั้นปี หลักสิบ หมายความว่า รายวิชาในกลุ่มวิชาเดียวกันในสาขาวิชา และหลักหน่วย หมายความว่า ลำดับก่อนหลังรายวิชาในกลุ่มวิชาเดียวกัน การกำหนดตัวอักษรของกลุ่มวิชาใดๆ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

14.2 ชื่อรายวิชา เป็นชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่ให้ความหมายของรายวิชานั้น ในกรณีที่ชื่อเหมือนกันให้ใส่หมายเลขต่อท้ายชื่อ ซึ่งแสดงถึงว่าในรายวิชานั้นมีเนื้อหาวิชาสัมพันธ์

ต่อเนื่องกัน

14.3 จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย จำนวนชั่วโมงปฏิบัติและจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองให้กำหนดเป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 15

จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองให้คิด 1 หน่วยกิตภาคทฤษฎีเท่ากับ 2 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง และ 1 หน่วยกิตภาคปฏิบัติเท่ากับ 1 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

ข้อ 15 การคิดหน่วยกิต มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตของรายวิชาในการจัดการศึกษาจำนวนหน่วยกิต บ่งถึงเชิงปริมาณเนื้อหาการสอนการเรียนรู้และระยะเวลาเป็นชั่วโมงที่ใช้ของแต่ละรายวิชาโดยให้ถือเกณฑ์ 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 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ 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 หน่วยกิตใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับ

การลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ 17 การลงทะเบียน มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยคณะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทำหน้าที่แนะนำและให้คำปรึกษาตลอดจนแนะนำแนวการศึกษา ให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาและเป็นไปตามเอกัตภาพของแต่ละบุคคล 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 สามารถกระทำได้แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

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 แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและ

คุณภาพการศึกษา ทั้งนี้ ต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

17.8 การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

17.9 นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ หากอาจารย์ผู้สอน และคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร และได้ยื่นหลักฐานนั้น ต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา และนักศึกษาจะได้รับอักษร V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษร V แล้วประสงค์จะเปลี่ยนแปลง เพื่อขอรับการวัด และประเมินผลเป็นลำดับขั้น หรืออักษร S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

17.10 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยและจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา/เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา ภายใน 15 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาหากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นจากทะเบียนนักศึกษา

17.11 อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา อธิการบดีจะไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษาตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลาสองปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

17.12 กรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะ ราย กรณีนักศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณบดีคณะที่ตนสังกัด อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนรายวิชาตามข้อ 17.6 ทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้

17.13 กรณีที่มีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะ ราย หรือกรณีนักศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณบดีคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้นๆ อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ โดยต้องชำระค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 3

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ 18 หลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย

18.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

18.1.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

18.1.2 หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการ

18.2 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

18.2.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

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 โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

19.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายความว่า หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปะ วัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาค้นคว้าอย่างต่อเนื่องดำเนินชีวิตอย่างมี

คุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

มหาวิทยาลัย อาจจัดวิชาศึกษาทั่วไป ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการ ใดๆก็ได้โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษา สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสร้างเสริมลักษณะนิสัย ในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของ วิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้น รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเวดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติม

ในหลักสูตรปริญญาตรี (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 โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพ กำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และทาง ทฤษฎีไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

หลักสูตร (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วย กิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

19.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อย กว่า 90 หน่วยกิต

19.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า 6 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต

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

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ผู้เรียนต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิต ศึกษาในหมวด วิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

19.3 หมวดวิชาเลือกเสรี หมายความว่า วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยให้

มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและเป็นไปตามเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบและแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 4

การดำเนินการศึกษา

ข้อ 20 การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ให้คณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย 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 ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 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 ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

21.2.3 อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปีทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

ข้อ 22 การเพิ่มและการถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 5

การวัดผลประเมินผลการศึกษาและการให้สำเร็จการศึกษา

ข้อ 23 การวัดและประเมินผลการศึกษา

23.1 มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนภาค การศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง เมื่อได้ทำการประเมินผลการศึกษาวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ให้ถือว่าการเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

23.2 นักศึกษาต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามแผนหรือกำหนดการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น

ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการประเมินผลตามวรรคแรกจะได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U

23.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบลำดับชั้น และค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลนอกจาก รายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร 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 ภายหลังจากระยะเวลาตามข้อ 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 ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของแต่ละหลักสูตรสาขาวิชาได้กำหนดไว้ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนได้ลำดับชั้นเป็นไปตามความต้องการของแต่ละหลักสูตรสาขาวิชานั้น

23.15 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาเป็นการชั่วคราว อาจขอโอนหน่วยกิตและผลการเรียนมาประเมินร่วมกับผลการเรียนในมหาวิทยาลัย

รายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นนั้น จะต้องมียังจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเทียบเท่ากับมหาวิทยาลัย ทั้งในเรื่องของคุณภาพและมาตรฐาน หากไม่เป็นไปตามนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสาขาวิชาและคณะที่นักศึกษาสังกัด

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

กรณีที่นักศึกษาสอบตกในรายวิชาใดและต้องเรียนซ้ำ ให้นับรวมทั้งหน่วยกิตที่สอบตกและเรียนซ้ำรายวิชานั้นเพื่อใช้คำนวณหาระดับชั้นเฉลี่ยด้วย

กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำในรายวิชาที่สอบได้ต่ำกว่า “C” หรือเรียนแทนในรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่เทียบเท่า ให้นำจำนวนหน่วยกิต และค่าระดับชั้นที่ได้ ไปใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ยด้วย

ข้อ 25 ให้คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เป็นผู้อนุมัติผลการศึกษาแก่ผู้เรียนครบหลักสูตร

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) ได้รับทุน แลกเปลี่ยน นักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

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

กรณีการย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะครุศาสตร์ ไม่สามารถกระทำได้เนื่องจากเป็นไปตามระเบียบของสำนักงานครุสภา

27.2.4 การย้ายหลักสูตรสาขาวิชาไปคณะอื่นจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายหลักสูตรสาขาวิชา และได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวใหม่แล้ว

27.3 การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะ ให้นำผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะ เป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านักศึกษาค จะได้รับค่าระดับชั้นใด จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

ข้อ 28 การพ้นสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาจะพ้นสถานภาพนักศึกษาด้วยเหตุดังต่อไปนี้

28.1 เสียชีวิต

28.2 ลาออก

28.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

28.4 พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล ตามข้อ 29

28.5 ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษา ภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

28.6 ถูกลบชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษา

28.7 มีเวลาศึกษาเกินระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาตามข้อ 31

28.8 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ 29 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา อันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล

29.1 นักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง 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 นับตั้งแต่เริ่ม เข้าศึกษา กรณี หลักสูตร 6 ปี และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 4 และที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณี หลักสูตร (ต่อเนื่อง)

29.1.3 นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้รับค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80

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

29.2 นักศึกษาภาคพิเศษ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อ หนึ่ง ดังต่อไปนี้

29.2.1 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาภาค พิเศษที่ 3 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

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

29.2.3 นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้รับค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80

29.2.4 ใช้เวลาศึกษาเกิน 24 ภาคการศึกษาภาคพิเศษ กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เกิน 12 ภาคการศึกษาภาคพิเศษ กรณีเรียนหลักสูตร (ต่อเนื่อง)

29.3 การให้โอกาสเรียนในระยยะทดลองดูความสามารถ (Probation) ในกรณีที่นักศึกษาค้น ใดมีผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 หรือต่ำกว่า 1.80 ในภาค การศึกษาที่ 4 หรือที่ 6 หรือภาคการศึกษาใดที่มีผลให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นจากสภาพการเป็นนักศึกษา เพื่อ ป้องกันการสูญเปล่าทางการศึกษาที่รัฐสนับสนุนและการเสียโอกาสทางการศึกษาของนักศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้โอกาสนักศึกษาผู้นั้นได้ทดลองเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติมเพื่อที่จะสามารถทำ คะแนนเฉลี่ยสะสมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยอาจให้โอกาสนักศึกษาเรียนในภาค การศึกษาฤดูร้อนหรือภาคการศึกษาถัดไป จำนวนวิชาและจำนวนหน่วยกิต ที่จะเรียนเพิ่มให้อยู่ในดุลพินิจ ของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

29.4 การเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 กรณีที่ นักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ไม่ต่ำกว่า 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 ให้นักศึกษาเรียนรายวิชาเพิ่มเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ทั้งนี้ ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 16 จึงจะถือว่านักศึกษาผู้นั้นมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

29.5 นักศึกษาทุจริตในการสอบ นักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้นเป็น “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 ผู้ที่สำเร็จการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ 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 ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด ทั้งในสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิม และมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งตั้งแต่ 3.50 ถึง 3.74

3) ไม่เคยมีวิชาใดได้ลำดับชั้นต่ำกว่า C และไม่เคยเรียนเพื่อปรับระดับคะแนน

4) ผู้ที่ได้รับทุนศึกษาต่อต่างประเทศโดยได้รับอนุญาตและรับรองจากมหาวิทยาลัยมีสิทธิ์รับเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

33.2 เกียรติบัตรรางวัลเรียนดีประจำปี

1) สำหรับหลักสูตร 4 ปี หลักสูตร 5 ปี หลักสูตร 6 ปี และหลักสูตรต่อเนื่องให้นักศึกษาที่เรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด เพื่อปรับระดับคะแนนและต้องมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

2) จะต้องไม่เคยถูกสั่งพักการศึกษาเพราะกระทำผิดวินัยนักศึกษา

3) ไม่เคยมีวิชาใดได้ลำดับชั้นต่ำกว่า C และไม่เคยเรียนเพื่อปรับระดับคะแนน

4) ผู้ที่ได้รับทุนศึกษาต่อต่างประเทศโดยได้รับอนุญาตและรับรองจากมหาวิทยาลัยมีสิทธิ์รับเกียรติบัตรรางวัลเรียนดีประจำปี

หมวด 9

การประกันคุณภาพ

ข้อ 34 การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรโดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ ที่สกอ. กำหนด

ข้อ 35 การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลากำหนดระบบของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี

ข้อ 36 หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปรับปรุง จะต้อง มีอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของกระทรวงศึกษาธิการ

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



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2562

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขข้อบังคับ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้
เกิดความเหมาะสมและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

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

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

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

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

“9.2มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

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 เสี่ยมบุตร
(นายสมบุรณ์ เสี่ยมบุตร)
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) เมื่อวันที่เสาร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

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

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

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 หลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน”

ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในข้อ 20 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี 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 พิจารณาก่อนการลงทะเบียนและการเปิด/ปิด/ปรับปรุงหลักสูตร แผนการเรียนการสอน เพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

20.6 ศึกษาความเหมาะสมเกี่ยวกับการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาในระดับปริญญาตรีเพื่อเสนอสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย

20.7 พิจารณาให้ความเห็นต่อสภาวิชาการเกี่ยวกับงานวิชาการด้านอื่นๆของมหาวิทยาลัย

20.9 ดำเนินงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ตามที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย”

ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

สมบูรณ์ เสงี่ยมบุตร

(นายสมบูรณ์ เสงี่ยมบุตร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ที่ 626/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวมีความถูกต้อง บรรลุวัตถุประสงค์ เป็นไปตามระเบียบมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 มีรายชื่อดังต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิกาญจน์	จันทร์มาทอง	ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์	กงบังเกิด	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรัชญา	ชะอุ่มผล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นายพรพจน์	สงวนวัฒนาการ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
5. นางสาวรัตนา	นาคสิงห์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์	พูลประเสริฐ	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์	ผาลี	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย	อุดก่า	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กীরติ	ตันเรือน	กรรมการ
10. อาจารย์ ดร.อรรถพล	นาขวา	กรรมการ
11. อาจารย์ ดร.ทิววัฒน์	นาพิรุณ	กรรมการ
12. อาจารย์ ดร.ชนิกานต์	คุ้มนก	กรรมการ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองวุฒิ	ชุตินา	กรรมการและเลขานุการ
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา	ชนนพคุณ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
15. นางสาวสุกัญญา	สมุทรเขตร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

1. ศึกษาและยกร่างหลักสูตรให้สอดคล้องตามรูปแบบหัวข้อรายละเอียดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับเกณฑ์ มีคุณภาพและมาตรฐานตามพัฒนาการในสาขาวิชาและทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย

2. วิพากษ์ ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามพัฒนาการในสาขาวิชา ทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย รวมทั้งให้เป็นที่ไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่เกี่ยวข้องต่อไป

สั่ง ณ วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

รัตน์ะ บัวสนธ์

(ศาสตราจารย์ ดร.รัตน์ะ บัวสนธ์)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผู้ร่าง.....ผศ.ดร.รพีพรรณ
ผู้พิมพ์.....น.ส.สุกัญญา
ผู้ทาน.....ผศ.ดร.รพีพรรณ



ที่ อว 0617.7/ ว 657

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก 65000

22 กรกฎาคม 2562

เรื่อง เรียนเชิญเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรัชญา ชะอุ่มผล

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

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ในการนี้ คณะฯ ได้เล็งเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรดังกล่าว จึงได้แต่งตั้งท่านเป็นคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 โดยขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวข้างต้น **ในวันพุธที่ 7 สิงหาคม 2562 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ ห้อง ศว 106 อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และขอให้ท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

รพีพรรณ จันทร์มะณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรรณ จันทร์มะณี)

รองคณบดี รักษาราชการแทน

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายวิชาการและวิจัย โทร/โทรสาร 055-267054



พิมพ์สำเนา

ที่ อว 0617.7/ ว

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก 65000

22 กรกฎาคม 2562

เรื่อง เรียนเชิญเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์ กงบังเกิด

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

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ในการนี้ คณะฯ ได้เล็งเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรดังกล่าว จึงได้แต่งตั้งท่านเป็นคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 โดยขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวข้างต้น **ในวันพุธที่ 7 สิงหาคม 2562 เวลา 08.30 – 16.00 น. ณ ห้อง ศว 106 อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และขอให้ท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

รพีพรรณ จันทร์มะณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรรณ จันทร์มะณี)

รองคณบดี รักษาราชการแทน

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายวิชาการและวิจัย โทร/โทรสาร 055-267054



พิมพ์สำเนา

ที่ อว 0617.7/ ว

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก 65000

22 กรกฎาคม 2562

เรื่อง เรียนเชิญเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน นายพรพจน์ สงวนวัฒนาการ

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

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ในการนี้ คณะฯ ได้เล็งเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรดังกล่าว จึงได้แต่งตั้งท่านเป็นคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 โดยขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวข้างต้น **ในวันพุธที่ 7 สิงหาคม 2562 เวลา 08.30 – 16.00 น. ณ ห้อง ศว 106 อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และขอให้ท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

รพีพรรณ จันทร์มะณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรรณ จันทร์มะณี)

รองคณบดี รักษาราชการแทน

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายวิชาการและวิจัย โทร/โทรสาร 055-267054



พิมพ์สำเนา

ที่ อว 0617.7/ ว

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมืองพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก 65000

22 กรกฎาคม 2562

เรื่อง เรียนเชิญเป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน นางสาวรัตนา นาคสิงห์

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

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ในการนี้ คณะฯ ได้เล็งเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรดังกล่าว จึงได้แต่งตั้งท่านเป็นคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 โดยขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวข้างต้น ในวันพุธที่ 7 สิงหาคม 2562 เวลา 08.30 – 16.00 น. ณ ห้อง ศว 106 อาคารวิทยสโสมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และขอให้ท่านเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตรตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

รพีพรรณ จันทรมะณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรรณ จันทรมะณี)

รองคณบดี รักษาการแทน

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายวิชาการและวิจัย โทร/โทรสาร 055-267054

ภาคผนวก ง

ประวัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นางสาวชนิกาญจน์ จันท์มาทอง
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Miss Chanikan Junmatong
 ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สถานที่อยู่ติดต่อปัจจุบัน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
 อำเภอ เมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์ 055-267106 โทรสาร055-267104
 อีเมล: chanikanjunmatong@psru.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ2	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548

3. ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	Junmatong, C., Faiyue, B., Rotarayanont, S., Uthaibutra, J., Boonyakiat, D. and Saengnil, K. (2015). Cold storage in salicylic acid increases enzymatic and non-enzymatic antioxidants of Nam Dok Mai No. 4 mango fruit. <i>Science Asia</i> , 41: 12-21.
2	วิจัย	สุขาวลีวรรณ ตรีเสน และ ชนิกาญจน์ จันท์มาทอง . 2560. ผลของการแช่เมล็ดด้วยกรดซาลิซิลิกต่อความงอกของเมล็ด การเจริญเติบโตและศักยภาพในการต้านอนุมูลอิสระของต้นอ่อนทานตะวัน. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม-ธันวาคม): 36-40.
3	วิจัย	ชนิกาญจน์ จันท์มาทอง . 2560. ผลของการแช่เมล็ดในกรดซาลิซิลิกต่อการงอกของเมล็ด การเติบโต และศักยภาพในการต้านอนุมูลอิสระของต้นอ่อนถั่วลิ้นเตา. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i> . 25(1): 102-109

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
4	วิจัย	Rungchang, S., Numthuam, S., Charoensook, R., Thongkum, P. and Junmatong, C. 2018. Method Development for Pesticide Determination in Paddy Rice Using Near Infrared Spectroscopy. International Journal of Agricultural Technology Vol. 14(1): 123-129.
5	วิจัย	วารุณี จอมกิติชัย ชนิกานุจน์ จันทร์มาทอง และ วันวิสาข์ พิระภาค. 2561. ความสัมพันธ์ระหว่างความเสียหายของเมมเบรนและการเกิดเปลือกสีน้ำตาลของผลลองกองระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(2): 525-528.

4. ภาระที่จะมีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. วิชาเฉพาะ	วิชาแกน	
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
2. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกบังคับ	
BIOL241	หลักพันธุศาสตร์	4(3-2-7)
BIOL316	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา	2(2-0-6)
BIOL491	สัมมนาชีววิทยา	1(0-2-1)
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา	2(0-4-2)
3. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกเลือก	
BIOL220	พฤกษศาสตร์	3(2-2-5)
BIOL211	กายวิภาคและสรีรวิทยาทั่วไป	4(3-2-7)
BIOL311	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)
BIOL321	สรีรวิทยาของพืช	3(2-2-5)
BIOT443	ชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและการเสื่อมสภาพของพืช	3(2-2-5)
4. วิชาเฉพาะ	ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา	
BIOL391	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา	1(45)
BIOL392	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา	6(270)
BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา	1(45)
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา	6(--)

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นางวราภรณ์ ภาลี
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mrs. Waraporn Phalee
 ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สถานที่อยู่ติดต่อปัจจุบัน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์ 055-267106 โทรสาร 055-267106
 อีเมล: waraporn.noikong@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถานบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546

3. ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	Phalee, W., Phalee, A. and Wongsawad, C. 2018. New record of <i>Thapariella anastomusa</i> (Trematoda: Thapariellidae) Metacercariae in Northern Thailand. <i>korean journal of parasitology</i> . 56(1):49-52.
2	วิจัย	อดิเทพชัยकरणัน ภาชนะวรรณ, อนวัทย์ ภาลี, ณัฐนันท์ เทียงธรรม, วราภรณ์ ภาลี , จิราวรรณ คำธรและ สราวุธ คำพูน. 2560. ความชุกและความหนาแน่นของพยาธิใบไม้ลาไส้ขนาดเล็ก <i>Microphaloides</i> spp. ในปูนา (<i>Somanniathelphusa</i> sp.) จากจังหวัดนครพนม ปี2559. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ. ปีที่ 20 ฉบับที่ 3 หน้า 8-16.
3	วิจัย	วราภรณ์ ภาลี และ อนวัทย์ ภาลี. 2560. ความหลากหลายของพยาธิตัวดีดในไก่อบ้านที่เลี้ยงแบบปล่อยในจังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา ปี ที่ 22 (ฉบับที่ 1) หน้า 271-278.
4	วิจัย	Wongsawad C, Wongsawad P, Sukontason K, Phalee A, Noikong-Phalee W. and Chai Jong-Yil. (2016). Discrimination 28s ribosomal gene of trematode cercariae in snails from Chiang Mai Province, Thailand. <i>Southeast Asian J Trop Med Public Health</i> , 47(2): 1-8.

4. ภาระที่จะมีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. วิชาเฉพาะ	วิชาแกน	
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
2. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกบังคับ	
BIOL316	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา	2(2-0-6)
BIOL491	สัมมนาชีววิทยา	1(0-2-1)
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา	2(0-4-2)
3. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกเลือก	
BIOL130	สัตววิทยา	3(2-2-5)
BIOL211	กายวิภาคและสรีรวิทยาทั่วไป	4(3-2-7)
BIOL230	ปรสิตวิทยา	3(2-2-5)
BIOL318	ระบบอนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ	4(3-2-7)
BIOL351	การวาดภาพและถ่ายภาพทางชีววิทยา	3(2-2-5)
BIOL352	การรวบรวมตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพ	3(2-2-5)
4. วิชาเฉพาะ	ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา	
BIOL391	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพอชีววิทยา	1(45)
BIOL392	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอชีววิทยา	6(270)
BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา	1(45)
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา	6(--)

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นายพิสิษฐ์ พูลประเสริฐ
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr. Pisit Poolprasert
 ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สถานที่อยู่ติดต่อปัจจุบัน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
 อำเภอ เมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์ 055-267106 โทรสาร 055-267104
 อีเมล: poolprasert_p@psru.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กัญชาวิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ2	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545

3. ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	Tanruean, K., Poolprasert, P. , Kumla, J., Suwannarach, N. and Lumyong, S. 2019. Bioactive compounds content and their biological properties of acetone extract of <i>Cuscuta reflexa</i> Roxb. grown on various host plants, Natural Product Research, 33(4): 545-547. DOI: 10.1080/14786419.2017.1392955
2	วิจัย	Boonyoung, P., Senarat, S., Jiraungkoorskul , W., Kettratad, J., Yenchum, W., Poolprasert, P. and Pengsakul, T. 2019. Natural gonadal compartmentalizing of economical important <i>Hemirahamphus far</i> from Thailand by visual observation and histological technique. Songklanakarin J. Sci. Technol. 41(3): 693-699.
3	วิจัย	Likittrakulwong, W., Poolprasert, P. and Roytrakul, S. 2019. Morphological Trait, Molecular Genetic Evidence and Proteomic Determination of Different Chickens (<i>Gallus gallus</i>) Breeds. J App Biol Biotech. 01):065-070. DOI: 10.7324/JABB.2019.70112
4	วิจัย	Senarat, S., Thongboon, L., Kettratad, J., Jiraungkoorskul, W., Thaochan, N.,

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
		Pengsakul, T., Poolprasert, P. , Para, C. and Dokchan, P. 2019. Light microscopic evidence of spermatogenesis of firefly, <i>Pyrocoelia tonkinensis</i> Olivier, 1886 (Coleoptera: Lampyridae). The Journal of Applied Science. 18(1): 12-19. DOI: 10.14416/j.appsci.2019.01.001
5	วิจัย	Innak, N., Yaemkong, S., Rattanapradit, P., Poolprasert, P. , Incharoen, T. and Likittrakulwong, W. 2019. Phylogenetic analysis in various chicken strains inferred from mtDNA D-loop information. Khon Kaen Agr. J. Suppl. 1: 717-722.
6	วิจัย	Tanruean, K., Napiroon, T., Phusing, S., Torres, J.R.D., Villanueva, P.M. and Poolprasert, P. , 2019. Larvicidal effects of <i>Paederia pilifera</i> Hook.f. leaf and <i>Cuscuta reflexa</i> Roxb. stem extracts against the dengue vector mosquito <i>Aedes aegypti</i> Linn. Journal of Applied Science. 18(1): 31-38. DOI: 10.14416/j.appsci.2019.04.001
7	วิจัย	ณัฐดนัย ลิขิตตระการ, จักรพงษ์ สุภาวรรณ, วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์, ฉัตรสุตา เผือกใจแก้ว, ธีราภรณ์ คำปลิว, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ , ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์, วรุฒ ศิริวุฒิ. 2562. ประสิทธิภาพของคาร์บาริล ฟิโพรนิล และไซเพอร์เมทรินต่อกิ่งกือตะเข็บสามสี <i>Antheromorpha uncinata</i> Jeekel. วารสารเกษตร 35(2): 283-294.
8	วิจัย	Thongboon , L., Senarat, S., Kettratad, J., Jiraungkoorskul, W., Wangkulangkul, S., Poolprasert, P. , Para, C. Kaneko, G. and Pengsakul, T. 2019. Gastrointestinal Tract and Accessory Organs in the Spotted Bent-toed Gecko, <i>Cyrtodactylus peguensis</i> (Boulenger, 1893): A Histological and Histochemical study. Journal of Morphological Sciences. 1–8. DOI https://doi.org/10.1055/s-0039-169302
9	วิจัย	Senarat , S., Kettratad, J., Tipdomrongpong , S, Plumley, F.G., Jiraungkoorskul, W. and Poolprasert, P. 2018. Health status in wild and captive <i>Rastrelliger brachysoma</i> from Thailand: Histopathology. Songklanakarin J. Sci. Technol. 40 (5): 1090-1097.
10	วิจัย	Thongboon, T., Senarat, S. Kettratad, J., Poolprasert, P. Wangkulangkul, S. Jiraungkoorskul, W., Mongkolchaichana, E., Pengsakul, T., Huang, S. and Para, C. 2018. Structure of the heart wall and existence of the blood cells in the

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
		heart of the dog-faced water snake <i>Cerberus rynchops</i> (Schneider, 1799). <i>Veterinary Integrative Science</i> . 16(2): 79-86.
11	วิจัย	ละม้าย ทองบุญ, ศิลปชัย เสนารัตน์, พิธิษฐ์ พูลประเสริฐ, เกษมณี เกษตรระทัต, วรณีย์ จีระ อังกูรสกุล, พหุล โกสิยะจินดา, อีรภมล เฟ็งสกุล และกรอร วงศ์กำแหง. 2561. โครงสร้างทางจุลกายวิภาคของเซลล์ไข่และเซลล์ฟอลลิเคิล ในฤดูสืบพันธุ์ของปลาเข็ม <i>Dermogenys pusillus</i> (Kuhl & van Hasselt, 1823) จากบริเวณ ปากแม่น้ำปราณบุรี ประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์ มข. ปีที่ 46. ฉบับที่ 2 (เมษายน-มิถุนายน) น.277-282.
12	วิจัย	วิโรจน์ ลิขิตตระกูลวงศ์, ณรภมล เลหาห์รอดพันธ์, พิธิษฐ์ พูลประเสริฐ, รังสรรค์ เจริญสุข และทศพร อินเจริญ. 2561. ความสัมพันธ์ระหว่าง SNP ของยีน VLDL/VTG receptor กับ ลักษณะการให้ผลผลิตไข่และการเจริญเติบโตของไก่สีสายพันธุ์. <i>Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci.</i> 19(1): 287-296.
13	วิจัย	Senarat, S., Jiraungkoorskul, W., Kettratad, J., To-orn, N., Poolprasert, P., Sudtongkong, C., Pengsakul, T., Para, C. and Sukparangsi, W. 2018. Prevalence, site of infection, and differentiating oocytes of the cymothoid isopod, <i>Norileca indica</i> (Milne Edwards, 1840) from its infected short mackerel, <i>Rastrelliger brachysoma</i> , in the Upper Gulf of Thailand. <i>The Journal of Applied Science</i> . 17(2): 1-8.
14	วิจัย	Senarat, S., Kettratad, J., Jiraungkoorskul, W., Plumley, F.G., Tongmitr, K., Poolprasert, P., Kangwanransan, N., Amano, M., Shimizu, A. and Boonyoung, P. 2018. Identification of sbGnRH-GTHs system and estrogen receptor α (ER α) immunoreactivities in the mature testicular tissue in <i>Rastrelliger brachysoma</i> (Bleeker, 1851). <i>Eurasia J Biosci</i> 12, 385-392.
15	วิจัย	พนิดา ฟังเถื่อน, ศิลปชัย เสนารัตน์, พิธิษฐ์ พูลประเสริฐ, ทศพร กาญจนเรชา, เกษมณี เกษตรระทัต และพหุล โกสิยะจินดา. 2561. มิถุนวิทยาของปลาน้ำจืด Trypauchen vagina (Bloch & Schneider, 1801) ช่วงฤดูสืบพันธุ์ จากจังหวัดสมุทรสงคราม. วารสารวิทยาศาสตร์ มข. ปีที่ 46 เล่มที่ 3. หน้า 462-468.
16	วิจัย	ปิยากร บุญยัง, ศิลปชัย เสนารัตน์, เกษมณี เกษตรระทัต, พิธิษฐ์ พูลประเสริฐ และวรณีย์ จีระอังกูรสกุล. 2560. โครงสร้างของรังไข่และกระบวนการพัฒนาของเซลล์ไข่ปลาข้าวเม่า <i>Ambassis vachellii</i> Richardson, 1846 จากปราณบุรี ประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ปีที่ 25 ฉบับที่ 4: น. 571-578.

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
17	วิจัย	ศิลปชัย เสนารัตน์, ปิยากร บุญยัง, ภากร ณ ลำปาง, อัมภรณ์พรรณ พลาศัย, วรณีย์ จิระ อังกูรสกุล, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ และเจษฎ์ เกษตรระทัต. 2560. มิถุนวิทยาเชิงเปรียบเทียบทางโครงสร้างของม้ามปลาฉลามหัวบาตร <i>Carcharhinus leucas</i> (Müller & Henle, 1839) และปลาไหลงู <i>Pisodonophis boro</i> (Hamilton, 1822). วารสารวิทยาศาสตร์ มข. ปีที่ 45. ฉบับที่ 1 (มกราคม-มีนาคม) น.105-113.
18	วิจัย	ละม้าย ทองบุญ, ศิลปชัย เสนารัตน์, เจษฎ์ เกษตรระทัต, F. Gerald Plumley, วชิพร เย็นฉ่ำ, ศันสรีย์ วังกลางกุล, วรณีย์ จิระอังกูรสกุล และ พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ . 2560. มิถุนวิทยาและมิถุนเคมีของไตปลาตะกรับระยะวัยรุ่นจากปากแม่น้ำปราณบุรี ประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 น.249-253.
19	วิจัย	ศิลปชัย เสนารัตน์, ปิยากร บุญยัง, วรณีย์ จิระอังกูรสกุล, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ , ศุภพงศ์ อิมสรพวงค์ และ เจษฎ์ เกษตรระทัต. 2560. มิถุนวิทยาและมิถุนเคมีของหลอดอาหารและแกสโตรอินเทสทีนปลาตะกรับ <i>Scatophagus argus</i> ระยะวัยรุ่น จากปากแม่น้ำปราณบุรี ประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์ มข. ปีที่ 45. ฉบับที่ 2 (เมษายน-มิถุนายน) น.369-378.
20	วิจัย	ศิลปชัย เสนารัตน์, เจษฎ์ เกษตรระทัต, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ , เอสรา มงคลชัยชนะ และวรณีย์ จิระอังกูรสกุล. 2560. การใช้จุลกายพยาธิเป็นตัววัดทางชีวภาพเพื่อประเมินสุขภาวะเบื้องต้นของหอยขม <i>Filopaludina nartensi</i> ในลำน้ำเข็ก ช่วงไหลผ่านอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม): น. 7-14.
21	วิจัย	ศิลปชัย เสนารัตน์, วรณีย์ จิระอังกูรสกุล, ธีรภมร เฟื่องสกุล, F. Gerald Plumley, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ และเจษฎ์ เกษตรระทัต. 2560. จุลกายพยาธิวิทยาของสมองและการฝ่อของออดติกโกลบ ปลาทุ (<i>Rastrelliger brachysoma</i>) ในบริเวณอ่าวไทยตอนบน. เชียงใหม่ สัตวแพทยสาร. 15(2): 109-115.
22	วิจัย	พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ และวิสูตร จันทร์อิฐ. 2560. การใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์บางส่วนของยีน COI เพื่อการระบุชนิดของเพลี้ยอ่อนพืชตระกูลถั่วในภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย. PSU Journal of Science and Technology 2(2): 1-10.
23	วิจัย	Senarat S., Kettratad J., Boonyoung P., Yenchum W., Poolprasert P. and Jiraungkoorskul W. 2017. Histological organization of head skin in the female <i>Devario regina</i> (Fowler, 1934). Journal of Science and Technology, Ubon

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
		Ratchathani University. 19(2): 136-143.
24	วิจัย	Thongboon, L., Senarat, S. Kettratad, J., Huskul, A., Jiraungkoorskul, W., Poolprasert, P. , Sukparangsi, W. and Wongthamwanich, N. 2017. Microanatomical structure of the dog-faced water snake (<i>Cerberus rynchops</i>) from Thailand: A functional unit of the kidney. Chiang Mai Veterinary Journal. 15(3): 189-197.
25	วิจัย	นิตา นันทกรปริดา, สมฤทัย ไนแสน, กิรติ ต้นเรื่อน, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ , มนตรา ศรีชะแย้ม, ดุสิต โพธิ์ทอง และ ยุวดี ตรงต่อกิต. 2560. ฤทธิ์ฆ่าลูกน้ำยุงลายบ้าน (<i>Aedes aegypti</i>) ของสารสกัดเมล็ดน้อยหน่า (<i>Annona squamosa</i>) ที่หมักด้วยน้ำส้มควันไม้. PSRU Journal of Science and Technology 2(3): 33-40.
26	วิจัย	Boonyoung, P., Senarat, S., Kettratad, J., Jiraungkoorskul, W., Poolprasert, P. , Wangkulangkul, S., Pengsakul, T., Yenchum, W., Sulieman, Y. 2017. Esophagogastric region and liver tissue in dog-faced water snake <i>Cerberus rynchops</i> : Histology and histochemistry. Agriculture and Natural Resources. 51(6):538-543.
27	วิจัย	Boonyoung, P., Senarat, S., Kettratad, J., Poolprasert, P. , Yenchum, W. and Angsirijinda, W. 2016. Histological organization of the female queen <i>Devario regina</i> (Fowler, 1934) during its juvenile stage. <i>Songklanakarinn J. Sci. Technol.</i> 38(1): 1-6.
28	วิจัย	สิริกานต์ สวัสดิ์สลุง, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ , ณัฐดนัย ลิขิตตระการ, เยาวลักษณ์ จันทร์บาง และปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์. 2559. ชนิดและสีของครั้ง (Hemiptera: Kerriidae) จากพืชอาศัยชนิดต่าง ๆ ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารเกษตร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 2: น. 163-170.
29	วิจัย	ปิยากร บุญยัง, ศิลปชัย เสนารัตน์, เจษฎ์ เกษตรระทัต, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ และเอสรามงคลชัยชนะ. 2559. จุลกายพยาธิวิทยาเบื้องต้นของเนื้อเยื่อตับและไตของปลาน้ำดอกไม้ <i>Megalops cyprinoides</i> (Broussonet, 1782) บริเวณปากแม่น้ำปรางมบุรี ประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ปีที่ 24 ฉบับที่ 5 (ฉบับพิเศษ): น. 785-792.
30	วิจัย	Thonhboon, L., Senarat, S., Kettratad, J., Tunmore, M., Poolprasert, P. , Wangkulangkul, S., Yenchum, W. and Jiraungkoorskul, W. 2016. Heart

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
		histology of the four chambers in the spotted scat, <i>Scatophagus argus</i> , during the juvenile stage. Suranaree J. Sci. Technol. 23(4): 429-433.
31	วิจัย	Thongporn, C. and Poolprasert, P. 2015. Phytochemical screening and larvicidal activity of <i>Millingtonia hortensis</i> L.f. flower extract against <i>Aedes aegypti</i> Linn. <i>Kasetsart J. (Nat. Sci.)</i> . 49(4): 597-605.
32	วิจัย	Poolprasert, P. , Mongkolchaichana, E., Senarat, S., Kettratad, J., Yenchum, W. and Angsirijinda, W. 2015. Light microscopic observations of the mesentero-proctodeal regions in <i>Catopsilla pomana</i> (Fabricius, 1758) (Lepidoptera: Pieridae). Suranaree J. Sci. Technol. 22(1): 93-103.
33	วิจัย	ศิลปชัย เสนารัตน์, เกษม ฤกษ์ เกษตรทัต, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ, ปิยากร บุญยัง และวรรณีย์ จีระ อังกูรสกุล. 2558. มิถุนวิทยาของท่อลม หลอดเลือด และกล้ามเนื้อลายของผีเสื้อหนอนคูน ธรรมดา <i>Catopsilia pomona</i> (Fabricius, 1758). วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ปีที่ 23 ฉบับที่ 2 (เมษายน – มิถุนายน): น. 276-282.
34	วิจัย	Poolprasert, P. ,Pama, W., Chammui, Y. and Thongchai, W. 2015. Screening of medical plants extracts for larvicidal activity against <i>Culex quinquefasciatus</i> (Diptera: Culicidae). Isan Journal of Pharmaceutical Sciences. v.10 (suppl.). 228-233.
35	วิจัย	Boonyoung, P., Senarat, S., Kettratad, J., Yenchum, W., Poolprasert, P. and Jiraungkoorskul, W. 2014. Microarchitectural study of the olfactory organ of <i>Devario regina</i> (Flower, 1934) using PAS technique. <i>J. Bio-Sci.</i> 22: 41- 44.
36	วิจัย	Jarernsuk, S., Petchsri, S., Poolprasert, P. , Wattanadumrong, B. and Jongjitvimol, T. 2015. Economic Value of Non-Timber Forest Products Used by the Largest Hmong Community in Thailand. NU. International Journal of Science. 12(1): 38–51.
37	วิจัย	Boonyoung, P., Senarat, S., Kettratad, J., Poolprasert, P. , Yenchum, W. and Jiraungkoorskul, W. 2015. Eye structure and chemical details of the retinal layer of juvenile Queen Danio <i>Devario regina</i> (Fowler, 1934). <i>Kasetsart J. (Nat. Sci.)</i> 49(5): 711–716.
38	วิจัย	Senarat, S., Kettratad, J., Poolprasert, P. , Yenchum, W. and Jiraungkoorskul, W. 2015. Histopathological finding of liver and kidney tissues of the yellow

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
		mystus, <i>Hemibagrus filamentus</i> (Fang and Chau, 1949), from the Tapee River, Thailand. <i>Songklanakarin J. Sci. Technol.</i> 37(1): 1-5.
39	วิจัย	พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ และเฉลิมพร ทองพูน. 2558.ประสิทธิภาพของสารสกัดจากดอกพญาสัตบรรณที่มีต่อลูกน้ำยุงลายบ้าน. สัปดาห์ : วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท.). ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม). น. 23-29.

4. ภาระที่จะมีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. วิชาเฉพาะ	วิชาแกน	
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
2. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกบังคับ	
BIOL316	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยา	2(2-0-6)
BIOL491	สัมมนาชีววิทยา	1(0-2-1)
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา	2(0-4-2)
3. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกเลือก	
BIOL130	สัตววิทยา	3(2-2-5)
BIOL131	กีฏวิทยา	3(2-3-5)
BIOL211	กายวิภาคและสรีรวิทยาทั่วไป	4(3-2-7)
BIOL318	ระบบอนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ	4(3-2-7)
BIOL353	การใช้เครื่องมือทางชีววิทยา	
BIOL432	อนุกรมวิธานของสัตว์	3(2-2-5)
4. วิชาเฉพาะ	ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา	3(2-2-5)
BIOL391	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีวะชีววิทยา	1(45)
BIOL392	การฝึกประสบการณ์วิชาชีวะชีววิทยา	6(270)
BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา	1(45)
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา	6(--)

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นายกิริติ ตันเรื่อน
 ชื่อ-นามสกุล(ภาษาอังกฤษ) : Mr. Keerati Tanruean
 ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สถานที่อยู่ติดต่อปัจจุบัน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามตำบลพลายชุมพล อำเภอ
 เมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์055-267106โทรสาร 055-267106
 อีเมล: keerati.t@psru.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549

3. ตารางผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ลำดับ	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	Tanruean, K., Poolprasert, P., Kumla, J., Suwannarach, N. and Lumyong, S. 2019. Bioactive compounds content and their biological properties of acetone extract of <i>Cuscuta reflexa</i> Roxb. grown on various host plants, Natural Product Research, 33(4): 545-547. DOI: 10.1080/14786419.2017.1392955
2	วิจัย	Wittanalai S, Tanruean K, and Mapoon P. 2019. Inhibition of coliform bacteria by lactic acid bacteria isolated from Nham Hed (Fermented Mushroom), Applied Mechanics and Materials, 886: 56-60.
3	วิจัย	Tanruean, K., Napiroon, T., Phusing, S., Torres, J.R.D., Villanueva, P.M. and Poolprasert, P., 2019. Larvicidal effects of <i>Paederia pilifera</i> Hook.f. leaf and <i>Cuscuta reflexa</i> Roxb. stem extracts against the dengue vector mosquito <i>Aedes aegypti</i> Linn. Journal of Applied Science. 18(1): 31-38. DOI: 10.14416/j.appsci.2019.04.001

ลำดับ	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
4	วิจัย	Tanruean K , Chutima R, Chaiyen R, and Wittanalai S. (2019). Efficiency of keratinase enzyme producing bacteria isolated from soil of poultry farming for degradation of chicken feather, Rajabhat Journal of Sciences, Humanities & Social Sciences, 20(1): 19-29.
5	วิจัย	Tanruean, K. , Suwannarach, N., Choonpicharn, S. and Lumyong, S. Evaluation of phytochemical constituents and biological activities of leaves and stems of <i>Marsdenia glabra</i> Cost. International Food Research Journal, 2017, 24, 2572-2579.
6	วิจัย	Tanruean, K. , Kaewnarin, K., Suwannarach, N. and Lumyong, S. Comparative evaluation of phytochemicals, and antidiabetic and antioxidant activities of <i>Cuscuta reflexa</i> grown on different hosts in northern Thailand. Natural Product Communications, 2017, 12, 51-54.
7	วิจัย	Suttiarporn P. and Tanruean K. GC-MS analysis, antioxidant and α -glucosidase inhibitory activities of the methanol extract of <i>Cuscuta reflexa</i> Roxb. grown on different hosts. 2017. KMUTNB International Journal of Applied Science and Technology, Special Issue: 59-65.
8	วิจัย	อรุณลักษณ์ โชตินาครินทร์, กิริติ ต้นเรือน , พิมพ์ชนก พริกบุญจันทร์ และ ทิพย์วรินทร์ ริมลำดวน. 2561. ผลของคอลลาเจนไฮโดรไลเซทจากหนังปลาทรายที่มีต่อการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์แอนจิโอเทนซินวัน-คอนเวอร์ติงและต่อกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ.วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, ปีที่ 23, ฉบับที่ 1: 347-363.
9	วิจัย	สุทธิตา วิทยาลัย, ไพรัตน์ เฟื่องทะนง และ กิริติ ต้นเรือน . สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. ปีที่49ฉบับที่ 2 (พิเศษ): 469-472.
10	วิจัย	นิตา นันทกรปรีดา, สมฤทัย ไนแสน, กิริติ ต้นเรือน , พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ, มนตรา ศรีชะแย้ม, ดุสิต โพธิ์ทอง และ ยุวดี ตรงต่อกิต. 2560. ฤทธิ์ฆ่าลูกน้ำยุงลายบ้าน (<i>Aedes aegypti</i>) ของสารสกัดเมล็ดน้อยหน่า (<i>Annona squamosa</i>) ที่หมักด้วยน้ำส้มควันไม้. PSRU Journal of Science and Technology 2(3): 33-40.

ลำดับ	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
11	วิจัย	Tanruean K, Rakariyatham N. (2016). Efficient synthesis of 4-vinyl guaiacol via bioconversion of ferulic acid by <i>Volvariellavolvacea</i> . Chiang Mai Journal of Science, 43, 1212-1222.
12	วิจัย	Tanruean K, and Rakariyatham N. (2016). Optimization of cultural conditions for maximum 4-vinyl guaiacol production from ferulic acid by <i>Volvariella volvacea</i> , Chiang Mai Journal of Science, 43, 1027-1036.

4. ภาระที่จะมีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. วิชาเฉพาะ	วิชาแกน	
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
2. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกบังคับ	
BIOT211	เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน	3(2-3-5)
BIOT312	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2(2-0-6)
BIOL491	สัมมนาชีววิทยา	1(0-2-1)
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา	2(0-4-2)
3. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกเลือก	
BIOT321	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 1	3(3-0-6)
BIOT322	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 2	3(3-0-6)
BIOT362	หลักการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3(2-3-5)
BIOT413	เทคโนโลยีเอนไซม์	3(2-3-5)
BIOT416	เทคโนโลยีเครื่องสำอางและสารหอม	3(3-0-6)
BIOT431	เทคโนโลยีชีวภาพของอาหารฟังก์ชัน	3(3-0-6)
BIOT441	เทคโนโลยีชีวภาพพืชและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	3(2-3-5)
4. วิชาเฉพาะ	ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา	
BIOL391	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีวะชีววิทยา	1(45)
BIOL392	การฝึกประสบการณ์วิชาชีวะชีววิทยา	6(270)
BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา	1(45)
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา	6(--)

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นายเรืองวุฒิ ชุติมา
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr. Ruangwut Chutima
 ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สถานที่อยู่ติดต่อปัจจุบัน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามตำบลพลายชุมพล อำเภอ
 เมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์055-267106 โทรสาร 055-267106
 อีเมล: ruangwut@psru.ac.th

2. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ2	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547

3. ตารางผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	เรืองวุฒิ ชุติมา, กวี สุจิตฺติ, สหณัฐ เพชรศรี และธัชคณิน จงจิตวิมล. (2559). การประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวพื้นเมืองโดยใช้เทคนิคอาร์เอฟดีในเขตภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 8(8): 21-34.
2	วิจัย	Chutima R, Thurian H, Roongruang O. (2018). Optimum growth conditions of orchid mycorrhizal fungi for simple mycoorrhizal inoculum production. Rajabhat Journal of Sciences, Humanities and Social Sciences. 19(1): 167-175.
3	วิจัย	Tanruean K, Chutima R, Chaiyen R, Wittanalai S. (2019). Efficiency of keratinase enzyme producing bacteria isolated from soil of poultry farming for degradation of chicken feather, Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci. 20(1): 19-29.

4. ภาระที่จะมีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. วิชาเฉพาะ	วิชาแกน	
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
2. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกบังคับ	
MICR111	จุลชีววิทยา	4(3-3-7)
BIOT211	เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐาน	3(2-3-5)
BIOT312	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2(2-0-6)
BIOL491	สัมมนาชีววิทยา	1(0-2-1)
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา	2(0-4-2)
3. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกเลือก	
BIOT321	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 1	3(3-0-6)
BIOT322	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรม 2	3(3-0-6)
BIOT323	กระบวนการหมัก	3(2-3-5)
BIOT415	หัวข้อคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3(3-0-4)
BIOT451	เทคโนโลยีชีวภาพทางจุลินทรีย์	3(2-3-5)
4. วิชาเฉพาะ	ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา	
BIOL391	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา	1(45)
BIOL392	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา	6(270)
BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา	1(45)
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา	6(--)

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) :นายสิทธิชัย อุดก่ำ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr. Sittichai Urtgam

ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สถานที่อยู่ติดต่อปัจจุบัน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล

อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทรศัพท์055-267106 โทรสาร 055-267106

อีเมล : u.sitichai@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2558
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)เกียรตินิยมอันดับ 1	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550

3. ตารางผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	Sujipuli K, Urtgam S , Kunpratun N, Jongjitvimol T.(2016) Development of specific-molecular marker for sex determination among papaya cultivars grown in Thailand. <i>NU. International Journal of Science</i> , 13(2): 1-10.
2	วิจัย	Urtgam S , Treeratrakool S, Roytrakul S, Wongtripop S, Prommoon J, Panyim S, et al. (2015). Correlation between gonad-inhibiting hormone and vitellogenin during ovarian maturation in the domesticated <i>Penaeus monodon</i> . <i>Aquaculture</i> , 437(0), 1-9.
3	วิจัย	Treeratrakool S, Boonchoy C, Urtgam S , Panyim S, Udomkit A. (2014). Functional characterization of recombinant gonad-inhibiting hormone (GIH) and implication of antibody neutralization on induction of ovarian maturation in marine shrimp. <i>Aquaculture</i> , 428–429(0), 166-173.
4	วิจัย	ธัชศณิน จงจิตวิมล และสิทธิชัย อุดก่ำ. (2561). ชนิดและแหล่งอาศัยของต่อ (HYMENOPTERA: VESPIDAE) ในภาคเหนือของประเทศไทย. <i>PSRU Journal of Science and Technology</i> . 3(3): 1-10.

4. ภาระที่จะมีในหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1. วิชาเฉพาะ	วิชาแกน	
BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
2. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกบังคับ	
BIOL241	หลักพันธุศาสตร์	4(3-2-7)
BIOT312	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2(2-0-6)
BIOL491	สัมมนาชีววิทยา	1(0-2-1)
BIOL495	ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา	2(0-4-2)
3. วิชาเฉพาะ	วิชาเอกเลือก	
BIOT414	เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล	3(2-3-5)
BIOT415	หัวข้อคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3(3-0-4)
BIOT442	เทคโนโลยีชีวภาพสัตว์	3(3-0-6)
4. วิชาเฉพาะ	ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา	
BIOL391	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพอชีววิทยา	1(45)
BIOL392	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอชีววิทยา	6(270)
BIOL498	เตรียมสหกิจศึกษาชีววิทยา	1(45)
BIOL499	สหกิจศึกษาชีววิทยา	6(--)

ภาคผนวก จ

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

1) วิชาแกนสาขา

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
1	ชีวเคมี (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	ความสำคัญของบัพเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์ องค์ประกอบของเซลล์โครงสร้างสมบัติทางเคมีและหน้าที่ทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรตลิวปิดโปรตีนกรดนิวคลีอิกเอนไซม์ฮอร์โมนวิตามินและเกลือแร่ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาบรรยาย	CHEM251, CHEM252 รวม 4 หน่วยกิต
2	จุลชีววิทยา (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยาการจำแนกประเภท จุลินทรีย์สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การควบคุม ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร ดิน น้ำอากาศ การอุตสาหกรรมสุขภาพโรคติดต่อและภูมิคุ้มกัน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาบรรยาย	MICR111 4 หน่วยกิต
3	เคมีอินทรีย์ (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	อะตอมและโมเลกุลสเตอริโอเคมีเบื้องต้น ทฤษฎีพื้นฐานของสารประกอบอินทรีย์ เช่น โครงสร้าง หมู่ฟังก์ชัน คุณสมบัติ ปฏิกิริยาเคมี และกลไกการเกิดปฏิกิริยา ซึ่งสารประกอบอินทรีย์ ประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอน อะโรมาติก แฮไลด์ แอลกอฮอล์ แอลดีไฮด์และคีโตน และกรดคาร์บอกซิลิก และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาบรรยาย	CHEM231, CHEM232 รวม 4 หน่วยกิต
4	ชีวสถิติ/สถิติพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็นเบื้องต้นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายและสหสัมพันธ์	STAT111 3 หน่วยกิต

2) วิชาเฉพาะสาขา

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
1	วิวัฒนาการ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	มโนทัศน์ของดาร์วิน (Darwinian concepts) การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่และความหลากหลาย ต้นไม้วิวัฒนาการและ	BIOL311 3 หน่วยกิต

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐาน คุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
		ช่วงเวลา (volutionary tree and timeline) พันธุศาสตร์ ประชากร	
2	การสืบพันธุ์และ พันธุกรรม ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	พันธุศาสตร์คลาสสิก (classical genetics) ได้แก่ พันธุศาสตร์ ของเมนเดล การวิเคราะห์เพติกรี การแยกโครโมโซม วัฏจักร เซลล์การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส วัฏจักรชีวิตของ สิ่งมีชีวิตที่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ โครงสร้างจีโนม เป็นต้น การถ่ายทอดข้อมูลพันธุกรรม ได้แก่ พันธุกรรมระดับโมเลกุล การถอดรหัส การแปลรหัส มิวเทชัน การควบคุมการทำงาน ของยีน พันธุวิศวกรรม เป็นต้น	BIOL241 4 หน่วยกิต
3	การจัดระบบและความ หลากหลายทางชีววิทยา ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	ประวัติวิวัฒนาการ (phylogeny) เครื่องมือในการศึกษาการจัก ระบบ ความหลากหลายและการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตเป็นระบบ ต่างๆ	BIOL318 4 หน่วยกิต
4	โครงสร้างและหน้าที่ของ เซลล์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	โมเลกุลชีวภาพ (biomelecule) โครงสร้างและหน้าที่ของ ออร์แกเนลล์ เซลล์โพรแคริโอตและยูแคริโอต ส่วนที่ห่อหุ้ม เซลล์ วัฏจักรเซลล์และควบคุม การเปลี่ยนสภาพของเซลล์ วิธี การศึกษาด้านชีววิทยาของเซลล์	BIOL319 4 หน่วยกิต
5	กายวิภาคและสรีระ วิทยาของสิ่งมีชีวิต ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	พลังงานและสมดุลของสาร โครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อ ของพืชและ/หรือสัตว์ ระบบอวัยวะ การทำงานและการ ควบคุมของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ (พืชและ/หรือสัตว์)	BIOL211 4 หน่วยกิต
6	การพึ่งพาท่อกันระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	นิเวศวิทยาระดับสิ่งมีชีวิต ระดับประชากร ระดับชุมชน สิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ ชีววิทยาการอนุรักษ์	BIOL317 4 หน่วยกิต
7	สัมมนา ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต	การนำเสนอบทความวิชาการในสาขาวิชาชีววิทยาจาก วารสารวิชาการเพื่อการอภิปราย	BIOL491 1 หน่วยกิต
8	โครงการ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต	การทำวิจัยโดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแสดงให้เห็น ชัดเจนว่านักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบ วิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการ แก้ปัญหาทางชีววิทยา และสามารถรายงานผลงานวิจัย หลักการเขียนบทความทางวิชาการ	BIOL495 2 หน่วยกิต