



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร  
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

## สารบัญ

	หน้า
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	
1 รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3 วิชาเอก	1
4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5 รูปแบบของหลักสูตร	1
6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
8 สถานที่จัดการเรียนการสอน	2
9 สถานการณ์ภายนอก หรือ การพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	2
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	
1 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	6
2 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร และการกำกับดูแลหลักสูตร	9
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	
1 ระบบการจัดการศึกษา	11
2 การดำเนินการหลักสูตร	11
3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	14
<b>3.1 หลักสูตร</b>	14
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	14
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	14
3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ	15
3.1.4 แผนการศึกษา	23
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	32
3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา	69
<b>3.2 ชื่อ – สุกุล ตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์</b>	70
3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	70
3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	71
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	73

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล</b>	
1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	74
2 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละด้าน	80
3 การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา	85
4 ตารางแสดงการบรรลุ PLOs/YLOs ในแต่ละชั้นปี	86
<b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต</b>	
1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	88
2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	88
3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	89
<b>หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	
1 ผลลัพธ์การเรียนรู้	90
2 นิสิต	91
3 อาจารย์	92
4 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	94
5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	95
6 ผลผลิต/ผลลัพธ์	96
7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาตรี	97
<b>หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>	
1 การทบทวนประสิทธิผลของการสอนและการประเมินผู้เรียน	99
2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	99
3 การประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	100
4 การนำผลการประเมินไปวางแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร	100
5 การบริหารความเสี่ยงของหลักสูตร	100

## สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
ภาคผนวก		
1	ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2564 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569	101
2	สาระการเปรียบเทียบแผนการศึกษาหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง	103
3	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	121
4	สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตรสัตวศาสตร์	124
5	ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	130
6	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	153
7	ผลสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียต่อการปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	171
8	การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์	193
9	การวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อการบริหารหลักสูตร และแผนการบริหารความเสี่ยง	200

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร  
คณะ/ภาควิชา : คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร

**หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป**

1. รหัสและชื่อหลักสูตร  
ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์  
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Animal Science and Feed Technology
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา  
ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์)  
: Bachelor of Science (Animal Science and Feed Technology)  
ชื่อย่อ : วท.บ. (สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์)  
: B.S. (Animal Science and Feed Technology)
3. วิชาเอก : ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร  
4.1 ปริญาตรีทางวิชาการ จำนวนไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร  
5.1 ประเภทของหลักสูตร หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ  
5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ  
5.3 การรับเข้าศึกษา รับนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี  
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น หลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง  
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2569 เป็นต้นไป
- 6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
- 6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้
  - คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2568
  - สภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 10/2568 เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2568
  - สภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 324(12/2568) เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2568

## 7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

สามารถประกอบอาชีพด้านปศุสัตว์ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์และการเกษตร และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และกิจการส่วนตัว อาทิ

- 7.1 นักวิชาการสัตวบาล (การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การผสมเทียม และการผลิตอาหารสัตว์)
- 7.2 นักวิชาการส่งเสริม
- 7.3 สัตวบาลประจำฟาร์ม
- 7.4 ผู้แทนขายในธุรกิจปศุสัตว์
- 7.5 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์
- 7.6 นักวิชาการเกษตรประจำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 7.7 เจ้าหน้าที่สินเชื่อการเกษตร
- 7.8 นักวิจัย รวมทั้งศึกษาต่อในระดับสูงต่อไป
- 7.9 อาชีพอิสระ
- 7.10 อาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 8. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

## 9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

9.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศไทย และตามพันธกิจหลักของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

ภาคการผลิตสัตว์ และอาหารสัตว์ มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย และเป็นหนึ่งในภาคการผลิตอาหารที่สำคัญของโลก และมีส่วนสำคัญในความมั่นคงด้านอาหาร สามารถสร้างรายได้เพื่อการพัฒนาประเทศด้วยการส่งออกผลผลิตจากปศุสัตว์และอาหารสัตว์ และการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ดังนั้นภาคอุตสาหกรรมผลิตสัตว์และอาหารสัตว์ จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์และอาหารสัตว์ ดังนั้นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2569 จึงถูกออกแบบให้มีความสอดคล้องกับนโยบายระดับประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

(พ.ศ. 2566-2570) ทั้งนี้ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Complete aged society) นอกจากนี้ยังเกิดการเคลื่อนย้ายของแรงงาน ทำให้เกิดการแข่งขันด้านแรงงานทั้งภายในและภายนอกประเทศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่สถาบันการศึกษาตลอดจนองค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาก่อตัวเป็นองค์กรวิชาชีพที่เข้มแข็ง เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ซึ่งในปี พ.ศ. 2565 จึงได้มีประกาศใช้พระราชบัญญัติ “วิชาชีพการสัตวบาล” เพื่อควบคุมการประกอบวิชาชีพการสัตวบาลให้มีมาตรฐานเดียวกันและป้องกันมิให้มีการแสวงหาประโยชน์โดยมิชอบจากผู้ซึ่งไม่ได้ประกอบวิชาชีพ ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อการเลี้ยงและการดูแลสัตว์เลี้ยงเพื่อการค้า รวมทั้งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศและสุขภาพของประชาชน

นอกจากแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 และพระราชบัญญัติวิชาชีพการสัตวบาลที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบหลักสูตรฯ ยังมีประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง การรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาของหลักสูตรการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2568 ทั้งนี้ในการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2564 ตามกฎกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร อยู่ในกลุ่ม 1 คือ กลุ่มพัฒนาการวิจัยระดับแนวหน้าของโลก ซึ่งมีเป้าหมายให้สร้างองค์ความรู้ ทฤษฎี และข้อค้นพบใหม่เพื่อสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการและนวัตกรรมที่มีมูลค่าสูงทางเศรษฐกิจและสังคมจากผลงานวิจัย ซึ่งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้จัดทำยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 – 2569 ซึ่งเป็นการพัฒนา 3 เศรษฐกิจไปพร้อมๆ กัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาใน 4 สาขายุทธศาสตร์คือ สาขาการเกษตรและอาหาร สาขาสุขภาพและการแพทย์ สาขาพลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ และสาขาการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ นอกจากนี้รัฐบาลได้ให้ความสำคัญ โดยบรรจุโมเดลเศรษฐกิจ BCG ในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อนำเอาจุดแข็งของประเทศที่มีความหลากหลายในด้านทรัพยากรธรรมชาติ ชีวภาพ และวัฒนธรรม มาประสานกับการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อให้เกิดการผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูงสุด มีประสิทธิภาพสูงสุด และมีความยั่งยืน

ดังนั้นทางหลักสูตรสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย และทันกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรฯ ให้สอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจ BCG โดยการผลิตบุคลากรระดับควบคุมงานที่สามารถนำความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาใช้ในการผลิตสินค้าปศุสัตว์และอาหารสัตว์ให้ได้มาตรฐานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการใช้สารจากธรรมชาติเพื่อลดการนำเข้าปัจจัยการผลิตประเภทสารเคมีสังเคราะห์ รวมถึงหลีกเลี่ยงการใช้ยาปฏิชีวนะ ซึ่งมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าปศุสัตว์ นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังออกแบบให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัย พัฒนา และสร้างนวัตกรรม ที่จะช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรมปศุสัตว์ ทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อให้ตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี คือ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน”

## 9.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบาย สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ

โลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังการระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัส โควิด-19 (COVID-19) ที่ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม เด่นชัดที่สุดคือการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) เกิดการพัฒนาทางเทคโนโลยี แบบพลิกผัน (Disruptive Technology) และนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การประกอบธุรกิจ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนกระบวนการผลิตและการดำเนินธุรกิจการค้า เช่น อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์ เป็นต้น ปัจจุบันการจัดการฟาร์มปศุสัตว์ได้เริ่มนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยมากยิ่งขึ้น เช่น การประยุกต์เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง (IoT) มาใช้ในการออกแบบโรงเรือน การควบคุมการให้อาหาร และการควบคุมสภาพแวดล้อม (แสงสว่าง อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์) เป็นต้น ซึ่งสามารถเชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และมีมือถือ เพื่อทำการควบคุม แจ้งเตือน และสั่งการแบบ real-time ดังนั้นทางหลักสูตรฯ จึงปรับปรุงเพื่อให้บัณฑิตมีความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อประยุกต์ใช้การประกอบอาชีพ ความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของสังคมโลก จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติในอัตราเร่ง ความจำเป็นในการใช้พลังงานอย่างประหยัดคุ้มค่า

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยอุตสาหกรรมการผลิตปศุสัตว์เป็นหนึ่งในกิจกรรมของภาคเกษตรที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกปริมาณสูง เนื่องจากในกระบวนการเลี้ยงสัตว์ก่อให้เกิดก๊าซมีเทนซึ่งมาจากการหมักในระบบย่อยอาหารของสัตว์และการจัดการมูลสัตว์ ปัจจุบันทั่วโลกได้ตระหนักถึงผลกระทบของการทำปศุสัตว์ที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม และมีความพยายามในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมด้านปศุสัตว์ ดังนั้นหลักสูตรฯ จึงต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจ และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ ลดของเสียหรือขยะในกระบวนการผลิตให้เป็นศูนย์ (Zero-Waste) รวมทั้งให้ความสำคัญในเรื่องการผลิตสัตว์อย่างปลอดภัย ทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

จากการนำความเสี่ยงและผลกระทบจากปัจจัยภายนอกเหล่านี้ มาพิจารณาในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงของโลก ทำให้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2569 มีความทันสมัยและทันกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ตลอดจนตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญด้านสัตวศาสตร์และอาหารสัตว์ของประเทศ

## 9.3 ความเกี่ยวข้องกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร คือเป็น “มหาวิทยาลัยเพื่อสังคมของผู้ประกอบการ” ผ่านพันธกิจ 5 ด้านของมหาวิทยาลัย คือ “การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม การบริหารจัดการองค์กร” ซึ่งทางหลักสูตรฯ ได้วางแผนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยตามพันธกิจ 5 ด้าน ดังนี้

- 1) **การผลิตบัณฑิต** โดยหลักสูตรฯ จะพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการสอนภาคทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ และฟาร์มของคณะฯ นอกจากนี้ นิสิตจะได้มีโอกาสไปฝึกปฏิบัติงานกับสถานประกอบการภายนอกทั้งภาคเอกชนและส่วนราชการ ที่มีบริบทการบริหารงานที่แตกต่างกัน
- 2) **การวิจัย** โดยการให้นิสิตได้คิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือค้นคว้านวัตกรรมใหม่ทางการผลิตปศุสัตว์ ทั้งนี้ นิสิตจะมีโอกาสได้เข้าร่วมโครงการวิจัยของคณาจารย์ นอกจากนี้ การไปปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการของภาคเอกชนนั้น นิสิตสามารถนำปัญหาของสถานประกอบการมาเป็นโจทย์วิจัย เพื่อช่วยแก้ไขในเชิงลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แก่สถานประกอบการได้
- 3) **การบริการวิชาการ** โดยกระตุ้นให้นิสิตมีส่วนร่วมในการบริการวิชาการและความร่วมมือด้านการผลิตสัตว์แก่ชุมชน องค์กรภาครัฐ และภาคเอกชน
- 4) **การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม** โดยผ่านกิจกรรมที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนของหลักสูตร เช่น การอนุรักษ์พันธุ์สัตว์พื้นเมือง และการประกวดสัตว์ นอกจากนี้ยังให้นิสิตมีส่วนร่วมในโครงการต่างๆ ของภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย เช่น กิจกรรมไหว้ครูและกิจกรรมทางศาสนา
- 5) **การบริหารจัดการองค์กร** หลักสูตรได้ส่งเสริมให้นิสิตทำงานกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งดำเนินการภายใต้ชมรมสัตวศาสตร์และกลุ่มยูวเกษตร โดยแบ่งออกเป็นชมรมย่อย เช่น ชมรมไก่เนื้อ ชมรมนกกระทา ชมรมไก่พื้นเมือง เป็นต้น เพื่อให้นิสิตได้ฝึกทักษะด้านการวางแผนการทำงานเป็นกลุ่ม การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และการบริหารจัดการชมรม เพื่อให้มีกิจกรรมและมีผลผลิตออกมาจำหน่าย พร้อมทั้งหาช่องทางจำหน่ายต่างๆ ซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะการเป็นผู้ประกอบการด้วย

ในส่วนของปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร คือ “การศึกษาทำให้บุคคลมีความรู้ พ้นจากอวิชชา (ความไม่รู้) มีความเข้มแข็งทางกายและใจ มีคุณธรรมจริยธรรม มีสำนึกสาธารณะ ภูมิใจในชาติ และโอบรับความหลากหลาย และเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อประเทศและต่อโลก” หลักสูตรฯ จึงได้ออกแบบและปรับปรุงให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษานั้น นอกจากจะมีความรู้และความสามารถด้านการผลิตปศุสัตว์และอาหารสัตว์แล้ว บัณฑิตต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญ คือ ต้องเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รวมทั้งต้องมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองและพร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ เพื่อให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิต เพื่อพัฒนาการผลิตปศุสัตว์ที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ปลอดภัย และยั่งยืน

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.2.1 มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตปศุสัตว์และอาหารสัตว์ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนาการผลิตอย่างยั่งยืนและปลอดภัย

1.2.2 สามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐาน และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ ในการต่อยอดทางวิชาการ การวิจัย และต่อยอดความรู้เชิงธุรกิจและกฎหมาย เพื่อใช้ในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้อง และมีแนวคิดเป็นผู้ประกอบการ

1.2.3 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม รวมถึงคำนึงถึงสวัสดิภาพสัตว์และความปลอดภัยของผู้บริโภค

1.2.4 มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

1.2.5 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล ปรับตัวเข้ากับสังคมต่างวัฒนธรรม และมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม

#### 1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรนั้น ทางหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ พ.ศ. 2569 ได้วิเคราะห์และสังเคราะห์จากความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ และอิงตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในการกำหนดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และคุณลักษณะส่วนบุคคล และตามพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาตามที่กล่าวไว้ในหมวดที่ 1 หัวข้อ 9.1 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบาย สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศตามที่กล่าวไว้ในหมวดที่ 1 หัวข้อ 9.2 ความเกี่ยวข้องกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวรตามที่กล่าวไว้ในหมวดที่ 1 หัวข้อ 9.3 รวมถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของคณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหลักสูตรได้ออกแบบโดยใช้หลักการการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome-based Education) โดยหลักสูตรได้สำรวจ รวบรวม วิเคราะห์ความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า อาจารย์ และนิสิตปัจจุบัน แสดงใน ภาคผนวก ...ผลสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียต่อการปรับปรุงหลักสูตร มากำหนด PLOs และ CLOs ของรายวิชา จัดทำ การ Mapping ผลลัพธ์การเรียนรู้ พร้อมออกแบบการวัดและประเมินผล และจัดทำแผนการเรียนแบ่งเป็นระดับพื้นฐาน ระดับกลาง และระดับสูง หลักสูตรฯ จึงได้กำหนด PLOs ทั้งหมด 8 ข้อ ได้แก่

### ด้านความรู้ (Knowledge)

PLO 1 อธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ได้

PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ในการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ ได้ตามมาตรฐานสากล สวัสดิภาพสัตว์ และความปลอดภัยของผู้บริโภค

PLO 3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อเสนอแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการได้

PLO 4 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อออกแบบงานวิจัยและต่อยอดองค์ความรู้ได้

### ด้านทักษะ (Skills)

PLO 5 ปฏิบัติงานในฟาร์มปศุสัตว์ หรือ โรงงานผลิตอาหารสัตว์ได้

PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลในการสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนองานทางวิชาการได้

### ด้านจริยธรรม (Ethics)

PLO 7 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

### ด้านลักษณะบุคคล (Character)

PLO 8 แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ ทำงานเป็นทีมได้ และยอมรับความคิดเห็นต่าง

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของ PLOs กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม มคอ.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes - PLOs)	Domain of Learning (Bloom's Taxonomy)	Level of Learning	ความ สอดคล้องกับ ผลลัพธ์การ เรียนรู้ตาม เกณฑ์ มคอ.
PLO 1 อธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ เกี่ยวข้องทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี อาหารสัตว์ได้	Cognitive	Understanding	Knowledge
PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านสัตว ศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ในการผลิต สัตว์เศรษฐกิจ ได้ตามมาตรฐานสากล สวัสดิ ภาพสัตว์ และความปลอดภัยของผู้บริโภค	Cognitive	Applying	Knowledge
PLO 3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์ และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อเสนอ แนวความคิดการเป็นผู้ประกอบการได้	Cognitive	Applying	Knowledge
PLO 4 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์ และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อออกแบบ งานวิจัยและต่อยอดองค์ความรู้	Cognitive	Analyzing	Knowledge
PLO 5 ปฏิบัติงานในฟาร์มปศุสัตว์ หรือ โรงงานผลิตอาหารสัตว์ได้	Psychomotor	Precision	Skill
PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล ในการสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ นำเสนองานทางวิชาการได้	Psychomotor	Precision	Skill
PLO 7 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ	Affective	Responding	Ethics
PLO 8 แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ ทำงานเป็นทีมได้ และยอมรับความคิดเห็น ต่าง	Affective	Responding	Character

## 2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการกำกับดูแลหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้การผลิตบัณฑิตมีคุณลักษณะตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนั้นเป็นไปตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทำการสำรวจความคิดเห็น เก็บข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การใช้แบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม การเก็บข้อมูลระหว่างกรณีศึกษา การสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์จากเอกสารจากหน่วยงานต่างๆ ที่รับสมัครงานและกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของประเทศ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องของปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัยนเรศวรและคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต บทบาทหน้าที่ของการเป็นพลเมืองโลก รวมทั้งกฎระเบียบข้อบังคับให้เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework: NQF) ระดับ 6 และรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์และคัดกรองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แล้วกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและนำไปสร้างรายวิชาเฉพาะของหลักสูตรตลอดจนลำดับแผนการศึกษาให้สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ในแต่ละปี และมีการกำกับดูแลหลักสูตร ดังต่อไปนี้

ตารางแสดงประเด็นการกำกับดูแล กลยุทธ์และตัวบ่งชี้ในการกำกับดูแลหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
1. แผนพัฒนาการจัดการเรียน การสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง และสอดคล้องกับมาตรฐานที่ทันสมัยในทุกๆ รายวิชา	1. ทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากบุคลากรทั้งภายใน และภายนอก เช่น สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมสัมมนาวิชาการความก้าวหน้าด้านสัตวศาสตร์และอาหารสัตว์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะของอาจารย์ในการสอน ให้ทันสมัย และเหมาะสมกับแต่ละรายวิชา	1. เอกสาร และสื่อช่วยสอนในแต่ละรายวิชาที่จัดทำในแต่ละปีการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอนให้มีความทันสมัยตามมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน และผลประเมินของผู้เรียนต่อประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
2. แผนการพัฒนาการจัดการเรียน การสอนที่เน้นการประยุกต์ความรู้ทางสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร สัตว์เข้าสู่ตลาดอุตสาหกรรมผลิตปศุสัตว์	1. จัดให้นิสิตมีประสบการณ์การฝึกงานร่วมกับหน่วยงานทั้ง ภาครัฐ หรือภาคเอกชน 2. จัดให้มีเวทีวิชาการเพื่อพัฒนาทักษะการนำเสนอผลงานทางวิชาการสู่สาธารณชนให้แก่นิสิต	1. แผนการสอน และผลการเรียนรู้ในรายวิชาฝึกงาน และสหกิจศึกษา 2. รายชื่อผู้เข้าร่วมงาน และผลการประเมินโครงการจากนิสิตที่เข้าร่วมเวทีวิชาการ
3. นิสิต/ บัณฑิต มีคุณลักษณะทางคุณธรรมจริยธรรม ดังต่อไปนี้ - มีความรักในสถาบันหลักของชาติ - มีสัมมาคารวะต่อครูบาอาจารย์ - มีความตรงต่อเวลา - มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และผู้อื่น	1. สอดแทรกกิจกรรม และข้อกำหนดทางวินัยในแต่ละรายวิชา เพื่อพัฒนา คุณลักษณะทางคุณธรรม และ จริยธรรมทั้ง 4 ประการในกระบวนการ จัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา	1. หัวข้อประเมินเรื่องของวินัย และพฤติกรรมในแผนการสอนของแต่ละรายวิชา
4. แผนพัฒนาการบริหาร ด้านทรัพยากร และบุคลากร (อ้างอิงจาก มคอ.2 วิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)	1. การบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนการสอน 1.1 พิจารณาการเพิ่ม และลดจำนวน นิสิตให้สอดคล้องกับห้องเรียน	1.1 รายงานจำนวนนิสิต/ ห้องเรียน/ อุปกรณ์/ สื่อการสอนที่เหมาะสมต่อจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
	<p>อุปกรณ์ และสื่อ</p> <p>1.2 สำรวจความต้องการของ ทรัพยากรที่จำเป็นในการเรียนการ สอน และวางแผนการจัดซื้อจัดหา ทรัพยากรการเรียนการสอน</p> <p>2 การบริหารคณาจารย์</p> <p>2.1 การควบคุมอัตรากำลังของ อาจารย์ต่อปริมาณงานตามพันธกิจ ของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.2 การส่งเสริมคณาจารย์ให้ได้รับ การพัฒนาศักยภาพตามความสนใจที่ ส่งเสริมงานตามพันธกิจของ มหาวิทยาลัย</p>	<p>1.2 รายงานความต้องการของ ทรัพยากรที่จำเป็นในการเรียน การ สอน และแผนการจัดซื้อจัดหา ทรัพยากรการเรียนการสอน</p> <p>2.1 แผนอัตรากำลังของคณาจารย์ต่อ ภาระงานของสาขาวิชาสัตวศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหารสัตว์</p> <p>2.2 แผนพัฒนาอาจารย์ของสาขาวิชา สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์</p>

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือ เทียบเคียงไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการปกติ

- ภาคการศึกษาต้น           เดือนมิถุนายน–เดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาปลาย       เดือนพฤศจิกายน –เดือนมีนาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

###### 2.2.1 ผู้เข้าศึกษาปริญญาตรีทางวิชาการ

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง
2. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามประกาศมหาวิทยาลัย ที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. ปัญหาด้านการปรับตัวให้เข้าระบบการศึกษาที่แตกต่างจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา
2. ปัญหาการปรับตัวกับสิ่งแวดล้อมใหม่ และเพื่อนใหม่ ทำให้นักศึกษามีสังคมที่กว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
2. จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแนะนำ ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการใช้ชีวิตและการปรับตัวในมหาวิทยาลัย
3. มีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์กิจการนิสิตประจำภาควิชาฯ ที่จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนิสิต เช่น วันพบอาจารย์ที่ปรึกษา วันพบผู้ปกครอง และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้ามีความจำเป็น เป็นต้น

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 งบประมาณการงบประมาณรายรับ

รายการรายรับ	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
รวม	1,920,000	3,840,000	5,760,000	7,680,000	7,680,000

หมายเหตุ - คิดจากค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปีการศึกษาต่อคน คูณด้วย จำนวนนิสิตในปีการศึกษานั้น ตามแผนการรับนิสิต ข้อ 2.3 (ค่าธรรมเนียมต่อปี 32,000 คูณด้วยจำนวนนิสิตรับเข้า 60 คนต่อปี)

### 2.6.2 งบประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายการจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
1. ค่าตอบแทน (10%)	192,000	384,000	576,000	768,000	768,000
2. ค่าใช้สอย (30%)	576,000	1,152,000	1,728,000	2,304,000	230,4000
3. ค่าวัสดุ (30%)	576,000	1,152,000	1,728,000	2,304,000	230,4000
4. ค่าครุภัณฑ์ (10%)	192,000	384,000	576,000	768,000	768,000
รวม	1,536,000	3,072,000	4,608,000	6,144,000	6,144,000

หมายเหตุ : งบประมาณรายรับและรายจ่ายในแต่ละปีแต่ละหมวด เป็นเพียงการประมาณคร่าว ๆ เท่านั้น  
 ประมาณการจากสัดส่วนรายจ่ายใน 4 หมวดหลัก คือ หมวดค่าตอบแทน หมวดค่าใช้สอย หมวดค่าวัสดุ และหมวดครุภัณฑ์ ซึ่งคิดเป็น 10% 30% 30% และ 10% ตามลำดับ เทียบกับรายรับรวมของประมาณการงบประมาณรายรับตามข้อ 2.6.1

### 2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 25,600 บาท ต่อคนต่อปี

(คิดจากรวมรายจ่ายในข้อ 2.6.2 ทั้ง 5 ปีการศึกษา หาดด้วยจำนวนนิสิตตามแผนการรับข้อ 2.5 ทั้ง 5 ปีการศึกษา)

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายรายวิชาปฏิบัติการ จำนวน 12 รายวิชา	9,600
2. ค่าสนับสนุนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	1,000
3. ค่าใช้จ่ายการศึกษาดูงาน/ทัศนศึกษา	2,500
4. ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญภายนอก	1,000
5. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปนิเทศรายวิชาสหกิจศึกษา	2,000
6. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของสาขาวิชา	4,000
7. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	5,500
<b>รวมค่าใช้จ่าย</b>	<b>25,600</b>

## 2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบโอนเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณบดีคณะเกษตรศาสตร์ฯ โดยต้องเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

## 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับที่	หมวดวิชา	เกณฑ์ อว. พ.ศ. 2565	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2569
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24
	1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร (ภาษาอังกฤษและภาษาไทย) วิชาบังคับ		
	1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ	จำนวน	9
	1.1.2 กลุ่มภาษาไทย	จำนวน	3
	1.2 กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ	ไม่น้อยกว่า	3
	1.3 กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล	ไม่น้อยกว่า	3
	1.4 กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต - รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต รายวิชา 002408 กีฬาและกิจกรรมทางกาย	จำนวน	1
	1.5 กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลก เพื่อสังคมที่ยั่งยืน	ไม่น้อยกว่า	3
2	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	72
	2.1 วิชาแกน		
	2.1.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์		29
	2.2 วิชาเฉพาะ		
	2.2.1 วิชาพื้นฐานด้านเกษตร		9
	2.2.2 วิชาบังคับ		44
	2.2.3 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	9
	2.3 วิชาประสบการณ์ภาคสนาม		2
	2.4 สหกิจศึกษา/ฝึกอบรม หรือฝึกงานในต่างประเทศ		6
3	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	120
			129

### 3.1.3 รายวิชาในหมวดต่างๆ

#### (1) หมวดศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

กำหนดให้นิสิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้ รวมถึงรายวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยจะเปิดรายวิชาในอนาคต และรายวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในสถาบันอื่นที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ลงทะเบียน

#### 1. กลุ่มภาษาและการสื่อสาร (ภาษาอังกฤษและภาษาไทย)

ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

##### 1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ

ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

002101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Daily-life Communication	3(2-2-5)
002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ English for International Communication	3(2-2-5)
002103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางอาชีพ English for Professional Communication	3(2-2-5)

##### 1.2 กลุ่มภาษาไทย

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

002107	การใช้ภาษาไทยในบริบทร่วมสมัย Thai language Use in a Contemporary Context	3(2-2-5)
--------	---	----------

#### 2. กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

002201	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล Ways of Living in the Digital Age	3(3-0-6)
002202	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life	3(2-2-5)
002203	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management	3(2-2-5)
002204	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy	3(2-2-5)
002205	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม Group Dynamics and Teamwork	3(2-2-5)
002207	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)
002208	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday Life	3(2-2-5)
002209	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology Around Us	3(2-2-5)
002210	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Everyday Life	3(3-0-6)

002211	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 Circular Economy Lifestyle for 21st Century	3(2-2-5)
002212	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อความยั่งยืน Sufficiency Economy Philosophy for Sustainability	3(2-2-5)
002213	การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ Principles of Accounting for Entrepreneurs	3(2-2-5)
002214	การเงิน ธุรกิจ ชีวิต และการลงทุน Finance, Business, Life, and Investment	3(3-0-6)

### 3. กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

002301	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research	3(2-2-5)
002302	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life	3(2-2-5)
002303	ดนตรีวิถีไทย Thai Music and Culture	3(2-2-5)
002304	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน Western Music in Daily Life	3(2-2-5)
002305	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creative Thinking and Innovation	3(2-2-5)
002306	นวัตกรรมเพื่อสังคม Social Innovation	3(2-2-5)
002307	การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล Introduction to Data Management in Digital Era	3(2-2-5)
002308	เบลนเดอร์ / สินทรัพย์ดิจิทัล / จักรวาลนฤมิต Blender / NFT / Metaverse	3(2-2-5)
002309	ความคิดเชิงปรัชญาเพื่อการพัฒนาตนและสังคม Philosophical Thoughts for Self and Social Development	3(2-2-5)
002310	ทักษะชีวิต Life Skills	3(2-2-5)
002311	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion	3(3-0-6)
002312	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม Entrepreneurship for Small Business Start-up	3(2-2-5)
002313	นวัตกรรมเพื่อสังคมสูงวัย Innovation for Aging Society	3(1-4-4)

002314	ทักษะผู้ประกอบการและนวัตกรรมด้านอาหาร Entrepreneurial Skills and Food Innovator	3(2-2-5)
--------	--	----------

**4. กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต** **ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต**  
**โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้**

002401	ความสุขกับงานอดิเรก Happiness with Hobbies	3(2-2-5)
002402	จิตวิทยาและการใช้ชีวิตในโลกยุคใหม่ Psychology and Living in the Modern World	3(3-0-6)
002403	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน Drugs and Chemicals in Daily Life	3(2-2-5)
002404	อาหารและวิถีชีวิต Food and Life Style	3(2-2-5)
002405	พฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior	3(2-2-5)
002406	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(2-2-5)
002407	การบริโภคในชีวิตประจำวัน Consumption in Daily Life	3(2-2-5)
002409	การดูแลสุขภาพและปฐมพยาบาลเบื้องต้น Health Care and First Aid	3(2-2-5)
<b>วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 1 หน่วยกิต</b>		
002408	กีฬาและกิจกรรมทางกาย Sports and Physical Activity	1(0-2-1)

**5. กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน** **ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต**  
**โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้**

002206	แอนโทรโปซีน Anthropocene	3(2-2-5)
002501	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture	3(2-2-5)
002502	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community	3(2-2-5)
002503	อารยธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น Thai Civilization and Local Wisdom	3(2-2-5)
002504	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics, Economy and Society	3(3-0-6)

002505	นเรศวรศึกษา Naresuan Studies	3(2-2-5)
002506	ความมั่นคงทางมนุษย์และสังคมในยุคร่วมสมัย Human and Social Security in a Contemporary Era	3(2-2-5)
002507	ความเป็นพลเมืองโลก Global Citizenship	3(2-2-5)
002508	อารยธรรมโลก World Civilizations	3(3-0-6)
002509	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี Korean Language and Culture	3(3-0-6)
002510	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น Japanese Language and Culture	3(3-0-6)
002511	ภาษาและวัฒนธรรมจีน Chinese Language and Culture	3(3-0-6)
002512	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า Myanmar Language and Culture	3(3-0-6)
002513	ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส French Language and Culture	3(3-0-6)
002514	ภาษาและวัฒนธรรมสเปน Spanish Language and Culture	3(3-0-6)
002515	ภาษาและวัฒนธรรมลาว Lao Language and Culture	3(3-0-6)
002516	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย Indonesian Language and Culture	3(3-0-6)
002517	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture	3(3-0-6)
002518	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร Khmer Language and Culture	3(3-0-6)

(2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่าจำนวน	99 หน่วยกิต
2.1. วิชาแกน			
2.1.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		จำนวน	29 หน่วยกิต
121241	จุลชีววิทยาสำหรับสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ Microbiology for Animal Science and Feed Technology		3(2-3-5)
252110	คณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction of Mathematics		3(3-0-6)
255112	หลักสถิติ Principles of Statistics		3(2-2-5)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry		3(3-0-6)
256113	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry Laboratory		1(0-3-1)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology		3(3-0-6)
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology		1(0-3-1)
258342	หลักพันธุศาสตร์ Principles of Genetics		3(3-0-6)
258343	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ Laboratory in Genetics		1(0-3-1)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics		3(3-0-6)
261113	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Laboratory in Introductory Physics		1(0-2-1)
411221	ชีวเคมี Biochemistry		4(3-2-7)
2.2. วิชาเฉพาะ			
2.2.1 วิชาพื้นฐานเกษตร		จำนวน	9 หน่วยกิต
121101	พืชอาหารสัตว์ Forage Crops		3(2-3-5)
121202	ธุรกิจปศุสัตว์และการตลาด Livestock Business and Marketing		3(2-3-5)
121303	วิธีวิจัยและการวางแผนการทดลอง Research Methodology and Experimental Design		3(2-3-5)

2.2.2. วิชาบังคับ		จำนวน	44 หน่วยกิต
121151	กายวิภาคและสรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์เลี้ยง Comparative Anatomy and Physiology in Domestic Animals		3(2-3-5)
121188	กฎหมายด้านการผลิตปศุสัตว์และจรรยาบรรณวิชาชีพสัตวบาล Laws on Livestock Production and Ethical Standards in Animal Husbandry		3(3-0-6)
121221	โภชนศาสตร์สัตว์ Animal Nutrition		3(3-0-6)
121252	ระบบสืบพันธุ์และการผสมเทียมสัตว์ Reproductive System and Artificial Insemination in Domestic Animals		3(2-3-5)
121261	โรคและสุขาภิบาลสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม Diseases and Hygiene of Farm Animals		3(2-3-5)
121311	หลักพันธุศาสตร์สัตว์และการปรับปรุงพันธุ์ Principles of Animal Genetics and Improvements		3(2-3-5)
121312	การผลิตสุกร Swine Production		3(2-3-5)
121313	การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้อง Ruminant Production		3(2-3-5)
121314	การผลิตสัตว์ปีก Poultry Production		3(2-3-5)
121322	องค์ประกอบทางเคมีและการวิเคราะห์อาหารสัตว์ Feed Chemical Composition and Analysis		1(0-3-1)
121331	วัตถุดิบอาหารสัตว์ และสารเสริม Feedstuffs and Feed Supplement		3(2-3-5)
121342	การแปรรูปและการผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม Industrial Feed Processing and Manufacturing		3(2-3-5)
121371	ผลผลิตจากสัตว์และการแปรรูป Animal Products and Processing		3(2-3-5)
121393	สัมมนา Seminar		1(0-2-1)
121497	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis		6 หน่วยกิต

2.2.3. วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่าจำนวน	9 หน่วยกิต
121315	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Technology	3(2-3-5)
121316	การผลิตและการจัดการแพะ-แกะ Goats and Sheep Production and Mangement	3(2-3-5)
121323	โภชนศาสตร์สัตว์เลี้ยงและสัตว์น้ำประยุกต์ Applied Domestic and Aquatic Animal Nutrition	3(2-3-5)
121333	เทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำและการจัดการ Aquatic Feed Technology and Management	3(2-3-5)
121334	โภชนศาสตร์และการผลิตอาหารสัตว์เลี้ยง Pet Nutrition and Pet Food Production	3(2-3-5)
121343	มาตรฐานอาหารสัตว์และการควบคุมคุณภาพ Feed Standard and Quality Control	3(2-3-5)
121362	ยาและการใช้ในฟาร์มปศุสัตว์ Drug and Drug Use	3(2-3-5)
121363	หนอนพยาธิวิทยาในฟาร์มปศุสัตว์ Livestock Helminthology	3(2-3-5)
121372	การแปรรูปผลผลิตจากสัตว์ประยุกต์ Applied Animal Products Processing	3(2-3-5)
121381	เรื่องเฉพาะทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ Selected Topics in Animal Science and Feed Technology	3(2-3-5)
121382	การจัดการและการตลาดปศุสัตว์และอาหารสัตว์ Livestock and Feed Marketing and Management	3(2-3-5)
121383	สัตว์เลี้ยงแสนรัก Lovely Companion Animals	3(2-3-5)
121384	ปศุสัตว์อินทรีย์ Organics Livestock Farming	3(2-3-5)
121385	ทักษะช่างพื้นฐานภายในฟาร์มปศุสัตว์ Basic Technician Skills in Livestock Farm	3(2-3-5)
121386	การจัดการฟาร์มสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรม Industrial Poultry Farm Management	3(2-3-5)
121387	การจัดการฟาร์มสุกรเชิงอุตสาหกรรม Industrial Swine Farm Management	3(2-3-5)

<b>2.3. หมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม</b>	<b>จำนวน</b>	<b>2 หน่วยกิต</b>
121191 ฝึกงานทักษะด้านสัตวศาสตร์ 1 Training Skills for Animal Science 1		1(0-6-3)
121292 ฝึกงานทักษะด้านสัตวศาสตร์ 2 Training Skills for Animal Science 2		1(0-6-3)
<b>2.4. การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ หรือ สหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่าจำนวน ให้เลือกละเอียดจากรายวิชาต่อไปนี้</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>
121498 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training		6 หน่วยกิต <b>หรือ</b>
121499 สหกิจศึกษา Co-operative Education		6 หน่วยกิต
<b>(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียน</b>	<b>ไม่น้อยกว่าจำนวน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
นิสิตสามารถเลือกเรียนวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ไม่ใช่วิชาชีพศึกษาทั่วไป		

## 3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
002101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Daily-life Communication	3(2-2-5)
002107	การใช้ภาษาไทยในบริบทร่วมสมัย Thai language Use in a Contemporary Context	3(2-2-5)
121101	พืชอาหารสัตว์ Forage Crops	3(2-3-5)
121188	กฎหมายด้านการผลิตปศุสัตว์และจรรยาบรรณวิชาชีพสัตว์บาล Laws on Livestock Production and Ethical Standards in Animal Husbandry	3(3-0-6)
252110	คณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematics	3(3-0-6)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	3(3-0-6)
256113	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
<b>รวม</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ English for Internationnal Communication	3(2-2-5)
002314	ทักษะผู้ประกอบการและนวัตกรรมด้านอาหาร Entrepreneurial Skills and Food Innovator	3(2-2-5)
121151	กายวิภาคและสรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์เลี้ยง Comparative Anatomy and Physiology in Domestic Animals	3(2-3-5)
121191	ฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 1 Training Skills for Animal Science 1	1(0-6-3)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology	1(0-3-1)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	3(3-0-6)
261113	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Labortory in Intoductotry Physics	1(0-2-1)
<b>รวม</b>		<b>18 หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ : ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชา 002314 ทักษะผู้ประกอบการและนวัตกรรมด้านอาหาร

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
002103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางอาชีพ English for Professional Communication	3(2-2-5)
0024xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต)	3(x-x-x)
002408	กีฬาและกิจกรรมทางกาย (ไม่นับหน่วยกิต) Sports and Physical Activity (Non-Credit)	1(0-2-1)
0025xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน)	3(x-x-x)
121252	ระบบสืบพันธุ์และการผสมเทียมสัตว์เลี้ยง Reproductive System and Artificial Insemination in Domestic Animals	3(2-3-5)
258342	หลักพันธุศาสตร์ Principles of Genetics	3(3-0-6)
258343	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ Laboratory in Genetics	1(0-3-1)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-2-7)
<b>รวม</b>		<b>20 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
0022xx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ)	3(x-x-x)
121202	ธุรกิจปศุสัตว์ และการตลาด Livestock Business and Marketing	3(2-3-5)
121221	โภชนศาสตร์สัตว์ Animal Nutrition	3(3-0-6)
121241	จุลชีววิทยาสำหรับสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ Microbiology for Animal Science and Feed Technology	3(2-3-5)
121261	โรคและสุขาภิบาลสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม Diseases and Hygiene of Farm Animals	3(2-3-5)
121292	ฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 2 Training Skills for Animal Science 2	1(0-6-3)
255112	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(2-2-5)
<b>รวม</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
121311	หลักพันธุศาสตร์สัตว์และการปรับปรุงพันธุ์ Principles of Animal Genetics and Improvements	3(2-3-5)
121314	การผลิตสัตว์ปีก Poultry Production	3(2-3-5)
121331	วัตถุดิบอาหารสัตว์ และสารเสริม Feedstuffs and Feed Supplement	3(2-3-5)
121342	การแปรรูปและการผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม Industrial Feed Processing and Manufacturing	3(2-3-5)
121371	ผลผลิตจากสัตว์และการแปรรูป Animal Products and Processing	3(2-3-5)
121xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
<b>รวม</b>		<b>18 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
121303	วิธีวิจัยและการวางแผนการทดลอง Research Methodology and Experimental Designs	3(2-3-5)
121312	การผลิตสุกร Swine Production	3(2-3-5)
121313	การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้อง Ruminant Production	3(2-3-5)
121322	องค์ประกอบทางเคมีและการวิเคราะห์อาหารสัตว์ Feed Chemical Composition and Analysis	1(0-3-1)
121393	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
121xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
121xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
<b>รวม</b>		<b>17 หน่วยกิต</b>

แผนการเรียนรู้ 1 สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนฝึกอบรบ หรือฝึกงานในต่างประเทศ หรือสหกิจศึกษา

ในภาคการศึกษาต้น

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
121498	การฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ
121499	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
121497	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>12 หน่วยกิต</b>

แผนการเรียนรู้ 2 สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนฝึกอบบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศหรือสหกิจศึกษา  
ในภาคการศึกษาปลาย

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
121497	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>12 หน่วยกิต</b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ- ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง)
121498	การฝึกอบบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต <b>หรือ</b>
121499	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>

### 3.1.5. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

การอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ ตลอดจนการปฏิบัติสหกิจศึกษา เป็นการฝึกงานที่เป็นหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและ/หรือการวิจัยด้านการผลิตทางการด้านปศุสัตว์ เป็นการฝึกงานตาม การดำเนินงานของหน่วยงานและการทำโครงการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาการผลิตของหน่วยงาน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การฝึกงานและผู้รับผิดชอบการฝึกงาน ตัวแทนจากหน่วยงานนั้นๆ รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ นอกจากนี้ยังมีการฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ในแต่ละชั้นปี

#### 1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- (1) มีวินัย สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยงาน
- (2) ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา อดทน และมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่
- (3) มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน
- (4) มีความใฝ่รู้และสามารถใช้ความรู้เพื่อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
- (5) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (6) มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

#### 2 ช่วงเวลา

- 121291 ฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 1 นิสิตลงทะเบียนเรียนและฝึกงานตามตารางเรียน
- 121292 ฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 2 นิสิตลงทะเบียนเรียนก่อนและฝึกงานในภาคฤดูร้อน
- 121498 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น หรือ ปลาย
- 121499 สหกิจศึกษา ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น หรือ ปลาย

#### 3 การจัดเวลาและตารางสอน

121291 ฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 1 ตามระยะเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกโดยให้ได้เวลาการฝึกงานอย่างน้อย 100 ชั่วโมง

121292 ฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 2 ตามระยะเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกโดยให้ได้เวลาการฝึกงานอย่างน้อย 100 ชั่วโมง

121498 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น หรือ ปลาย ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกอบรมหรือฝึกงาน โดยให้ได้เวลาการฝึกงานรวมอย่างน้อย 16 สัปดาห์

121499 สหกิจศึกษา ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น หรือ ปลาย ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกงาน โดยให้ได้เวลาการฝึกปฏิบัติ รวมอย่างน้อย 16 สัปดาห์

## 3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

- 002101 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)  
**English for Daily-life Communication**  
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ  
 English skills for appropriate and effective daily-life communication
- 002102 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ** 3(2-2-5)  
**English for International Communication**  
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ ในหัวข้อที่เกี่ยวกับสิ่งรอบตัวที่คุ้นเคยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในบริบทและสถานการณ์ที่หลากหลาย  
 English skills for appropriate and effective international communication on familiar topics in various contexts and situations
- 002103 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางอาชีพ** 3(2-2-5)  
**English for Professional Communication**  
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างชัดเจน ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพเกี่ยวกับบริบทการทำงาน  
 English skills for clear, concise and effective communication in professional contexts
- 002107 **การใช้ภาษาไทยในบริบทร่วมสมัย** 3(2-2-5)  
**Thai language Use in a Contemporary Context**  
 การฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อพัฒนาการใช้ภาษาไทยทางวิชาการและในชีวิตประจำวันให้สอดคล้องกับบริบทสังคมร่วมสมัย  
 Practicing listening, speaking, reading and writing skills to develop the use of Thai language in academics and in daily life in accordance with the contemporary social context.
- 002201 **วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล** 3(3-0-6)  
**Ways of Living in the Digital Age**  
 การพัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่าง ๆ การสืบค้น การวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผล การสร้างสรรค์และสิทธิ์ ตระหนักรู้เชิงจริยธรรมและความรับผิดชอบในพฤติกรรมสื่อสารของตนต่อสังคม  
 Development of skills in using media and various computer tools and equipment; searching, analysing, and evaluating data; creation and rights; ethical awareness and individual responsibility in communication behaviors to the society

- 002202 **กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต** 3(2-2-5)  
**Fundamental Laws for Quality of Life**  
 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่น สิทธิขั้นพื้นฐาน สิทธิมนุษยชน จริยธรรมการใช้สื่อในยุคดิจิทัล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21  
 The laws concerning the quality of student life such as basic rights, human rights, media ethics in the digital age, intellectual property law, environmental laws, the laws relating to the protection of art and culture as well as the laws pertaining to the developments towards the 21<sup>st</sup> century
- 002203 **การจัดการการดำเนินชีวิต** 3(2-2-5)  
**Living Management**  
 ความรู้และทักษะเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ ธรรมชาติของมนุษย์ ปัจจัยสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืนในชีวิตมีความรับผิดชอบ ฉลาดคิด และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน การดำเนินชีวิตตามหลักคุณธรรมจริยธรรม การปรับตัวท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการดำเนินชีวิตท่ามกลางพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ในฐานะพลเมืองของประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก  
 Knowledge and skills concerning roles, duties, and human nature; factors leading to sustainable success in life with responsibility, thinking skills, and being informed with changes in science and technology and their impacts on daily life; living ethically; adaptability among changes and living along the world dynamics of the 21<sup>st</sup> century as a citizen of the ASEAN community and the world community
- 002204 **การรู้เท่าทันสื่อ** 3(2-2-5)  
**Media Literacy**  
 ประเด็นการสื่อสารในชีวิตประจำวันที่มีผลกระทบต่อการสื่อสารของบุคคล ศึกษาผลกระทบทั้งเชิงบวกและลบของการบริโภคสื่อ ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ประเมิน และตัดสินใจความถูกต้องของสื่อสารสนเทศได้อย่างมีเหตุผล  
 Communication issues in daily life that affect an individual's communication; study both positive and negative impacts of media consumption; practice skills for analyzing, evaluating, and judging the correctness of information logically

002205 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5)

**Group Dynamics and Teamwork**

พฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมรวมกลุ่ม การพัฒนาการของลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่ม สิ่งแวดล้อมชนิดต่าง ๆ ของกลุ่ม การเข้าเกี่ยวข้องกับกลุ่มของบุคคล การคล้อยตามกลุ่ม การเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่ม การสื่อสารภายในกลุ่ม รูปแบบของการทำงานเป็นทีม แนวทางการสร้างทีมงานและเครือข่าย ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่ม ปัจจัยที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การฝึกการปฏิบัติงานเป็นทีม

Various behaviors regarding grouping behaviors; group characterization; contexts of groups; involvement in a group of an individual; group compliance; change of group attitude; intra-group communication; teamwork models; approaches to building a team and a network; group unity; factors enhancing teamworking; practice in teamworking

002206 แอนโทรโปซีน 3(2-2-5)

**Anthropocene**

ความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศและระบบนิเวศบริการ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขีดจำกัดการรองรับของธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จิตสำนึกและจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมจัดการสิ่งแวดล้อมในการออกแบบธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการตามกรอบเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

Biodiversity, ecosystem & ecosystem services; relationship between man and nature; impacts of human system and structure on the environmental changes; planetary boundaries; climate change; environmental awareness & ethics; students' engagement in designing a bussiness for SDG-based entrepreneurship

002207 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)

### Introduction to Computer Information Science

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบัน ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในอนาคต องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูล คอมพิวเตอร์ วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย พื้นฐาน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ความเสี่ยงในการใช้งานระบบ การจัดการข้อมูล ระบบสารสนเทศ โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ เทคโนโลยีสื่อผสม การเผยแพร่สื่อทางเว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บ อิทธิพลของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ต่อมนุษย์และสังคม

Evolution of computer technology from past to present; possibilities of computer technology in the future; elements of a computer system including hardware, software, and data; operation of a computer; basic computer network; Internet network and applications; risks of system usage; data management; information system; office automation software; multimedia technology; web-based media publication; web design and development; influence of computer technology on human and society

002208 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

### Mathematics and Statistics in Everyday Life

การวัด การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิต คณิตศาสตร์การเงิน เบื้องต้น การสำรวจข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเพื่อการวิจัยเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นเพื่อการวางแผนและตัดสินใจทางธุรกิจเบื้องต้น

Measurement; surface area and volume of geometric shapes; introduction to financial mathematics; survey and data collection methods; data analysis and presentation for basic research; application of probability for fundamental business planning and decision making

## 002209 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว

3(2-2-5)

**Energy and Technology Around Us**

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ที่มาของพลังงาน ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภค พลังงาน การบริโภคพลังงานทางตรงและทางอ้อม สถานการณ์พลังงานกับสถานะโลกร้อน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

Fundamental knowledge of energy and technology in a daily life; energy sources including electrical energy, fuel energy, and alternative energy; technology and energy consumption; direct and indirect energy consumption; energy situation and global warming; situations related to energy and technology; participatory energy conservation; efficient energy use; preparation for energy change

## 002210 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

**Science in Everyday Life**

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ ในชีวิตประจำวัน บูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม สารเคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสาร โทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Roles of biological and physical science and technology in a daily life; integration of the whole system of earth science knowledge in everyday life including organisms and environments, chemicals, energy and electricity, telecommunications, meteorology, earth and space, and the new frontier knowledge of science and technology

- 002211 **วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21** 3(2-2-5)  
**Circular Economy Lifestyle for 21<sup>st</sup> Century**  
 คุณค่าธรรมชาติต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในด้านการนำทรัพยากรมาใช้ ประโยชน์และการเป็นแหล่งรองรับและบำบัดมลพิษ ภาวะวิกฤตของปัญหาด้าน ทรัพยากร สถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม แนวคิดโดย ตลอดวัฏจักรชีวิต กระบวนการออกแบบธุรกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน นวัตกรรมโมเดลธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนวิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ความตระหนักและแรงผลักดันสู่วิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคม เศรษฐกิจหมุนเวียน  
 Values of nature to human life as useful resources and as a source for absorbing and treating pollution; crisis of resource problems; climate and environmental emergency situations; concepts throughout the life cycle; business design process under the concept of circular economy; business model innovation for the circular economy; lifestyle under the concept of circular economy; awareness and driving force toward lifestyles under the concepts of circular economy and circular economy society
- 002212 **ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อความยั่งยืน** 3(2-2-5)  
**Sufficiency Economy Philosophy for Sustainability**  
 ความหมาย ที่มา และเป้าหมายของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้ปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างสมดุลและยั่งยืน  
 Definitions, origin, and goals of Sufficiency Economy; application of the Sufficiency Economy Philosophy for sustainable and balanced living
- 002213 **การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ** 3(2-2-5)  
**Principles of Accounting for Entrepreneurs**  
 รูปแบบธุรกิจ การจัดตั้งธุรกิจ หลักการบัญชีและภาษีพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการ องค์ประกอบของรายงานทางการเงิน การวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชีและการบัญชีบริหาร เบื้องต้น เพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีและภาษี  
 Types of business; business formation; principles of accounting and basic taxation for entrepreneurs; components of financial reports; basic analysis of accounting information and management accounting for business decision making; information technology for accounting and taxation

- 002214 การเงิน ธุรกิจ ชีวิต และการลงทุน** **3(3-0-6)**  
**Finance, Business, Life, and Investment**  
 การวางแผนการเงินส่วนบุคคล การบริหารทรัพย์สินและหนี้สิน การวางแผนรายได้และรายจ่าย การทำธุรกิจและการประกอบอาชีพภายใต้เศรษฐกิจที่ผันผวนไม่แน่นอน การลงทุนในสินทรัพย์ทางการเงินและสินทรัพย์ทางเลือก การสร้างความมั่งคั่งเพื่อชีวิตที่สมดุล  
 Personal finance planning; asset and debt management; personal income and expenditure planning; business and career in fluctuating economy; investing in financial and alternative assets; wealth building for a balanced life
- 002301 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า** **3(2-2-5)**  
**Information Science for Study and Research**  
 ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการใฝ่หาความรู้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต  
 The meaning and importance of information; types of information sources; access to different sources of information; application of information technology and communication; media and information literacy; knowledge management; synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry for life long learning
- 002302 ศิลปะในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**  
**Arts in Daily Life**  
 พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น ความหมาย คุณค่า และความแตกต่าง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ทัศนศิลป์ ประยุกต์ศิลป์ ทัศนศิลป์ สื่อสมัยใหม่ และสถาปัตยกรรม โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ และการทดลองปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากลได้  
 Art fundamentals and understanding in the basic feature, meanings value, differences, and the relationship between various categories of works of art including, fine art, applied art, visual art, audiovisual art, new media and architecture, through aesthetic experiences and basic practice on various types of art to develop knowledge, understanding and indoctrinating aesthetic judgment that can be applied in daily life and harmonized with the social context at both the global and local levels

- 002303 **ดนตรีวิถีไทย** 3(2-2-5)  
**Thai Music and Culture**  
 ความสัมพันธ์ของดนตรีกับวิถีชีวิตไทย พัฒนาการลักษณะทางดนตรีในวิถีชีวิตไทย ความสำคัญ บทบาทหน้าที่ คุณค่า ความเปลี่ยนแปลง สุนทรียภาพ ด้านศิลปวัฒนธรรม และสังคม รวมไปถึงสมรรถนะทักษะในศตวรรษที่ 21 ความสุขที่เกิดจากดนตรีเป็นสื่อกลาง  
 Relationship of music and Thai ways of life; development of musical characteristics in Thai ways of life; importance, roles, duties, values, changes, and aesthetics of music on art, culture, and society; skills and competence for the 21<sup>st</sup> century; happiness coming from music as a medium
- 002304 **ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)  
**Western Music in Daily Life**  
 สุนทรียภาพทางดนตรี องค์ประกอบ โครงสร้าง และยุคสมัยของดนตรีตะวันตก ประเภทของบทเพลงในชีวิตประจำวัน หลักการวิจารณ์และชื่นชมทางดนตรี กระบวนการประยุกต์ทางดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน  
 Aesthetics of music; elements, structure and historical periods of western music; styles of music in daily life; principles of musical criticism and appreciation; application process of western music in daily life
- 002305 **การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม** 3(2-2-5)  
**Creative Thinking and Innovation**  
 กระบวนการพัฒนานวัตกรรม วิธีการเข้าถึงจิตใจลูกค้าและค้นพบรากเหง้าของปัญหา การสร้างและการเลือกแนวความคิด การสร้างต้นแบบของสินค้าหรือบริการ ทดสอบในสนามจริงและเก็บข้อมูล การดำเนินผ่านวงจรของการออกแบบ/สร้าง/ทดสอบซ้ำ ๆ อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานให้สำเร็จในทีมงานพหุสาขา การระดมความคิด การตัดสินใจ การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์และการจัดการกับความขัดแย้ง  
 Innovation development process; means of accessing customers' mind and discovering the roots of problems; generating and selecting ideas; creating prototypes of products and services; piloting and collecting data; quick and efficient design-build-test cycles; successful multidisciplinary team-working; brainstorming, making decisions, giving constructive comments, and managing conflicts

- 002306 **นวัตกรรมเพื่อสังคม** 3(2-2-5)  
**Social Innovation**  
 บทนำเกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อสังคม ความไม่แน่นอนในอนาคตและความท้าทาย  
 ในศตวรรษที่ 21 การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ประเด็นระดับโลก โดยเฉพาะประเด็น  
 สิ่งแวดล้อมและสังคม เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ชุมชนยั่งยืนและชุมชนนิเวศ การมี  
 ส่วนร่วมของประชาชน แนวคิดของนวัตกรรม และการพัฒนานวัตกรรม กิจการเพื่อสังคม  
 ผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 และผู้ประกอบการทางเทคโนโลยีเพื่อสังคม กรณีศึกษา  
 การพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรมเพื่อสังคม  
 Introduction to social innovation; future uncertainties and 21<sup>st</sup> Century  
 challenges; 4<sup>th</sup> Industrial Revolution; global Issues especially social and  
 environmental issues; Sustainable Development Goals (SDGs); sustainable  
 community and eco village; public participation; Conceptual of Innovation  
 and Development of Innovator; social enterprises; entrepreneurs in the 21<sup>st</sup>  
 century and social technopreneur; case study on development of social  
 innovation entrepreneurs
- 002307 **การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล** 3(2-2-5)  
**Introduction to Data Management in Digital Era**  
 ภาพรวมของการจัดการข้อมูล ความรู้พื้นฐานและเครื่องมือที่เกี่ยวกับการ  
 วิเคราะห์ข้อมูลมหัพภาคและวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และเทคนิคการนำเสนอ  
 สารสนเทศให้เกิดมูลค่าในเชิงธุรกิจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสมัยใหม่  
 Overview of data management; fundamentals and tools for big  
 data and data science; data analytics and techniques of information  
 presentation for business value by using modern tools
- 002308 **เบลนเดอร์ / สินทรัพย์ดิจิทัล / จักรวาลเสมือน** 3(2-2-5)  
**Blender / NFT / Metaverse**  
 บทนำสู่โปรแกรม Blender การจำลองโมเดลสามมิติ การจัดแสง การจำลอง  
 วัสดุพื้นผิว การสร้างภาพเคลื่อนไหวสามมิติ การสร้างมูลค่าผลงานออกแบบศิลปะ  
 ดิจิทัลด้วย NFT การประยุกต์ใช้ในโลกรเสมือน  
 Introduction to Blender; 3 D objects modelling; lighting; surface  
 materials modelling; 3 D models animation; value creation of digital art  
 design with NFT; applications in metaverse

- 002309 **ความคิดเชิงปรัชญาเพื่อการพัฒนาตนและสังคม** 3(2-2-5)  
**Philosophical Thoughts for Self and Social Development**  
 สํารวจหลักการแห่งความคิดเชิงปรัชญาในด้านต่าง ๆ ผึกบูรณาการและประยุกต์  
 ความคิดเชิงปรัชญาเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมอย่างมีความรับผิดชอบและยั่งยืน  
 Exploring principles of philosophical thoughts in different aspects;  
 practice in integrating and applying philosophical thoughts for sustainable  
 and responsible individual and social development
- 002310 **ทักษะชีวิต** 3(2-2-5)  
**Life Skills**  
 ความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อครอบครัว และสังคม  
 การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทักษะชีวิตและอาชีพการงานในศตวรรษที่  
 21 ทักษะในการยืดหยุ่นและการปรับตัว ทักษะการคิดสร้างสรรค์และการกำหนดทิศทาง  
 ชีวิตของตนเอง ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคมและในสังคมข้ามวัฒนธรรม ทักษะการ  
 พัฒนาผลงาน และรับผิดชอบต่อผลงาน และทักษะการสร้างภาวะผู้นำและการรับผิดชอบต่อ  
 หน้าที่  
 Knowledge relating to roles, duties, and responsibilities of an  
 individual both as a member of a family and a member of a society;  
 adaptation to changes in a society; life and career skills for the 21<sup>st</sup>  
 century; flexibility and adaptability skills; creative thinking and self-  
 direction skills; social and cross-cultural interpersonal skills; productivity  
 skills and accountability; leadership and responsibility skills
- 002311 **ภาวะผู้นำกับความรัก** 3(3-0-6)  
**Leadership and Compassion**  
 ความสำคัญของผู้นำ ภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้และการใช้ชีวิต  
 ด้วยความรัก การเป็นพลเมืองและพลโลกที่ดี แนวปฏิบัติที่ดีในการทำกิจกรรมเชิง  
 สาธารณะที่สามารถเป็นแนวทางในการทำจริงในอนาคตของผู้เรียน  
 The importance of leader; leadership in the 21<sup>st</sup> century; learning  
 and living with love; good local and global citizenship; good practices of  
 conducting public activities as a guideline for learners' future actual  
 practices

002312 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม 3(2-2-5)  
**Entrepreneurship for Small Business Start-up**

การปฏิบัติในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ ได้แก่ การค้นหาแนวความคิดใหม่ทางธุรกิจ การประเมินโอกาสในการหาตลาดใหม่ การเริ่มธุรกิจใหม่ การประเมินโอกาสในการอยู่รอด และการวิเคราะห์อุปสรรคต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจใหม่ ความกดดันจากการก่อตั้งธุรกิจใหม่ ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้อง พฤติกรรมของผู้ประกอบการ มุมมองเชิงทฤษฎีทั้งด้านการเป็นผู้ประกอบการและความเชื่อมโยงกับสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายทางการประกอบการและพันธมิตรธุรกิจ กลยุทธ์เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน

Entrepreneurial practices including discovering new business ideas, evaluating new market opportunities, starting a new business venture, evaluating the survival chance, and analyzing obstacles for the success of the new business operation; pressure of a business start-up and related uncertainties; entrepreneurs' behaviors; theoretical perspectives of entrepreneurship and connections with other related disciplines; entrepreneurial networks and business alliances; strategies for sustainable survival

002313 นวัตกรรมเพื่อสังคมสูงวัย 3(1-4-4)  
**Innovation for Aging Society**

สังคมสูงวัย แนวคิดและหลักการของการออกแบบนวัตกรรม รวมทั้งการคิดเชิงออกแบบ การวิเคราะห์สถานการณ์ การประเมินความต้องการของสังคมสูงวัย การพัฒนารูปแบบและการวางแผนปฏิบัติการนวัตกรรม การทดลองใช้นวัตกรรม และการประเมินผลและความพึงพอใจต่อนวัตกรรมเพื่อสังคมสูงวัย

Aging society, concept and principle of innovation including design thinking, situation analysis, needs assessment of aging society, developing pattern and planning of innovation implementation, experimenting of innovation, and evaluation and satisfaction of innovation for aging society

- 002314 **ทักษะผู้ประกอบการและนวัตกรรมด้านอาหาร** 3(2-2-5)  
**Entrepreneurial skills and food innovator**  
 อาหารเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี ความมั่นคงด้านอาหาร ความปลอดภัยของอาหาร ความยั่งยืนด้านอาหาร ห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่าอาหารเกษตร และการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในระดับท้องถิ่นและระดับโลก ต่ออาหารเกษตร ผู้ประกอบการและนวัตกรรมอาหารเกษตร กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กรอบความคิดแบบเติบโต  
 Food for well-being; food security, food safety, and food sustainability; agrifood supply chain and value chain and how to deal with global changes; effects of local and global changes on agrifood; entrepreneurs and agrifood innovation; systematic thinking process; creative thinking skill; growth mindset
- 002401 **ความสุขกับงานอดิเรก** 3(2-2-5)  
**Happiness with Hobbies**  
 แนวคิดความสุข องค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต การคิดอย่างสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ผลงานจากงานอดิเรกเพื่อส่งเสริมความสุขในชีวิตและสังคม  
 Concepts of happiness; basic elements of happiness in life; creative thinking; creation of works from hobbies to promote life and social happiness
- 002402 **จิตวิทยาและการใช้ชีวิตในโลกยุคใหม่** 3(3-0-6)  
**Psychology and Living in the Modern World**  
 แนวคิดและความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาในการใช้ชีวิตในโลกยุคปัจจุบัน การดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข การรู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การรับรู้สื่อและการวิเคราะห์จิตใจความรักและอารมณ์ เพศและความหลากหลายทางวัฒนธรรม การให้คำปรึกษาโรคทางจิตใจและการดูแล จิตวิทยาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การทำงานเป็นทีม ความสัมพันธ์และแรงจูงใจ ความหมายและคุณค่าของชีวิต  
 Concepts and knowledge of psychology for living in the modern world; living happily; staying informed of social changes; awareness and analysis of media; mind, love, and emotion; gender and cultural diversity; counselling; mental illness and care; psychology, technology, and innovation; teamworking, relationship, and motivation; meanings and value of life

## 002403 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

**Drugs and Chemicals in Daily Life**

ความรู้เบื้องต้นของยา การใช้ยาอย่างสมเหตุผล เคมีภัณฑ์ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมถึงเครื่องสำอางและยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ตลอดจนการเลือกใช้ การจัดการยาเหลือใช้ในครัวเรือน และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

Basic knowledge of drugs; rational drug use; chemicals; nutrition; food supplements including cosmetics and herbal medicinal products commonly used in daily life and related to health as well as their proper selection; management of leftover medicines in households for health and environmental safety

## 002404 อาหารและวิถีชีวิต

3(2-2-5)

**Food and Life Style**

บทบาทและความสำคัญของอาหารในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและในประเทศไทย รวมถึงอิทธิพลของอารยธรรมต่างประเทศต่อพฤติกรรมการบริโภคของไทย เอกลักษณะและภูมิปัญญาด้านอาหารของไทย การเลือกอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย อาหารทางเลือก ข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกซื้ออาหาร และอาหารและวิถีชีวิตในยุคโลกาภิวัตน์โดยตระหนักถึงการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม

Roles and importance of food in daily life; cultures and consumption behavior around the world including the influence of foreign cultures on Thai consumption behavior; identity and wisdom of food in Thailand; proper food selections according to basic needs; alternative foods; information to be considered when purchasing food; food and lifestyles in the age of globalization with the awareness of environmental conservation

- 002405 พฤติกรรมมนุษย์** **3(2-2-5)**  
**Human Behavior**  
 ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ในด้านต่าง ๆ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม พื้นฐานทางชีวภาพของพฤติกรรมและกลไกการเกิดพฤติกรรม การมีสติสัมปชัญญะ สมาธิ และสารที่เกี่ยวข้องกับการมีสติ การรับรู้ เรียนรู้ ความจำ และภาษา เขาวนปัญญาและความฉลาดด้านต่าง ๆ พฤติกรรมมนุษย์ทางสังคม พฤติกรรมปกติ รวมทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่น ๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน  
 The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behaviors; mindfulness, meditation, consciousness and its involved substances; sensory perception, learning, memory, and language; intelligence and multiple intelligences; social human behaviors, abnormal behaviors, analysis of other human behaviors, and applications in daily life
- 002406 ชีวิตและสุขภาพ** **3(2-2-5)**  
**Life and Health**  
 ชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของแต่ละช่วงวัย รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่อง  
 Life and health behavior, health care and promotion for each age group including the implementation of the health knowledge and skills for continuous improvement of the quality of life for oneself and others
- 002407 การบริโภคในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**  
**Consumption in Daily Life**  
 ความสำคัญของการบริโภค ภาวะโภชนาการที่ดี แนวทางปฏิบัติทางการบริโภคอาหารที่ดี การเลือกใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ปลอดภัย ความปลอดภัยของอาหาร การจัดการผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค สิทธิของผู้บริโภค กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค  
 Importance of consumption; good nutritional conditions and practical guidelines for good food consumption; choosing safe medicines and health products; food safety, management of impacts relevant to consumption; consumer rights; related laws and organizations for consumer protection

- 002408 กีฬาและกิจกรรมทางกาย 1(0-2-1)  
**Sports and Physical Activity**  
 การทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายด้วยการฝึกปฏิบัติเล่นกีฬา ออกกำลังกาย และเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ  
 Bodily movement by doing sports and exercise and participating in physical activities for the improvement of health-related physical fitness
- 002409 การดูแลสุขภาพและปฐมพยาบาลเบื้องต้น 3(2-2-5)  
**Health Care and First Aid**  
 หลักการและวิธีการในการปฐมพยาบาลในเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ สตรีตั้งครรภ์ ในสถานการณ์ต่างๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน และในระหว่างการเล่นกีฬา หลักการดูแลสุขภาพ การประเมินสภาพร่างกาย รวมถึงการป้องกันและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น  
 Principles and methods of first aid for children, adults, the elderly, and pregnant women in various situations, in everyday life and during playing sports; principles of health care; physical assessment; prevention and basic problem solving
- 002501 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(2-2-5)  
**Language, Society and Culture**  
 ความสัมพันธ์ระหว่างภาษา สังคมและวัฒนธรรม โลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมผ่านภาษา โดยศึกษาเชื่อมโยงมนุษย์ สังคมและวัฒนธรรมกับผลงานสร้างสรรค์ด้านภาษาในเชิงความสัมพันธ์ที่มีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมพหุวัฒนธรรม  
 Interrelation between language, society and culture; social and cultural perspectives through language by connecting human, society, and culture with language creativity in terms of valuable and beneficial relationship for living with others in multicultural societies

002502 ไทยกับประชาคมโลก 3(2-2-5)

**Thai State and the World Community**

พลวัตทางสังคมและวัฒนธรรมไทย ปรากฏการณ์ทางสังคมที่นำไปสู่การรวมกลุ่ม และส่งผลกระทบต่อประชาคมโลก การทำความเข้าใจมุมมองที่หลากหลาย ซับซ้อน และสัมพันธ์กันทั้งโลก โลกทัศน์ บทบาท และจิตสำนึกของการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่า และมีความรับผิดชอบของประเทศและของโลก

Thai social and cultural dynamic; social phenomena leading to group forming and having impacts on the global community; understanding of diversified, complicated, and globally interrelated perspectives; worldviews, roles, and conscience required for being valuable and responsible citizens of the nation and the world

002503 อารยธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5)

**Thai Civilization and Local Wisdom**

พัฒนาการของอารยธรรมไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อ วิถีชีวิต วัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิต ตลอดจน การอนุรักษ์ สืบสาน และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่นวัตกรรมภูมิปัญญาสร้างสรรค์

Development of Thai civilization from past to present; local wisdom related to beliefs, ways of life, and culture affecting ways of living; preserving, transferring, and developing local wisdom toward creative local wisdom innovation

002504 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม 3(3-0-6)

Politics, Economy and Society

ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมือง ระดับสากล การเมืองพื้นฐาน การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา การปกครองประเทศไทย ระบบเศรษฐกิจโลก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทาง เศรษฐกิจ เศรษฐกิจพื้นฐาน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย มนุษย์กับ สังคม สังคมวิทยาพื้นฐาน การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม ลักษณะสังคม เอกลักษณะสังคมไทย ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย รวมถึงการประยุกต์ หลักวิชา เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ตามกระแสโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งการเมือง เศรษฐกิจและสังคม

Meanings and relationship of politics, economy, and society; development of international politics; fundamental politics; politics and the adjustment of developed and developing countries; Thai politics; world economy systems; impacts of economic globalization; fundamental economy; the development of economy and society of Thailand; human and society; fundamental sociology; social order; socialization; social characteristics; uniqueness of Thai society; relationship between the world systems and Thailand; application for living in a dynamic world with political, economic, and social changes

002505 นเรศวรศึกษา 3(2-2-5)

Naresuan Studies

พระราชประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราชและพระราชกรณียกิจในการบริหาร ราชการแผ่นดินในด้านต่าง ๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคม และการต่างประเทศ ที่สะท้อนให้เห็นอัตลักษณ์ของคนไทยที่พึงประสงค์ในด้านต่าง ๆ เช่น การแสวงหาความรู้ ความเพียร พยายาม ความกล้าหาญ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ และความอดทนเมื่อเผชิญปัญหา และความยากลำบาก

King Naresuan the Great's life and works with emphasis on economy, society, and foreign affairs which reflect expected Thai identity such as knowledge acquisition, endeavor, brevity, dedication, honesty, and endurance when facing problems or difficulties

- 002506 ความมั่นคงทางมนุษย์และสังคมในยุคร่วมสมัย** **3(2-2-5)**  
 Human and Social Security in a Contemporary Era  
 แนวคิดและหลักการด้านความมั่นคงทางมนุษย์และสังคมในด้านต่าง ๆ ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคม การเตรียมความพร้อมในการดำเนินชีวิตในโลกที่มีความไม่แน่นอน รวมถึงการพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมและเสนอแนวทางการแก้ไขอย่างยั่งยืน  
 Concepts and principles of human and social security in various aspects, at the individual, family, community, and societal levels; preparations for living in an uncertain world, including developing the ability to analyze problems occurring in society and proposing sustainable solutions
- 002507 ความเป็นพลเมืองโลก** **3(2-2-5)**  
**Global Citizenship**  
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง กระบวนการโลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน การขยายตัวของความเป็นเมือง การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม เช่น ความหลากหลายทางเพศ ภาษา หรือ ความเชื่อ ฯลฯ การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม การลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความเท่าเทียม องค์กรเหนือรัฐและบริษัทข้ามชาติ และภาวะผู้นำโลก  
 Fundamental knowledge of citizenship; globalization and localization; Sustainable Development Goals (SDG); urbanization; embracing cultural diversity such as diversity in sexual orientation, languages, beliefs; cross-cultural communication; inequality reduction and equality enhancement; world-leading organizations and multinational corporations (MNCs); global leadership
- 002508 อารยธรรมโลก** **3(3-0-6)**  
**World Civilizations**  
 ประวัติศาสตร์สังคมมนุษย์ทั่วโลก นับจากอารยธรรมลุ่มน้ำโบราณในบริเวณเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ จนถึงยุคสมัยใหม่ของยุโรปตะวันตก โดยการสำรวจยุคสมัยทางประวัติศาสตร์และดินแดนในทางภูมิศาสตร์ที่สำคัญ ๆ โดยเน้นประเด็นในเชิงสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ การแลกเปลี่ยนในทางภูมิปัญญาและวัฒนธรรมของอารยธรรมต่าง ๆ ในโลก รวมทั้งศึกษาประเด็นหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่ออารยธรรมของโลก  
 History of human societies around the world from the ancient river-valley civilizations of southwest Asia to the modern age in western Europe by surveying major historical epochs and geographical regions focusing on sociocultural and economic affairs; the intellectual and cultural exchange among civilizations around the world; examining issues and events that have impacts on the world civilizations

- 002509 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(3-0-6)  
**Korean Language and Culture**  
 ทักษะการสื่อสารภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเกาหลี  
 Basic Korean communicative skills used in daily-life situations and learning of Korean culture
- 002510 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น 3(3-0-6)  
**Japanese Language and Culture**  
 ทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่น  
 Basic Japanese communicative skills used in daily-life situations and learning of Japanese culture
- 002511 ภาษาและวัฒนธรรมจีน 3(3-0-6)  
**Chinese Language and Culture**  
 ทักษะการสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวจีน  
 Basic Chinese communicative skills used in daily-life situations and learning of Chinese culture
- 002512 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า 3(3-0-6)  
**Myanmar Language and Culture**  
 ทักษะการสื่อสารภาษาพม่าขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวพม่า  
 Basic Myanmar communicative skills used in daily-life situations and learning of Myanmar culture
- 002513 ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส 3(3-0-6)  
**French Language and Culture**  
 ทักษะการสื่อสารภาษาฝรั่งเศสขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฝรั่งเศส  
 Basic French communicative skills used in daily-life situations and learning of French culture

- 002514 ภาษาและวัฒนธรรมสเปน 3(3-0-6)  
**Spanish Language and Culture**  
 ทักษะการสื่อสารภาษาสเปนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของคนในกลุ่มประเทศผู้ใช้ภาษาสเปน  
 Basic Spanish communicative skills used in daily-life situations and learning cultures from Spanish speaking countries
- 002515 ภาษาและวัฒนธรรมลาว 3(3-0-6)  
**Lao Language and Culture**  
 ทักษะการสื่อสารภาษาลาวขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวลาว  
 Basic Lao communicative skills used in daily-life situations and learning of Lao culture
- 002516 ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย 3(3-0-6)  
**Indonesian Language and Culture**  
 ทักษะการสื่อสารภาษาอินโดนีเซียขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวอินโดนีเซีย  
 Basic Indonesian communicative skills used in daily-life situations and learning of Indonesian culture
- 002517 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม 3(3-0-6)  
**Vietnamese Language and Culture**  
 ทักษะการสื่อสารภาษาเวียดนามขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเวียดนาม  
 Basic Vietnamese communicative skills used in daily-life situations and learning of Vietnamese culture
- 002518 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร 3(3-0-6)  
**Khmer Language and Culture**  
 ทักษะการสื่อสารภาษาเขมรตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวกัมพูชา  
 Khmer language communicative skills used in daily-life situations and learning of Cambodian culture

- 121101 พืชอาหารสัตว์ 3(2-3-5)  
**Forage Crops**  
 ชนิดและพันธุ์พืชอาหารสัตว์เขตร้อน ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สรีรวิทยา การเจริญเติบโต การปลูกสร้างและการจัดการแปลงหญ้า คุณค่าทางอาหาร สารพิษในพืชอาหารสัตว์ การใช้ประโยชน์ การเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์ของไทย  
 Species and varieties of tropical forage crops; botanical characteristics, physiology, growth, establishment and pasture management; nutritive value; toxin in forage crops; uses and forage preservations and seed production of forage crops in Thailand
- 121151 กายวิภาคและสรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์เลี้ยง 3(2-3-5)  
**Comparative Anatomy and Physiology in Domestic Animals**  
 โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบต่างๆ ของสัตว์เลี้ยง การเปรียบเทียบกายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม และสัตว์ปีก  
 Structures and functions of various organs of domestic animals; comparative anatomy and physiology of mammals and poultry
- 121188 กฎหมายด้านการผลิตปศุสัตว์และจรรยาบรรณวิชาชีพสัตวบาล 3(3-0-6)  
**Laws on Livestock Production and Ethical Standards in Animal Husbandry**  
 กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปศุสัตว์ ครอบคลุมพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์และการควบคุมโรค พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์ กฎหมายด้านสวัสดิภาพสัตว์และการจัดการฟาร์มอย่างมีมนุษยธรรม กฎหมายการนำเข้าและส่งออกสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาและสารเคมีในการผลิตปศุสัตว์ รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียจากฟาร์มปศุสัตว์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จรรยาบรรณวิชาชีพสัตวบาล ซึ่งประกอบด้วยหลักจรรยาบรรณและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อสัตว์ ผู้บริโภค และสังคม การปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณ  
 Laws and regulations related to livestock production; including animal disease control; feed quality standards, farm regulations; animal welfare; humane farm management; import/export laws and the use of veterinary drugs and chemicals. It also addresses waste management laws and environmental impacts. professional ethics in animal husbandry; emphasizing responsibilities toward animals; consumers and society; as well as adherence to ethical and professional standards

- 121191 การฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 1 1(0-6-3)  
**Training Skills for Animal Science 1**  
 การฝึกงานด้านการเลี้ยงสัตว์ชนิดต่างๆ ในระดับเบื้องต้น  
 Fundamental practicum in animal science
- 121202 ธุรกิจปศุสัตว์ และการตลาด 3(2-3-5)  
**Livestock Business and Marketing**  
 ความหมายและความสำคัญของการตลาดในฐานะเป็นกิจกรรมหลักทางธุรกิจ แนวความคิดทางการตลาด ประเภทของตลาด ส่วนผสมทางการตลาด ระบบการตลาดและเป้าหมาย แรงจูงใจ พฤติกรรมผู้บริโภค การวางแผนการตลาดเงินทุน ในการประกอบการ การวิเคราะห์ฐานะทางการเงินของธุรกิจฟาร์ม  
 Definition and importance of marketing as main activities of business; concepts and components of marketing; marketing systems and targets; incentives; consumer behaviors; planning of capital for business; financial analysis of farm business.
- 121221 โภชนศาสตร์สัตว์ 3(3-0-6)  
**Animal Nutrition**  
 หลักโภชนาการของสัตว์ การใช้วิตามิน เกลือแร่ เมแทบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน ความต้องการกรดอะมิโนและพลังงานของสัตว์ ความต้องการสารอาหารเพื่อการเจริญเติบโต การผลิตไข่ การอุ้มท้อง การผลิตน้ำนมและฮอร์โมนที่ควบคุม ความสัมพันธ์ของเมแทบอลิซึมของแคลเซียมกับวิตามินดี การบอกถึงการขาดและได้รับสารอาหารมากเกินไป ความต้องการของสัตว์ เปรียบเทียบความสามารถในการย่อยอาหารของสัตว์เลี้ยงและสัตว์น้ำ  
 Principles of animal nutrition; vitamins and minerals utilization; metabolisms of carbohydrate, lipid and protein; amino acid and energy requirements of animals; nutrient requirements for growth, gamete formation, pregnancy, lactation and hormonal control; vitamin D and calcium metabolism relations; indication of deficiency and excess nutrients acquired in animals; comparative digestibility of livestock and aquatic animals

**121241 จุลชีววิทยาสำหรับสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ 3(2-3-5)**

**Microbiology for Animal Science and Feed Technology**

บทนำจุลชีววิทยาสำหรับสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ วัสดุและอุปกรณ์สำหรับงานทางด้านจุลชีววิทยา ชนิดของจุลินทรีย์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ อาหารเลี้ยงเชื้อ เทคนิคการแยกเชื้อบริสุทธิ์ การนับจำนวนจุลินทรีย์ การจำแนกสายพันธุ์ของจุลินทรีย์ การเจริญของจุลินทรีย์และปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ การเพิ่มจำนวนและการเก็บรักษาจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์และก่อโรค การควบคุมจุลินทรีย์และการตรวจหาจุลินทรีย์ โปรไบโอติก พรีไบโอติก ซินไบโอติกและการใช้ประโยชน์ในปศุสัตว์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการผลิตสัตว์ อาหารสัตว์และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Introduction to microbiology for animal science and feed technology; materials and equipment used in microbiology; types of microorganisms; structure and function of microbial cell; culture media; pure culture techniques; enumeration of microorganisms; classification of microorganisms; microbial growth and factors affecting growth of microorganisms; proliferation and collection of microorganisms; beneficial and pathogenic microorganisms; microbial control and detection of microorganism; probiotic prebiotic synbiotic and their utilization in livestock; application of microorganisms in feed; animal production and other related fields

**121252 ระบบสืบพันธุ์และการผสมเทียมสัตว์ 3(2-3-5)**

**Reproductive System and Artificial Insemination in Domestic Animals**

กายวิภาคและสรีระวิทยาของระบบสืบพันธุ์ ฮอร์โมนที่ควบคุมระบบสืบพันธุ์ การเป็นสัด และวงจรการเป็นสัด การตกไข่ การผสมพันธุ์ ตั้งท้องและการคลอด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสมบูรณ์พันธุ์และเทคนิคในการปรับปรุงประสิทธิภาพความสมบูรณ์พันธุ์ การเตรียมและเก็บรักษาน้ำเชื้อ เทคนิคและวิธีการต่างๆในการผสมเทียม

Anatomy and physiology of reproductive system; hormone controlling of reproductive system; estrus and estrus cycle; ovulation, mating, gestation and farrowing; factors affecting reproduction efficiency and techniques for improvement; preparation and preservation of semen; techniques and methods for artificial insemination

- 121261 **โรคและสุขาภิบาลสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม** 3(2-3-5)  
**Diseases and Hygiene of Farm Animals**  
 โรคสำคัญต่างๆ ในโค กระบือ สุกร และสัตว์ปีก สาเหตุและอาการของโรค การระบาด กลไกและวงจรของการเกิดโรค การป้องกันและการรักษาเบื้องต้น หลักสุขาภิบาลสัตว์ และพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์  
 Important diseases in cattle, pig and poultry; etiology and symptomology; epidemiology, pathogenesis mechanisms and disease cycles; prevention and primary medical therapy; principles of animal sanitation; the legislation of animal epidemic
- 121292 **การฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 2** 1(0-6-3)  
**Training Skills for Animal Science 2**  
**วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : การฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 1**  
 ประสบการณ์จากการฝึกงานนอกสถานที่จากแหล่งฝึกงานที่ได้รับการรับรองจากสาขาวิชาสัตวบาล การประเมินผลทั้งในส่วนของความรู้และทักษะ การส่งรายงานสรุปการฝึกงานภายหลังการฝึกงาน  
 Off-campus work training experience approved by the department. Knowledge and skills are to be evaluated. Written summary paper is required after the training
- 121303 **วิธีวิจัยและการวางแผนการทดลอง** 3(2-3-5)  
**Research Methodology and Experimental Design**  
 การวางแผนการทดลองทางสถิติ การกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย การตรวจเอกสารหรือทบทวนวรรณกรรม การสร้างแผนการดำเนินการ แผนการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ วิธีรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ การแปลผลและการวิจารณ์ การเขียนผลการวิจัย การเสนอผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมวิชาการ  
 Experimental design; identification of objective; scope, review literature, action plan, learning plan and learning process; data collecting; research method; research analysis; result explanation and discussion; report writing; presentation and preparation for conference

**121311 หลักพันธุศาสตร์สัตว์และการปรับปรุงพันธุ์** **3(2-3-5)**

**Principles of Animal Genetics and Improvements**

การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เซลล์พันธุศาสตร์ พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลและเทคนิคทางพันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร ลักษณะทางปริมาณ หลักคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับการปรับปรุงพันธุ์ หลักการคัดเลือกพันธุ์ ระบบการผสมพันธุ์ พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์พื้นเมือง และเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์

Heredity of animal; cytogenetic, molecular genetics and genetic engineering; population genetics; molecular genetics and genetic engineering; quantitative traits; mathematics and statistics for animal improvement; population genetics; principle of genetic selection; mating system; breed and breeding of indigenous animals and biotechnology for animal breeding

**121312 การผลิตสุกร** **3(2-3-5)**

**Swine Production**

พันธุ์ การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สุกร โรงเรือนและอุปกรณ์ พฤติกรรม และสวัสดิภาพสุกร การจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล อาหารและการให้อาหาร การจัดการฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์และฟาร์มสุกรขุน การวางแผนการผลิต การผลิตสุกรอย่างยั่งยืน การจัดการของเสีย การจัดการต้นทุนการผลิตและการตลาด

Breeds, selection, and breeding of swine; housing and equipment; behavior, pig welfare, environment and sanitation management; feeds and feeding; breeding and finishing pig farm management; production planning; sustainable pig production; waste management; production cost and marketing management

**121313 การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้อง** **3(2-3-5)**

**Ruminant Production**

ลักษณะทางชีววิทยาและพฤติกรรมของสัตว์เคี้ยวเอื้องที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการผลิต พันธุ์ การคัดเลือกพันธุ์โค-กระบือเนื้อ โคนม แพะ-แกะ และสวัสดิภาพสัตว์เคี้ยวเอื้อง โรงเรือนและอุปกรณ์ การจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล อาหารและการให้อาหาร การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องอย่างยั่งยืน การตลาดและการจัดการผลผลิต

Biological and behavioral aspects of Ruminant animal concerning production performance; Breeds, selection and of beef-cattle; buffalo, dairy cattle; goat and sheep; ruminant animal welfare; housing and equipment; environment and sanitation management; feeds and feeding; sustainable ruminant animal production; marketing and product management

- 121314 การผลิตสัตว์ปีก** **3(2-3-5)**  
**Poultry Production**  
 ลักษณะทางชีววิทยาและพฤติกรรมของสัตว์ปีกที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการผลิต สายพันธุ์สัตว์ปีกเศรษฐกิจสำหรับการผลิตเนื้อและไข่ ระบบการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีก โรงเรือนและอุปกรณ์สำหรับการผลิตสัตว์ปีก ไข่และการฟักไข่ การจัดการฟาร์ม เลี้ยงสัตว์ปีกเชิงการค้า อาหารและการให้อาหาร โรคสัตว์ปีกและการป้องกันโรค การวิเคราะห์สมรรถภาพการผลิตและการตลาด  
 Biological and behavioral aspects of poultry concerning production performance; economic poultry breeds for meat and eggs productions; poultry Breeding System; house and equipments for poultry production; eggs and incubation; poultry farm management for commercial scale; feed and feeding; poultry diseases and prevention; analysis of production performance and marketing
- 121315 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** **3(2-3-5)**  
**Aquaculture Technology**  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประวัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งในและต่างประเทศ ฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์และการเลี้ยงสัตว์น้ำ อาหารและการให้อาหาร โรคและปรสิต เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่งสัตว์น้ำ  
 Introduction of aquaculture technology; history of aquaculture in Thailand and other countries; aquaculture farm; water quality management; aquatic animal breeding technology; aquatic animal culture technology; feeds and feeding; diseases and parasites in aquatic animal; aquatic animal harvesting technology and transportation
- 121316 การผลิตและการจัดการแพะ-แกะ** **3(2-3-5)**  
**Goats and Sheep Production and Management**  
 พันธุ์ การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์แพะ-แกะ พฤติกรรม และสวัสดิภาพสัตว์ โรงเรือนและอุปกรณ์ การจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล การจัดการฟาร์ม การจัดการด้านอาหารและการให้อาหาร การจัดการผลผลิตแพะ-แกะ และการตลาด  
 Breeds, selection and breeding of goat and sheep; behavior, animal welfare; housing and equipment; environment and sanitation management; farm management, feeds and feeding, product management and marketing

- 121322 องค์ประกอบทางเคมีและการวิเคราะห์อาหารสัตว์** **1(0-3-1)**  
**Feed Chemical Composition and Analysis**  
 การประเมินคุณค่าทางโภชนาของวัตถุดิบอาหารสัตว์และอาหารสัตว์ วิเคราะห์คุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยวิธีการทางกายภาพ และวิธีการทางเคมี การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี โดยวิธีการประมาณ การวิเคราะห์หาพลังงานในอาหารสัตว์ เช่น พลังงานรวมทั้งหมด และโภชนะย่อยได้ทั้งหมด การประเมินหาคุณค่าทางโภชนะและองค์ประกอบทางเคมีในอาหารสัตว์ด้วยเครื่อง NIR  
 Nutritive value evaluation in feed and Feed Stuffs; feed quality analysis by physical and chemical method; chemical composition analysis by proximate analysis; gross energy analysis in feed; total digestible nutrient (TDN); Nutritive value and chemical composition analysis by using near infrared reflectance spectroscopy (NIR)
- 121323 โภชนศาสตร์สัตว์เลี้ยงและสัตว์น้ำประยุกต์** **3(2-3-5)**  
**Applied Domestic and Aquatic Animal Nutrition**  
 ระบบการย่อยอาหารและการใช้ประโยชน์ของโภชนะ วัตถุดิบอาหารสัตว์ พลังงานสูง แหล่งของโปรตีน อาหารหยาบ แร่ธาตุและวิตามิน ความสัมพันธ์ของความต้องการโภชนะ องค์ประกอบในอาหาร และสมดุลของโภชนะ ที่มีต่อสัตว์สัตว์เลี้ยงและสัตว์น้ำ ความต้องการจำเพาะของสัตว์ เช่น สัตว์เคี้ยวเอื้อง สุกร สัตว์ปีก สุนัข แมว และสัตว์น้ำ ที่เกี่ยวข้องสำหรับกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ ปัจจัยร่วมจำเพาะระหว่างวัตถุดิบอาหารสัตว์และองค์ประกอบทางเคมีและกระบวนการผลิตอาหารสัตว์  
 Digestive system and nutrient utilization; high-energy feedstuffs; protein sources; roughages, mineral and vitamin supplements; relationship of nutrient requirements; feed composition and nutrient balance on domestic and aquatic animal; specific needs with relevance for feed processing for common species such as ruminants; pigs, poultry, dogs, cats, and aquatic animals; specific interactions between feed ingredients and chemical components; and feed processing
- 121331 วัตถุดิบอาหารสัตว์ และสารเสริม** **3(2-3-5)**  
**Feedstuffs and Feed Supplement**  
 การแบ่งประเภทวัตถุดิบอาหารสัตว์ และการประเมินคุณค่าทางโภชนาการของวัตถุดิบอาหารสัตว์ ความต้องการโภชนะของสัตว์ คำแนะนำการใช้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์ การประกอบสูตรอาหารสัตว์ สารเพิ่มเติม และสารเสริมเพื่อเพิ่มการเจริญและส่งเสริมสุขภาพสัตว์  
 Classification of feedstuffs; nutritive value of feedstuffs; nutrients requirement; recommendation of feedstuffs; feed formulation; feed additives and feed supplements for growth promoters and health improvement purposes

121333 เทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำและการจัดการ 3(2-3-5)

**Aquatic Feed Technology and Management**

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ องค์ประกอบและเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ การจัดการสูตรอาหารให้เหมาะสมกับชนิดสัตว์น้ำและระยะการเจริญเติบโต การใช้สารเสริมและวัตถุบดแทน การประเมินและการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ การวิเคราะห์และแปรผลค่าการตรวจสอบการเจริญเติบโต และดัชนีที่เกี่ยวข้อง การควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์น้ำ และแนวทางการจัดการอาหารอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเสริมสร้างผลผลิตและความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม

This course combines theoretical study and practical training in aquatic feed technology; covering feed composition and production processes; species-specific feed formulation for different growth stages; utilization of feed additives and alternative ingredients; nutritional value assessment; analysis and interpretation of growth performance data and related indices; quality control measures for aquatic feeds; and efficient feed management strategies to enhance productivity while promoting environmental sustainability

121334 โภชนศาสตร์และการผลิตอาหารสัตว์เลี้ยง 3(2-3-5)

**Pet Nutrition and Pet Food Production**

ศึกษาหลักการพื้นฐานของโภชนศาสตร์ในสัตว์เลี้ยง รวมถึงสารอาหารอื่นที่จำเป็นต่อสุขภาพและการเจริญเติบโตของสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมว และศึกษากระบวนการผลิตอาหารสัตว์เลี้ยงในอุตสาหกรรม วิธีการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารสัตว์เลี้ยง รวมถึงการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อรสชาติ และการกินได้ในสัตว์เลี้ยง

The principles of pet nutrition; including other essential nutrients for health and growth of pets; especially dogs and cats; the production processes of pet food in the industry; methods for controlling the quality and safety of pet food; as well as factors affecting palatability and palatability in pets

121342 การแปรรูปและการผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม 3(2-3-5)

**Industrial Feed Processing and Manufacturing**

บทนำการแปรรูปและการผลิตอาหารสัตว์เชิงอุตสาหกรรม การเลือกทำเลที่ตั้ง การออกแบบและการวางผังโรงงานอุตสาหกรรม การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบ สำหรับการผลิตอาหารสัตว์ เทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตอาหารสัตว์ ของผสมพรีมิกซ์และการผสมอาหารสัตว์ สารกระตุ้นเพื่อการเจริญเติบโตและปรับปรุง สุขภาพสัตว์ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน การบรรจุและการติด ฉลาก การควบคุมสินค้าคงคลังและการจัดการคลังสินค้า หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการ ผลิต (GMP) และการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ในการ ผลิตอาหารสัตว์ องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (ISO) การควบคุม คุณภาพและระบบประกันคุณภาพ การสูญเสีย (ซริงค์) ความปลอดภัยในโรงงานและ การระเบิดของฝุ่น

Introduction to industrial feed processing and manufacturing; plant location; design and layout; raw material handling and preparation for feed manufacturing; techniques for using machinery and equipment in feed manufacturing; premix and feed mixing; stimulants for growth and animal health improvement in the feed industry; extrusion process, packaging and labeling; inventory control and warehousing; good manufacturing practice (GMP) and hazard analysis and critical control point (HACCP) in feed manufacturing; an international organization for standardization (ISO); quality control and quality assurance system; shrink, plant safety and dust explosion

121343 มาตรฐานอาหารสัตว์และการควบคุมคุณภาพ 3(2-3-5)

**Feed Standard and Quality Control**

มาตรฐานคุณภาพอาหารสัตว์และกฎข้อบังคับ องค์การระดับประเทศและ นานาชาติในการกำหนดมาตรฐาน การวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร สัตว์และวัตถุดิบ การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ หลักการปฏิบัติที่ดี ในการผลิตและระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิต อาหารสัตว์ ระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์

Feed quality standards and regulations; national and International organization for standardization; quality and safety tests for livestock feeds and feedstuffs; feed quality evaluation and quality control; good manufacturing practices (GMP) and hazard analysis critical control point (HACCP) in feed industry; feed quality assurance system

- 121362 ยาและการใช้ยาในฟาร์มปศุสัตว์ 3(2-3-5)  
**Drug and Drug Use**  
 สรรพคุณ การออกฤทธิ์ การเก็บรักษา และประเภทของยาและสารสังเคราะห์  
 ต่างๆ ที่ใช้ในสัตว์เลี้ยง และสารเสริมและวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ เพื่อการเจริญเติบโต  
 และปรับปรุงสุขภาพของสัตว์  
 The medicinal properties; effectiveness, medical therapy and types  
 of drugs and synthetic substances used for domestic animal
- 121363 หนอนพยาธิวิทยาในฟาร์มปศุสัตว์ 3(2-3-5)  
**Livestock Helminthology**  
 ความสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์กับหนอนพยาธิ ลักษณะทางสัณฐานวิทยา ชีววิทยา  
 ทั่วไป วงจรชีวิต การจำแนกชนิดของหนอนพยาธิใบไม้ พยาธิตัวตืด และพยาธิตัวกลม  
 และการติดต่อของหนอนพยาธิในฟาร์มปศุสัตว์ การตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น หลักการ  
 ควบคุมและป้องกันโรคหนอนพยาธิที่มีความสำคัญต่อสัตว์เลี้ยงและปศุสัตว์ โรคจาก  
 สัตว์สู่คนที่เป็นปัญหาของประเทศไทย  
 Host-parasite relationship; morphological characteristics; general  
 biology; life cycle; taxonomy and classification of cestodes, trematodes  
 and nematodes; transmission of the parasites; pathogenesis, clinical signs;  
 diagnosis; principles of control and prevention of important parasitic  
 diseases in companion animals and livestock; zoonotic diseases that are  
 problems in Thailand
- 121371 ผลผลิตจากสัตว์และการแปรรูป 3(2-3-5)  
**Animal Products and Processing**  
 คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของผลผลิตจากสัตว์ คือ เนื้อสัตว์ นม และ  
 ไข่ การจัดการ การประเมินคุณภาพและการแบ่งเกรดผลผลิตจากสัตว์ และการแปรรูป  
 ผลผลิตจากสัตว์  
 Chemical and physical properties of animal products include  
 meat; milk, and egg; handling, quality evaluation and grading of  
 animal products and processing
- 121372 การแปรรูปผลผลิตจากสัตว์ประยุกต์ 3(2-3-5)  
**Applied Animal Products Processing**  
 หลักการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากเนื้อสัตว์ นม และไข่ ปัจจัยที่มีผลต่อ  
 คุณภาพและการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์และวิธีเก็บรักษาผลิตภัณฑ์  
 ระบบการประกันคุณภาพและหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และการประยุกต์การ  
 แปรรูปผลิตภัณฑ์เชิงการค้า

The principle of food products processing from meat; milk, and egg; factors affecting quality and quality evaluation of processed products; packaging and storage of processed products; products quality assurance system and good manufacturing practice and applied animal products processing for commercial

- 121381 เรื่องเฉพาะทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ 3(2-3-5)**  
**Selected Topics in Animal Science and Feed Technology**  
 หัวข้อเรื่องที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความก้าวหน้าทางวิชาการ  
 Interesting in Science and Feed Technology topics which can be changed according to academic progress
- 121382 การจัดการและการตลาดปศุสัตว์และอาหารสัตว์ 3(2-3-5)**  
**Livestock and Feed Marketing and Management**  
 หลักการและทฤษฎีทางการตลาดอุตสาหกรรมปศุสัตว์และอาหารสัตว์ การเปลี่ยนแปลงตลาดโลก กระบวนการวางแผนทางการตลาด การประยุกต์ใช้การวิจัยตลาด ความเข้าใจผู้บริโภคและลูกค้า การตัดสินใจทางการตลาด การวางตำแหน่ง การสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ การบริหารบัญชีและการเงินในระบบอุตสาหกรรมปศุสัตว์และอาหารสัตว์ การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต การบริหารทรัพยากรบุคคล การพยากรณ์การผลิต และการวางแผนการผลิตสำหรับสินค้าอุตสาหกรรมปศุสัตว์และอาหารสัตว์ การจัดห่วงโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์  
 Major concepts and theories of livestock and feed industry products marketing; topics include the changing of global marketplace; marketing process and planning; the use of market research; and understanding of consumers and customers; decision-making, market segmentation; position product; accounting and finance management; management and production planning for livestock and feed industrial plants; production, product and production process analysis; production forecasting; human resource; production planning; inventory, supply chain and logistic management for livestock and feed industry
- 121383 สัตว์เลี้ยงแสนรัก 3(2-3-5)**  
**Lovely Companion Animals**  
 พันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์ อาหาร และการให้อาหาร สุขภาพและการจัดการสุนัข แมว นกกระจอกเทศ กวาง และสัตว์อื่น ๆ  
 Breeds, Breeding feed and feeding; health and management of dog, cat, ostrich, deer and other animals

- 121384 ปศุสัตว์อินทรีย์** **3(2-3-5)**  
**Organics Livestock Farming**  
 หลักการและความสำคัญของปศุสัตว์อินทรีย์ มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ ระบบการผลิตและการจัดการสัตว์เคี้ยวเอื้อง สุกร และสัตว์ปีกอินทรีย์ แนวคิดสุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์ในการผลิตสัตว์อินทรีย์ ความปลอดภัยของผู้บริโภค การตลาดและการจัดการผลผลิตขั้นปฐมภูมิจากปศุสัตว์อินทรีย์  
 Principles and importance of organic Livestock farming; standard for organic Livestock; organic production and management systems of ruminant; swine and poultry; concept of animal health and welfare in organic livestock production; Food safety; marketing and management of primary products from organic livestock origin
- 121385 ทักษะช่างพื้นฐานภายในฟาร์มปศุสัตว์** **3(2-3-5)**  
**Basic Technician Skills in Livestock Farm**  
 ความรู้พื้นฐานในงานก่อสร้าง การใช้และการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ระบบประปา และเครื่องจักรกลเกษตรภายในฟาร์มปศุสัตว์  
 Fundamentals of construction; use and maintenance of electrical systems; water supply and farm machineries in livestock farm
- 121386 การจัดการฟาร์มสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรม** **3(2-3-5)**  
**Industrial Poultry Farm Management**  
 ภาพรวมของอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ปีกของโลกและประเทศไทย การจัดการธุรกิจครบวงจรของสายการผลิตไก่เนื้อ ไก่ไข่และเป็ดเนื้อ พันธุ์สัตว์ปีกสำหรับการผลิตเชิงอุตสาหกรรม มาตรฐานฟาร์มสำหรับการผลิตสัตว์ปีก การจัดการโรงฟักไข่และฟาร์มสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรมครบวงจร การจัดการของเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีก การจัดการโรงฆ่าสัตว์ปีก การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและการตลาด  
 Overview in the World and Thailand industrial poultry production; management of Integrated business in broilers; layer and meat duck productions; poultry breeds for industrial productions; farm standard for poultry production; hatchery and poultry farm managements for industrial integrated scale; waste management from poultry farm; poultry slaughter house management; analysis of production cost and marketing

- 121387 การจัดการฟาร์มสุกรเชิงอุตสาหกรรม** **3(2-3-5)**  
**Industrial Swine Farm Management**  
 การจัดการผลผลิตในฟาร์มสุกรเชิงอุตสาหกรรม ระบบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตสุกร ระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ การวางแผนการผลิตสุกร การบันทึกข้อมูลฟาร์ม การวิเคราะห์ข้อมูลฟาร์มและประเมินผลผลิต ต้นทุนการผลิตและการวางแผนด้านการเงินของฟาร์ม ตลาดสุกรและการวางแผนการตลาด  
 Production management in industrial swine farm; systems and standards related to swine industry; biosecurity system; swine production planning; farm data recording; productive data analysis and productivity assessment; production cost and farm financial planning; swine market and marketing planning
- 121393 สัมมนา** **1(0-2-1)**  
**Seminar**  
 การตรวจเอกสารและรวบรวมรายงานเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์เพื่อเสนอต่อที่ประชุม  
 Literature review and compilation of scientific reports related to the scientific advances in science and feed technology for public presentation
- 121497 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี** **6**  
**Undergraduate Thesis** **หน่วยกิต**  
 ค้นคว้าหรือวิจัยโครงการตามความสนใจและความถนัดของนิสิต ภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าและเขียนเป็นรูปเล่มของรายงานให้กับภาควิชาฯ  
 Conduct a research project on a topic of student's interest and performance, guided by adviser. Presenting results and a written report in a prescribed format to the department
- 121498 การอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ** **6**  
**International Academic and Professional Training** **หน่วยกิต**  
 การอบรมหรือฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนในต่างประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์  
 Professional training or practical apprenticeship in government or private sectors in a foreign country approved by the university for at least 16 weeks

- |        |   |               |
|--------|---|---------------|
| 121499 | <p><b>สหกิจศึกษา</b><br/> <b>Co-operative Education</b></p> <p>การฝึกปฏิบัติงานจริงขั้นพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสบการณ์วิชาชีพ ในฐานะพนักงานชั่วคราว ในหน่วยงานหรือสถานประกอบการตามระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์</p> <p>Basic real-work setting apprenticeship to increase professional career experience as a temporary employee in an agency or enterprise according to university co-operative education system for at least 16 weeks</p>  | 6<br>หน่วยกิต |
| 252110 | <p><b>คณิตศาสตร์เบื้องต้น</b><br/> <b>Introduction to Mathematics</b></p> <p>ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม แคลคูลัสเบื้องต้น และการใช้โปรแกรมสำหรับคำนวณทางคณิตศาสตร์</p> <p>Basic concepts of mathematics; functions and their graphs; sequences and series; introduction to calculus and using program for mathematical calculation</p>   | 3(3-0-6)      |
| 255112 | <p><b>หลักสถิติ</b><br/> <b>Principles of Statistics</b></p> <p>แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน สำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย และสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง</p> <p>Basic concept of statistics; descriptive statistics; data collection method; introduction to data analysis; introduction to probability; probability distribution of random variable; sampling distribution; estimation and testing hypotheses for one and two populations; analysis of variance; regression and correlation analysis; Chi square test</p> | 3(2-2-5)      |

- 256103 เคมีเบื้องต้น** 3(3-0-6)  
**Introductory Chemistry**  
 โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์  
 ของแก๊ส แก๊ส ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี ไฟฟ้า  
 เคมี เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุหมู่หลักและโลหะ  
 ทรานซิชัน เคมีอุตสาหกรรม และเคมีนิวเคลียร์  
 Atomic structures; periodic table and properties of elements; chemical  
 bonding; stoichiometry, solid, gas, liquid and solution, chemical equilibrium;  
 thermodynamics, chemical kinetics; acid-base, electrochemistry, organic  
 chemistry and biomolecules; environmental chemistry; compounds of  
 representative and transition elements; industrial chemistry and nuclear  
 chemistry
- 256113 ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น** 1(0-3-1)  
**Introductory Chemistry Laboratory**  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติคอลลิเกทีฟ แก๊ส สมดุลเคมี  
 ความร้อนของปฏิกิริยา อัตราการเกิดปฏิกิริยา กรด-เบส เซลล์ไฟฟ้าเคมี และการทดสอบ  
 หมวดยุคของสารอินทรีย์ตามหมู่ ฟังก์ชัน  
 Laboratories related to stoichiometry; colligative properties; gas,  
 chemical equilibrium; rate of reaction; acid-base, electrochemical chemistry;  
 and tests for organic functional group
- 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น** 3(3-0-6)  
**Introductory Biology**  
 โครงสร้างหน้าที่เซลล์และออร์แกเนลล์ พันธุศาสตร์ กระบวนการทำงานของ  
 สิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับ  
 สิ่งแวดล้อม  
 Structures, and functions of cells and organelles; genetics,  
 growth, process of living organisms; evolution, biodiversity, interactions  
 between organisms and environment
- 258102 ปฏิบัติการชีววิทยา** 1(0-3-1)  
**Laboratory in Biology**  
 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และออร์แกเนลล์ การ  
 แบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อ  
 พืช โครงสร้างและการทำงานของพืช โครงสร้างและการทำงานของสัตว์ นิเวศวิทยา  
 Laboratory safety; microscopes, cells and organelles; cell  
 division; genetic inheritance; diversity of life; plant tissues; structures and  
 functions of plants; structures and functions of animals; ecology

- 258342 **หลักพันธุศาสตร์** 3(3-0-6)  
**Principles of Genetics**  
 วัฏจักรเซลล์ การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมตามกฎของเมนเดลและภาคขยายของกฎเมนเดล การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกนิวเคลียส พันธุศาสตร์เชิงปริมาณ พันธุศาสตร์ของมนุษย์และการวิเคราะห์พันธุประวัติ พันธุศาสตร์ของประชากร โครงสร้างของจีโนมและสารพันธุกรรม การจำลองสารพันธุกรรมและกลไกการซ่อมแซม การแสดงออกและการควบคุมการทำงานของยีน การกลาย เทคโนโลยีดีเอ็นเอ
- Cell cycle, mitotic and meiotic cell division, Mendelian inheritance and extension of Mendelian genetics, extra-chromosomal inheritance, quantitative genetics, human genetics and pedigree analysis, population genetics, genome and genetic materials, DNA replication and repair mechanism, gene expression and regulations, mutation, DNA technology
- 258343 **ปฏิบัติการพันธุศาสตร์** 1(0-3-1)  
**Laboratory in Genetics**  
 ปฏิบัติการการแบ่งเซลล์ไมโทซิสและไมโอซิส การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ความน่าจะเป็น การทดสอบไควสแควร์ ลิงเกจและการสร้างแผนที่ยีนบนโครโมโซม การวิเคราะห์พันธุประวัติ การสกัดดีเอ็นเอและการแยกขนาดดีเอ็นเอโดยวิธีเจลอิเล็กโตรโฟรีซิส
- Mitotic and meiotic cell division experiment; genetic inheritance of organism; linkage and gene mapping; probability, population genetics and chi-square test; pedigree analysis DNA isolation and gel electrophoresis
- 261103 **ฟิสิกส์เบื้องต้น** 3(3-0-6)  
**Introductory Physics**  
 คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่และแรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัม และการชน การเคลื่อนที่แบบหมุนและแบบกลิ้ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ปรัชญาการเคลื่อนที่ เทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้าและแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่
- Mathematics for physics; law of motion and gravitational force; work and energy; momentum and collisions; rotation and rolling motion; properties of matter; fluid mechanics; wave phenomena; thermodynamics, electricity and magnetism; basic electric circuits; modern physics

261113 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1(0-2-1)

Laboratory in Introductory Physics

ปฏิบัติการพื้นฐานที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชาฟิสิกส์เบื้องต้น กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ปฏิกิริยาเคมี คลื่นและเคออส เทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่

Basic laboratory in correspond to the contents of introduction physics; law of motion; gravitational force; work and energy; momentum and collisions; rotation motion; properties of matter; fluids mechanics; wave phenomena and chaos; thermodynamics; electricity and magnetism; basic electric circuits; modern physics

411221 ชีวเคมี 4(3-2-7)

Biochemistry

คุณสมบัติและโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลีอิก กลไกการเร่งปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ฮอร์โมนและโภชนาการ ชีวพลังงานศาสตร์ การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในร่างกาย ชีววิทยาโมเลกุล ชีวสารสนเทศ สเปกโทรสโกปี และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบลิพิด การทดสอบกรดอะมิโนและโปรตีน จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การทดสอบกรดนิวคลีอิก และเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล

Properties and structures of biomolecules such as carbohydrate; lipid, amino acid, protein, nucleic acid, mechanism and kinetics of enzymes; hormone and nutrition; bioenergetics, gene expression and regulations; regulation of metabolisms; molecular biology; bioinformatics, spectroscopy and quantitative analysis; testing of carbohydrates; lipids, amino acids and proteins; kinetics of enzymes; analysis of DNA and molecular biology techniques

### 3.1.7 ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชุดๆ ละ 3 ตัว ดังนี้

#### 1. รหัสตัวเลข 3 ตัวแรก เป็นตัวเลขเฉพาะของรายวิชาสาขา คือ

252	หมายถึงสาขาวิชาคณิตศาสตร์
255	หมายถึงสาขาวิชาสถิติ
256	หมายถึงสาขาวิชาเคมี
258	หมายถึงสาขาวิชาชีววิทยา
261	หมายถึงสาขาวิชาฟิสิกส์
411	หมายถึงสาขาวิชาชีวเคมี
121	หมายถึงสาขาวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์

#### 2. รหัสตัวเลข 3 ตัวหลัง เป็นตัวเลขประจำรายวิชา คือ

เลขหลักร้อย	หมายถึง	ระดับชั้นปีที่เปิดสอน
เลขหลักสิบ	หมายถึง	กลุ่มวิชา
เลข 0	หมายถึง	วิชาพื้นฐานทางเกษตรศาสตร์
เลข 1	หมายถึง	วิชาด้านการผลิตสัตว์
เลข 2	หมายถึง	วิชาด้านโภชนศาสตร์สัตว์
เลข 3	หมายถึง	วิชาด้านอาหารสัตว์
เลข 4	หมายถึง	วิชาด้านเทคโนโลยีอาหารสัตว์ และการผลิตอาหารสัตว์
เลข 5	หมายถึง	วิชาด้านสัตววิทยา
เลข 6	หมายถึง	วิชาด้านสุขศาสตร์สัตว์
เลข 7	หมายถึง	วิชาด้านผลผลิตจากสัตว์และการแปรรูปผลิตภัณฑ์
เลข 8	หมายถึง	อื่นๆ
เลข 9	หมายถึง	ฝึกงาน สหกิจศึกษา ฝึกอบรบต่างประเทศ การวิจัยและพัฒนา และสัมมนา
เลขหลักหน่วย	หมายถึง	อนุกรมของรายวิชาในกลุ่ม

## 3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นางสาววิลาสินี อินญาวิเลิศ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Animal Science Animal Science สัตวศาสตร์	National Chung Hsing University National Chung Hsing University มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Taiwan Taiwan ไทย	2558 2554 2551	10	10
2	นางสาวกุลยาภัส วุฒิจารี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Animal Sciences สัตวศาสตร์ สัตวศาสตร์	The Free University of ozen-Bolzano มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Italy ไทย ไทย	2562 2547 2544	10	10
3	นายนิรันดร์ เอกศิริ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ส.พบ.	พันธุวิศวกรรม สัตวแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย	2557 2550	10	10
4	นางสาวภัทรภร ทศพงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	ไทย ไทย ไทย	2553 2543 2540	10	10
5	นางสาวอมรรัตน์ วันอังคาร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Animal Science สัตวศาสตร์ สัตวศาสตร์	National Chung Hsing University มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Taiwan ไทย ไทย	2556 2547 2543	10	10

## 3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ การศึก ษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
1	นายทศพร อินเจริญ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Animal Science Agriculture สัตวศาสตร์	University of Ehime University of Kagawa มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Japan Japan ไทย	2555 2552 2549	10	10
2	นายนรภัทร หวันเหลี่ยม	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย ไทย ไทย	2557 2551 2549	10	10
3	นายรังสรรค์ เจริญสุข	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Animal Genetics and Biotechnology สัตวศาสตร์ สัตวศาสตร์	Georg-August University of Göttingen มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Germany  ไทย ไทย	2554  2549 2546	10	10
4	นางสาววิลาสินี อินญาวิเลิศ	รองศาสตราจารย์	Ph.D.  M.S.  วท.บ.	Animal Science  Animal Science  สัตวศาสตร์	National Chung Hsing University National Chung Hsing University มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Taiwan  Taiwan  ไทย	2558  2554  2551	10	10

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ การศึก ษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
5	นายอนุรักษ์ เขียวขจรเขต	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Marine Bioscience วาริชศาสตร์ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	University of Tokyo มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Japan ไทย ไทย	2556 2550 2545		
6	นางสาวกุลยาภัส วุฒิจารี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Animal Sciences  สัตวศาสตร์ สัตวศาสตร์	The Free University of ozen- Bolzano มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Italy  ไทย ไทย	2562  2547 2544	10	10
7	นางสาวเทพสุดา รุ่งรัตน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Science  พืชไร่ พืชศาสตร์	The Australian National University มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	Australia  ไทย ไทย	2560  2551 2549		
8	นายนิรันดร์ เอกศิริ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. ส.พ.บ.	พันธุวิศวกรรม สัตวแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย	2557 2550	10	10
9	นางสาวปณิสรา เทพกุศล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Forest Science (Forest Entomology) กีฏวิทยา เกษตรศาสตร์ (กีฏวิทยา)	The University of Tokyo  มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Japan  ไทย ไทย	2557  2547 2545		

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ การศึก ษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
10	นางสาวภัทรภร ทศพงษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2553	10	10
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2543		
					มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	ไทย	2540		
11	นางสาวสนธยา นุ่มท้วม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.  M.S. วท.บ.	Bioindustrial Sciences	University of Tsukuba	Japan	2552	10	10
				Biosystem Sciences ชีววิทยา	University of Tsukuba	Japan	2549		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546		
12	นางสาวอมรรัตน์ วันอังคาร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.  วท.ม. วท.บ.	Animal Science	National Chung Hsing University	Taiwan	2556	10	10
				สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2547		
				สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2543		

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

-

#### หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

##### 1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 2565							
	1. ด้านความรู้				2. ด้านทักษะ		3. ด้าน จริยธรรม	4. ด้าน ลักษณะบุคคล
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>								
<b>1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร (ภาษาอังกฤษและภาษาไทย)</b>								
<b>1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ</b>								
002101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)					●		●
002102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ	3(2-2-5)					●		●
002103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางอาชีพ	3(2-2-5)					●		●
<b>1.1.2 กลุ่มภาษาไทย</b>								
002107 การใช้ภาษาไทยในบริบทร่วมสมัย	3(2-2-5)					●		●
<b>1.2 กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ</b>								
002201 วิธีชีวิตในยุคนวัตกรรม	3(3-0-6)					●	●	●
002202 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	3(2-2-5)					●		
002203 การจัดการการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)					●		
002204 การรู้เท่าทันสื่อ	3(2-2-5)					●		●
002205 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม	3(2-2-5)					●	●	●
002207 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)					●		
002208 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)						●	
002209 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	3(2-2-5)					●	●	
002210 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)						●	●
002211 วิธีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21	3(2-2-5)						●	●
002212 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อความยั่งยืน	3(2-2-5)						●	

ผลการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 2565							
	1. ด้านความรู้				2. ด้านทักษะ		3. ด้าน จริยธรรม	4. ด้าน ลักษณะบุคคล
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
002213 การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ	3(2-2-5)						●	●
002214 การเงิน ธุรกิจ ชีวิต และการลงทุน	3(3-0-6)						●	●
<b>1.3 กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล</b>								
002301 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	3(2-2-5)					●		
002302 ศิลปะในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)						●	●
002303 ดนตรีวิถีไทย	3(2-2-5)						●	●
002304 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)						●	●
002305 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม	3(2-2-5)						●	●
002306 นวัตกรรมเพื่อสังคม	3(2-2-5)						●	●
002307 การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)						●	●
002308 เบลนเดอร์ / สีนทรัพย์ดิจิทัล / จักรวาลนฤมิต	3(2-2-5)						●	●
002309 ความคิดเชิงปรัชญาเพื่อการพัฒนาตนและสังคม	3(2-2-5)						●	●
002310 ทักษะชีวิต	3(2-2-5)						●	●
002311 ภาวะผู้นำกับความรัก	3(3-0-6)						●	●
002312 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม	3(2-2-5)						●	●
002313 นวัตกรรมเพื่อสังคมสูงวัย	3(1-4-4)						●	●
002314 ทักษะผู้ประกอบการและนวัตกรรมด้านอาหาร	3(2-2-5)		●				●	●

ผลการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 2565							
	1. ด้านความรู้				2. ด้านทักษะ		3. ด้าน จริยธรรม	4. ด้าน ลักษณะบุคคล
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
<b>1.4 กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต</b>								
002401 ความสุขกับงานอดิเรก	3(2-2-5)					●	●	●
002402 จิตวิทยาและการใช้ชีวิตในโลกยุคใหม่	3(3-0-6)					●	●	●
002403 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)						●	●
002404 อาหารและวิถีชีวิต	3(2-2-5)						●	●
002405 พฤติกรรมมนุษย์	3(2-2-5)						●	●
002406 ชีวิตและสุขภาพ	3(2-2-5)						●	●
002407 การบริโภคในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)						●	●
002408 กีฬาและกิจกรรมทางกาย	1(0-2-1)						●	●
002409 การดูแลสุขภาพและปฐมพยาบาลเบื้องต้น	3(2-2-5)						●	●
<b>1.5 กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน</b>								
002206 แอนโทรโปซิน	3(2-2-5)					●	●	●
002501 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	3(2-2-5)						●	●
002502 ไทยกับประชาคมโลก	3(2-2-5)						●	●
002503 อารยธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-2-5)						●	●
002504 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม	3(3-0-6)						●	●
002505 นเรศวรศึกษา	3(2-2-5)						●	●
002506 ความมั่นคงทางมนุษย์และสังคมในยุคร่วมสมัย	3(2-2-5)						●	●
002507 ความเป็นพลเมืองโลก	3(2-2-5)						●	●
002508 อารยธรรมโลก	3(3-0-6)						●	●
002509 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	3(3-0-6)						●	●
002510 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	3(3-0-6)						●	●

ผลการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 2565							
	1. ด้านความรู้				2. ด้านทักษะ		3. ด้าน จริยธรรม	4. ด้าน ลักษณะบุคคล
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
002511 ภาษาและวัฒนธรรมจีน	3(3-0-6)						●	●
002512 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า	3(3-0-6)						●	●
002513 ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส	3(3-0-6)						●	●
002514 ภาษาและวัฒนธรรมสเปน	3(3-0-6)						●	●
002515 ภาษาและวัฒนธรรมลาว	3(3-0-6)						●	●
002516 ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย	3(3-0-6)						●	●
002517 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	3(3-0-6)						●	●
002518 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร	3(3-0-6)						●	●
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>								
<b>2.1. วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>								
121241 จุลชีววิทยาสำหรับสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์	3(2-2-5)	●					●	●
252110 คณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)	●					●	●
255112 หลักสถิติ	3(2-2-5)	●					●	●
256103 เคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)	●					●	●
256113 ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น	1(0-3-1)	●					●	●
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)	●					●	●
258102 ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)	●					●	●
258342 หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)	●					●	●
258343 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1(0-3-1)	●					●	●
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	●					●	●
261113 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-2-1)	●					●	●
411221 ชีวเคมี	4(3-3-7)	●					●	●



ผลการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 2565							
	1. ด้านความรู้				2. ด้านทักษะ		3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
121315 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-5)				●		●	●
121316 การผลิตและการจัดการแพะ-แกะ	3(2-3-5)	●			●			
121323 โภชนศาสตร์สัตว์เลี้ยงประยุคต์	3(2-3-5)	●			●	●	●	●
121333 เทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำและการจัดการ	3(2-3-5)	●			●			
121334 โภชนศาสตร์และการผลิตอาหารสัตว์เลี้ยง	3(2-3-5)	●					●	
121343 มาตรฐานอาหารสัตว์และการควบคุมคุณภาพ	3(2-3-5)	●					●	
121362 ยาและการใช้ยาในฟาร์มปศุสัตว์	3(2-3-5)	●			●		●	●
121363 หนองพยาธิวิทยาในฟาร์มปศุสัตว์	3(2-3-5)	●			●		●	●
121372 การแปรรูปผลผลิตจากสัตว์ประยุคต์	3(2-3-5)	●				●	●	
121381 เรื่องเฉพาะทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์	3(2-3-5)					●	●	
121382 การจัดการและการตลาดปศุสัตว์และอาหารสัตว์	3(2-3-5)		●			●	●	
121383 สัตว์เลี้ยงแสนรัก	3(2-3-5)						●	●
121384 ปศุสัตว์อินทรีย์	3(2-3-5)	●					●	●
121385 ทักษะช่างพื้นฐานภายในฟาร์มปศุสัตว์	3(2-3-5)				●		●	
121386 การจัดการฟาร์มสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรม	3(2-3-5)	●			●	●	●	
121387 การจัดการฟาร์มสุกรเชิงอุตสาหกรรม	3(2-3-5)	●			●	●	●	
<b>2.5 สหกิจศึกษา/ฝึกอบรม หรือฝึกงานในต่างประเทศ</b>								
121498 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	6 หน่วยกิต	●			●	●	●	
121499 สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต	●			●	●	●	
<b>2.6 หมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม</b>								
121191 ฝึกงานทักษะด้านสัตวศาสตร์ 1	1(0-6-3)				●		●	
121292 ฝึกงานทักษะด้านสัตวศาสตร์ 2	1(0-6-3)	●			●		●	



## 2. กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<b>ด้านความรู้ (Knowledge)</b>		
PLO 1 อธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ได้	<p>1. บรรยายในชั้นเรียน และถาม-ตอบ ความเข้าใจระหว่างเรียน</p> <p>2. จัดการสอนภาคปฏิบัติโดยใช้การทดลองเป็นฐาน (experiment-based learning)</p> <p>3. การเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษา (case study)</p>	<p>1.1 การสอบกลางภาค และปลายภาค การสอบระหว่างเรียน โดยใช้ข้อสอบอัตนัยและปรนัย</p> <p>1.2 สังเกตพฤติกรรมการร่วมตอบคำถามและวัดความเข้าใจจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</p> <p>2.1 รายงานปฏิบัติการ (lab report)</p> <p>2.2 การอภิปรายผลปฏิบัติการ (lab discussion)</p> <p>3.1 แบบประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาระหว่างกรณีศึกษา (case study discussion) โดยใช้ rubric score</p> <p>3.2 วัดความเข้าใจจากการตอบคำถามและการอภิปรายผลการทดลอง presentation/Q&amp;A)</p>
PLO 2 ประยุกต์ความรู้ทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ในการผลิตสัตว์เศรษฐกิจได้ตามมาตรฐานสากล สวัสดิภาพสัตว์และความปลอดภัยของผู้บริโภค	<p>1. การบรรยายและภาคปฏิบัติการในชั้นเรียน</p> <p>2. การฝึกงาน ปฏิบัติสหกิจศึกษา และวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี</p>	<p>1. การสอบกลางภาค และปลายภาค และ วัดความเข้าใจจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยการร่วมตอบคำถาม</p> <p>2.1 สอบปกป้องวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี</p> <p>2.2 ผลสะท้อน (feedback) จากการฝึกงานและสถานประกอบการสหกิจศึกษา</p>
PLO 3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อเสนอแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการได้	<p>1. การบรรยายในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการ</p> <p>2. ปฏิบัติการ มีกิจกรรมออกแบบธุรกิจ และการตลาด</p>	<p>1. การสอบแบบข้อเขียน สอบปากเปล่า</p> <p>2. ประเมินผลงานที่นำเสนอตอบข้อซักถาม</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
	3. การศึกษานอกสถานที่ (field trip)	3. รายงานการศึกษานอกสถานที่ (field trip report)
<p>PLO 4 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อออกแบบงานวิจัยและต่อยอดองค์ความรู้ได้</p>	<p>1. ฝึกการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี และการลงมือทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี</p> <p>2. การฝึกประสบการณ์ภาคสนามในรูปแบบสหกิจศึกษา</p> <p>3. การเรียนการสอนวิชาสัมมนา และกิจกรรมการเรียบเรียงบทความวิจัยด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ (seminar)</p>	<p>1.1 ผลการประเมินโดยคณะกรรมการสอบโครงร่างและการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี</p> <p>1.2 ประเมินผลการปฏิบัติงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี</p> <p>2.1 ประเมินผลการปฏิบัติงาน สหกิจศึกษาของนิสิต โดยอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ</p> <p>2.2 รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนิสิต โดยอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ</p> <p>2.3 ประเมินจากการนำเสนอผลงานสหกิจศึกษา</p> <p>3.1 คะแนนใบงานวัดความเข้าใจจากการอ่านสรุปเนื้อหาสาระสำคัญจากบทความวิจัย และพฤติกรรมระหว่างการเตรียมนำเสนอสัมมนา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และนิสิตในกลุ่มโดยใช้ rubric score</p> <p>3.2 การนำเสนอและตอบคำถามความเข้าใจในบทความ (seminar)</p>
<b>ด้านทักษะ (Skills)</b>		
<p>PLO 5 ปฏิบัติงานในฟาร์มปศุสัตว์หรือ โรงงานผลิตอาหารสัตว์ได้</p>	<p>1. จัดการสอนภาคปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมฝึกปฏิบัติงานในฟาร์มปศุสัตว์ เช่น รายวิชาฝึกงานทักษะด้านสัตวศาสตร์ รายวิชาการผลิตสัตว์ต่างๆ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี เป็นต้น</p> <p>2. ให้นิสิตได้ฝึกทักษะ การปฏิบัติการจริง ทางด้านการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการใน</p>	<p>1.1 รายงานปฏิบัติการ (lab report)</p> <p>1.2 ประเมินจากการสังเกตระหว่างการทาบปฏิบัติการและผลการปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริงในแต่ละรายวิชาและรายงานการปฏิบัติงาน</p> <p>2.1 รายงานปฏิบัติการ (lab report)</p> <p>2.2 พฤติกรรมระหว่างทำ</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
	<p>รายวิชา เช่น รายวิชาวัตถุดิบอาหาร สัตว์และสารเสริม ระบบสืบพันธุ์ และการผสมเทียมในสัตว์</p> <p>องค์ประกอบทางเคมีและการ วิเคราะห์อาหารสัตว์ วิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาตรี เป็นต้น</p> <p>3. การฝึกประสบการณ์ภาคสนามใน รูปแบบสหกิจศึกษา</p>	<p>ปฏิบัติการ (lab performance)</p> <p>2.3 การอภิปรายผลปฏิบัติการ (lab discussion)</p> <p>2.4 ผลการประเมินโดย คณะกรรมการสอบโครงร่างและ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ระดับ ปริญญาตรี และอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี</p> <p>3.1 ประเมินผลการปฏิบัติงาน สห กิจศึกษาของนิสิต โดยอาจารย์ที่ เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ</p> <p>3.2 ประเมินจากรูปเล่มรายงาน การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของ นิสิต โดยอาจารย์ที่เลี้ยงและ อาจารย์นิเทศ</p> <p>3.3 ประเมินจากการนำเสนอ ผลงานสหกิจศึกษา</p>
<p>PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัลในการสืบค้น และ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนองาน ทางวิชาการได้</p>	<p>1. การเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษา (case study)</p> <p>2. ให้ความรู้โดยการบรรยายหลักการ และเครื่องมือ (tools) ในค้นคว้า บทความวิจัย การจัดทำสื่อนำเสนอ และเทคนิคการนำเสนอโดยใช้สื่อที่ ทันสมัย และการอ้างอิงผลงาน วิชาการ (citation) และจัดกิจกรรม สัมมนาในรายวิชาสัมมนา (seminar) และวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี (undergraduate thesis)</p>	<p>1.1 แบบประเมินทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์ การสืบค้น การสื่อสาร ภาษาอังกฤษ การนำเสนอในเชิง วิทยาศาสตร์ระหว่างการอภิปราย และนำเสนอกรณีศึกษา (case study discussion and presentation)</p> <p>2.1 ประเมินจากความสามารถใน การสืบค้น การสื่อสารภาษาอังกฤษ การจัดเตรียมสื่อนำเสนอ การ นำเสนอในเชิงวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศที่เลือกใช้ โดย การประเมินตนเองของนิสิต การ ประเมินอาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา และกรรมการผู้ให้คะแนนการ สัมมนา</p> <p>2.2 การประเมินโดยคณะกรรมการ สอบโครงร่างและการสอบป้องกัน วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี และ</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
	3. แทรกกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทักษะดิจิทัลแห่งอนาคต ในรายวิชาที่มีการค้นคว้าและการนำเสนอเชิงวิทยาศาสตร์	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3.1 แบบประเมินความพึงพอใจในการบรรลุทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านการสืบค้น ด้านดิจิทัล การสื่อสารภาษาอังกฤษ การนำเสนอในเชิงวิทยาศาสตร์โดยนิสิต
<b>ด้านจริยธรรม (Ethics)</b>		
PLO 7 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	<p>1. การเรียนการสอน ภาคปฏิบัติกรให้ทำรายงาน</p> <p>2. ให้นิสิตไปศึกษาค้นคว้าหัวข้อที่สนใจ นำเสนอและส่งรายงานทั้งแบบ hard copy และแบบไฟล์เพื่อสะดวกในการตรวจสอบการคัดลอกผลงานจากผู้อื่น รวมทั้งอาจารย์อธิบายให้นิสิตตระหนักถึงการไม่คัดลอกงานผู้อื่น กฎหมายและบทลงโทษ</p> <p>3. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นิสิต อ่านบทความทางวิชาการเพื่อนำเสนอ เช่น ในวิชาสัมมนา หรือการมอบหมายกรณีศึกษาในรายวิชาอื่นๆ ตลอดจนเขียนรูปเล่มวิทยานิพนธ์ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี โดยมีแบบฟอร์มให้มีการอ้างอิงกับบทความต้นฉบับ และอาจารย์อธิบายให้นิสิตตระหนักถึงความสำคัญที่ต้องมีการอ้างอิงผลงานของผู้อื่น กฎหมาย และบทลงโทษ</p> <p>4. ส่งเสริมให้นิสิตในหลักสูตรเข้าอบรมจรรยาบรรณวิชาชีพ</p>	<p>1.1 คะแนนการเข้าชั้นเรียน</p> <p>1.2 คะแนนการส่งงานตรงเวลา</p> <p>2.1 ให้คะแนนจากการประเมินคุณภาพรูปเล่มรายงานที่นิสิตนำมาส่งว่ามีการใช้ภาษาที่คัดลอกมาจากอินเทอร์เน็ตหรือไม่ โดยดูลยพินิจของอาจารย์ผู้ตรวจสอบสังเกตพฤติกรรม</p> <p>3.1 ให้คะแนนความสมบูรณ์ของรูปเล่มและการนำเสนอในด้านการมีแหล่งอ้างอิงของผลงานต้นฉบับ</p> <p>3.2 ตรวจสอบโดยการสุ่มคำถามให้นิสิตอธิบายเนื้อหาของเรื่องนั้นๆ ที่พบในแหล่งอ้างอิงที่นิสิตคัดเลือกมา</p> <p>4. หลักสูตรประเมินและติดตามจากการเก็บรวบรวมหลักฐานการเข้ารับการอบรม</p>
<b>ด้านลักษณะบุคคล (Character)</b>		
PLO 8 แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ ทำงานเป็นทีมได้ และ	1.จัดกิจกรรมส่งเสริมให้นิสิตทำงานเป็นทีม เช่น ปฏิบัติการกลุ่ม อภิปราย	1.1 ผลการประเมิน โดยเพื่อนร่วมงาน ให้กับผู้นำกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
ยอมรับความคิดเห็นต่าง	<p>กลุ่ม กรณีศึกษา สัมมนาหรืองานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน (กิจกรรมชมรมของสาขา)</p> <p>2. ใช้การเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-Operative and Collaborative Learning) โดยส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม</p>	<p>1.2 การสังเกต และให้คะแนน พฤติกรรมการทำงานกลุ่มในชั้นเรียน และกิจกรรมนอกชั้นเรียน</p> <p>1.3 คะแนนในส่วนของความรับผิดชอบต่อการทำงานทั้งของงานเดี่ยวและงานกลุ่ม</p> <p>2.1 ประเมินความรับผิดชอบต่อความร่วมมือของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ</p> <p>2.2 ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมายและวัดผลแบบเพื่อนประเมินเพื่อน (Peer evaluation) โดยให้เพื่อนในกลุ่มประเมินพฤติกรรมการทำงาน</p>

## 3.การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปี	การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1	PLO 1 อธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ได้
	PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ในการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ ได้ตามมาตรฐานสากล สวัสดิภาพสัตว์ และความปลอดภัยของผู้บริโภค
	PLO 5 ปฏิบัติงานในฟาร์มปศุสัตว์ หรือ โรงงานผลิตอาหารสัตว์ได้
	PLO 7 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
	PLO8 แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ ทำงานเป็นทีม และยอมรับความคิดเห็นต่าง
2	PLO 1 อธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ได้
	PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ในการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ ได้ตามมาตรฐานสากล สวัสดิภาพสัตว์ และความปลอดภัยของผู้บริโภค
	PLO 3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อเสนอแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการได้
	PLO 4 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อออกแบบงานวิจัยและต่อยอดองค์ความรู้ได้
	PLO 5 ปฏิบัติงานในฟาร์มปศุสัตว์ หรือ โรงงานผลิตอาหารสัตว์ได้
	PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลในการสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนองานทางวิชาการได้
	PLO 7 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
	PLO8 แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ ทำงานเป็นทีม และยอมรับความคิดเห็นต่าง
3	PLO 1 อธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ได้
	PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ในการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ ได้ตามมาตรฐานสากล สวัสดิภาพสัตว์ และความปลอดภัยของผู้บริโภค
	PLO 3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อเสนอแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการได้
	PLO 4 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อออกแบบงานวิจัยและต่อยอดองค์ความรู้ได้
	PLO 5 ปฏิบัติงานในฟาร์มปศุสัตว์ หรือ โรงงานผลิตอาหารสัตว์ได้
	PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลในการสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนองานทางวิชาการได้
	PLO 7 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
	PLO8 แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ ทำงานเป็นทีม และยอมรับความคิดเห็นต่าง

ชั้นปี	การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
4	PLO 1 อธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ได้
	PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ในการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ ได้ตามมาตรฐานสากล สวัสดิภาพสัตว์ และความปลอดภัยของผู้บริโภค
	PLO 3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อเสนอแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการได้
	PLO 4 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อออกแบบงานวิจัยและต่อยอดองค์ความรู้ได้
	PLO 5 ปฏิบัติงานในฟาร์มปศุสัตว์ หรือ โรงงานผลิตอาหารสัตว์ได้
	PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลในการสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนองานทางวิชาการได้
	PLO 7 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
	PLO8 แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ ทำงานเป็นทีม และยอมรับความคิดเห็นต่าง

#### 4.ตารางแสดงการบรรลุ PLOs/YLOs ในแต่ละชั้นปี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	ร้อยละของคะแนนสะสมในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Learning Outcomes)			
	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4
PLO 1 อธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ได้	20	50	80	100
PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ในการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ ได้ตามมาตรฐานสากล สวัสดิภาพสัตว์ และความปลอดภัยของผู้บริโภค	20	50	80	100
PLO 3 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อเสนอแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการได้		30	60	100
PLO 4 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เพื่อออกแบบงานวิจัยและต่อยอดองค์ความรู้ได้		20	50	100
PLO 5 ปฏิบัติงานในฟาร์มปศุสัตว์ หรือ โรงงานผลิตอาหารสัตว์ได้	20	50	80	100
PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลในการสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนองานทางวิชาการได้		50	80	100
PLO 7 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	25	50	80	100
PLO8 แสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ ทำงานเป็นทีม และยอมรับความคิดเห็นต่าง	25	50	80	100

**หมายเหตุ :**

การประเมินในแต่ละชั้นปี จะพิจารณาจากสิ่งต่างๆดังนี้

1. ผลการสอบผ่านในทุกรายวิชาของแต่ละชั้นปี ที่สนับสนุนในการบรรลุ PLO ดังแสดงในหมวดที่ 4 ข้อที่ 1 (ประเมินชั้นปีที่ 1-4)
2. การประเมินตนเองของนิสิตถึงการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละชั้นปี (ประเมินเฉพาะนิสิตชั้นปีที่ 2-4)
3. การประเมินจากแหล่งฝึกสหกิจศึกษาถึงการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (ประเมินเฉพาะ นิสิตชั้นปีที่ 4) อย่างไรก็ตาม ในชั้นปีที่สูงขึ้นจะยังคงมีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ที่บรรลุแล้วของชั้นปีที่ต่ำกว่า โดยตั้งเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) สำหรับบางรายวิชา ในชั้นปีที่สูงขึ้น เพื่อเป็นการทบทวนและเน้นย้ำความสำคัญของความรู้พื้นฐานตลอดการศึกษา

เกณฑ์การประเมินการสอบผ่าน YLO ให้ยึดเกณฑ์การสอบผ่านในข้อที่ 1 เป็นสำคัญ ส่วนข้ออื่นๆ ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยการสอบเพื่อวัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLO) ไม่มีผลต่อการเลื่อนชั้นปี นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียน ในรายวิชาได้ตามปกติ

กรณีที่สอบไม่ผ่าน นิสิตต้องลงทะเบียนเพื่อให้สอบผ่านรายวิชาตามที่ระบุไว้ในข้อที่ 1 ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565 (ผนวก 6)

การให้สัญลักษณ์ S, U และ P จะใช้เฉพาะในรายวิชา 121191 ฝึกงานทักษะด้านสัตวศาสตร์ 1 (Training Skills of Animal Science 1) 121292 ฝึกงานทักษะด้านสัตวศาสตร์ 2 (Training Skills of Animal Science 2) 121497 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี (Undergraduate Thesis) 121498 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ (International Academic or Professional Training) และ 121499 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) ซึ่งเป็นรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้เป็นรายวิชาที่ประเมินผลการเรียนเป็นผ่านหรือตก แบบไม่กำหนดค่าระดับ

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีระบบการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ใน 2 ระดับดังนี้

1. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับรายวิชา (CLOs) เพื่อเป็นการยืนยันว่า ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชาทุกผลการเรียนรู้ ตามที่หลักสูตรกำหนด โดยใช้คณะกรรมการทวนสอบซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้ประสานงานงานรายวิชา (ถ้ามี) อาจารย์ผู้สอนในรายวิชา และอาจารย์ที่ไม่ได้ร่วมสอนในรายวิชา โดยจะทำการทวนสอบอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้น ซึ่งดำเนินการครบร้อยละ 100 ของรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ทั้งรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก เมื่อผู้เรียนครบ 4 ปี ซึ่งหากผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ในระดับ CLOs ทั้งหมด เป็นการประเมินในเบื้องต้นว่า ผู้เรียนจะสามารถบรรลุ PLOs ของหลักสูตรได้

2. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Exam) ก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษา

เพื่อเป็นการยืนยันว่า ผู้เรียนสามารถประมวลความรู้ที่สำคัญของสาขาวิชา และมีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะออกปฏิบัติงานในการปฏิบัติสหกิจศึกษาได้ โดยใช้รูปแบบการทดสอบแบบ oral examination หรือสอบข้อเขียน แล้วแต่ความเหมาะสม ซึ่งเป็นการสอบประมวลความรู้ด้านสัตวศาสตร์ ข้อสอบหรือชุดคำถามประกอบด้วยคำถามที่คณะกรรมการ (อาจารย์ในสาขา) เป็นผู้ออกข้อสอบร่วมกัน

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิตยสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีระบบการทวนสอบมาตรฐานการบรรลุ PLOs ของนิสิตในหลักสูตรโดยวัดผลจากแบบประเมินภายหลังจากที่นิตยจบการศึกษาแล้ว 1 ปี

นอกจากนี้ มีสำรวจภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้สึก ความสามารถความมั่นใจในการประกอบอาชีพ โดรนสัมพันธ์ และ/หรือแบบสอบถาม มีประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตของผู้ใช้บัณฑิต โดยการขอสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม ไปยังหน่วยงานหรือสถานประกอบการของผู้ใช้บัณฑิต

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อ 13 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ข้อ 21 การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

**เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565**

ข้อ 21 การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

21.1 ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงาน คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา 1 เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน ทั้งนี้ นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตในภาคการศึกษาที่ยื่นใบรายงาน

21.2 นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

21.2.1 เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และ ไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P โดยใช้เวลาเรียน ดังนี้

21.2.1.1 การศึกษาเพื่อปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

21.2.2 นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา

21.2.3 มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

21.2.4 สอบผ่านเกณฑ์การทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามประกาศมหาวิทยาลัย

21.3 นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 21.2 แล้ว ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

21.3.1 มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.25 ถึง 3.49 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

21.3.2 ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

21.3.3 กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิต ต้องไม่เกิน 1 ใน 6 ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

## หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. ผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรมีระบบการกำกับมาตรฐานหลักสูตร ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ตามรายละเอียดดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตามรายละเอียดหลักสูตร แผนการเรียนรู้ของรายวิชา (CLP-Course Learning Plan) และผลการเรียนรู้ของรายวิชา (CR-Course Report) ของหลักสูตร ให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตร ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับติดตามการจัดทำและอัปเดตเอกสารที่เกี่ยวข้องของแต่ละรายวิชา ได้แก่

- การจัดทำและส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา ผลการเรียนรู้รายวิชา และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยให้อัปเดตผ่านระบบ Course Learning Plan (CLP) ตามระบบของคณะเกษตรศาสตร์ฯ
- การจัดทำและส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา ผลการเรียนรู้รายวิชา และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยให้อัปเดตผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF ตามระบบของมหาวิทยาลัยนเรศวร
- คณะฯ รวบรวมข้อมูลการจัดทำและส่งแผนการเรียนรู้รายวิชา และผลการเรียนรู้รายวิชา เพื่อรายงานต่อที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการของคณะฯ และมหาวิทยาลัยต่อไป

1.2 อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตรและ Course Learning Plan (CLP) ของรายวิชานั้นๆ มีการจัดสอบทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เพื่อติดตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของการเรียนการสอน

1.3 อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบรายวิชา รวบรวมเอกสาร ข้อมูล หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ผลการประเมินผล และผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนการสอน โดยจัดทำผลการเรียนรู้รายวิชา (CR-Course report) เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับและติดตามการทวนสอบรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษาว่า ได้ดำเนินการตามแผนการเรียนการสอนและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ สอดคล้องกับ CLOs ของรายวิชา และ PLOs ของหลักสูตรหรือไม่ ตามกระบวนการที่กำหนดใน หมวดที่ 5 ข้อ 2.1 (การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา) โดยมีการสรุปผลการทวนสอบในที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกปีการศึกษา และวางแผนปรับปรุง เพื่อดำเนินการในปีการศึกษาถัดไป

1.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร จากคะแนนสะสมของ CLOs ที่รองรับแต่ละ PLOs ในรายวิชาที่เปิดสอนในปีแต่ละปีการศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมินตนเองของนิสิต เพื่อสรุปผลการบรรลุ PLOs ของนิสิตแต่ละชั้นปี ในที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เมื่อสิ้นปีการศึกษา

## 2. นิสิต

### 2.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

1. คณะแจ้งมาที่ภาควิชา/หลักสูตร เพื่อขอข้อมูลจำนวนรับและเกณฑ์การรับนักเรียน เพื่อเข้าศึกษาทั้งระบบรับตรง ระบบ TCAS และโครงการพิเศษต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อจะใช้เป็นข้อมูลในการประกาศรับสมัคร

2. มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศของมหาวิทยาลัย (ในกรณีรับตรงและโครงการพิเศษ) และเสนอข้อมูลไปยัง ทปอ. (ในกรณีรับระบบ TCAS)

3. แต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์ และดำเนินการสอบตามกำหนดการของมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาและจัดทำประกาศผลการสอบคัดเลือก พร้อมกับกำหนดการในการรายงานตัวของนิสิต

4. จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อชี้แจงนิสิตใหม่ให้มีความเข้าใจในระบบการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) รวมทั้ง แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการบริหาร จัดการเวลา

5. มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้ชีวิต และการปรับตัวในมหาวิทยาลัย ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการเกี่ยวกับการเรียนการสอน และการดำรงชีวิต

### 2.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิต

1. กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนิสิตใหม่โดยผ่านการประชุมพิจารณาร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านภาควิชา ผ่านคณะ และมหาวิทยาลัย เพื่อทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

3. อาจารย์ที่ปรึกษา ต้องกำหนดช่วงเวลาให้คำปรึกษาแก่นิสิตอย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และมีช่องทางการให้คำปรึกษาผ่านระบบเครือข่ายต่าง ๆ เช่น Microsoft team, Email, Facebook, Line หรือจดหมาย เป็นต้น

4. อาจารย์ที่ปรึกษา ต้องมีการพบนิสิตอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 3 ครั้ง เพื่อให้คำปรึกษา และทำการบันทึกสรุปผลการให้คำปรึกษาครอบคลุมในทุกประเด็นทั้งด้านการเรียน ด้านการดำเนินชีวิต ด้านการเงิน ด้านสุขภาพ แล้วส่งข้อมูลรายงานไปทำงานกิจการนิสิตของคณะ เพื่อดำเนินการต่อไป

### 2.3 กระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต)

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการกำกับติดตามการคงอยู่ และการสำเร็จการศึกษา ตลอดจนการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่ออาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นรวบรวมผลประเมินแจ้งแก่อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นรายบุคคล (ลับ) และประชุมหาแนวทางแก้ไข

2. การอุทธรณ์ของนิสิต กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร

### 2.4 กระบวนการหรือกิจกรรมส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และทักษะการทำงาน

จัดกิจกรรมอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และทักษะการทำงาน เช่น การประกวดโครงงานสหกิจศึกษา การอบรมการเขียน resume เทคนิคการแต่งกายและการสอบสัมภาษณ์ มหกรรมงาน Job Fair เป็นต้น

### 3. อาจารย์

#### 3.1 การบริหารอาจารย์

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ วิเคราะห์ภาระงาน และอัตรากำลังในรอบ 5 ปี โดยคำนึงถึงสัดส่วนของอาจารย์ต่อนิสิตให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพของสาขาหรือสาขาวิชา เพื่อติดตามอัตรากำลังของอาจารย์ที่คงอยู่ และจำนวนอาจารย์ที่จะเกษียณภายใน 5 ปีข้างหน้า รวมทั้ง กำกับติดตามการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร ต่อการบริหารงานของหลักสูตรในแต่ละปี

2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ติดตามการเผยแพร่ผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อกำกับดูแลคุณภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

#### 3.2 การรับอาจารย์ใหม่

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จัดทำแผนการรับอาจารย์ใหม่ จากการวิเคราะห์อัตรากำลังในรอบ 5 ปี เมื่อพบว่าหลักสูตรฯ มีความต้องการในการรับอาจารย์ใหม่เพิ่มเติม หรือทดแทนอาจารย์ที่จะเกษียณอายุ ให้ทำบันทึกข้อความ ความต้องการในการรับอาจารย์ใหม่ของหลักสูตร ถึงมหาวิทยาลัย ผ่านภาควิชา และคณะฯ

2. กำหนดคุณสมบัติอาจารย์ให้ได้ตามความต้องการของหลักสูตร ประกาศรับสมัครผู้มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ และจัดให้มีการสอบสัมภาษณ์

3. ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เพื่อชี้แจงบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบของอาจารย์ต่อหลักสูตรฯ

4. จัดให้อาจารย์ใหม่เข้ารับการอบรมด้านกลยุทธ์และวิธีการสอน กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุง

#### 3.3 การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ที่ต้องการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและความต้องการของหลักสูตร ดำเนินการทาบทาม และเสนอแต่งตั้งต่อกรรมการวิชาการประจำคณะฯ คณะกรรมการประจำคณะฯ และสภามหาวิทยาลัย

#### 3.4 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้จัดการรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน จะต้องมีการประชุมเพื่อทำความเข้าใจ ในการวางแผนจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล รวมทั้งให้ความเห็นชอบต่อผลการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และรองรับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2. เก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหา ข้อเสนอแนะ และผลการประเมินตนเองของนิสิต เพื่อหาหรือแนวทางที่จะทำให้การดำเนินการของหลักสูตรบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังหลักสูตร ตลอดจนเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในรอบต่อไป

#### 3.5 การพัฒนาความรู้และทักษะของคณาจารย์

1. มีกระบวนการให้ความรู้ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์ได้พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

2. ส่งเสริมอาจารย์ให้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร

3. ส่งเสริมอาจารย์ได้เพิ่มพูนความรู้และสร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง มีการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพ ในองค์กรต่าง ๆ สนับสนุนความร่วมมือด้านการวิจัยของอาจารย์ทั้งในและต่างประเทศ

4. สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัย ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ

5. สนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง เข้าร่วมการประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมและพัฒนาศักยภาพในการเป็นนักวิจัยและการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

### 3.6 การกำหนดและประเมินสมรรถนะของอาจารย์

1. การกำหนดและประเมินสมรรถนะของอาจารย์ เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการของมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก 2 ด้าน ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1: ผลสัมฤทธิ์ของงาน โดยการประเมินองค์ประกอบที่ 1: ผลสัมฤทธิ์ของงาน เป็นการประเมินคุณภาพและปริมาณงานที่อาจารย์ผู้รับการประเมินทำสำเร็จในวงรอบประเมิน ซึ่งน้ำหนักคะแนนขององค์ประกอบที่ 1 มีสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมด ประกอบไปด้วย การประเมินภาระงานของอาจารย์ (Job Competency) 4 ด้าน คือ ด้านการสอน ด้านการวิจัย ด้านการบริการวิชาการ ด้านการการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ร่วมกับการประเมินภาระงานด้านบริหารและการจัดการ (Managerial competency)

องค์ประกอบที่ 2: พฤติกรรมการปฏิบัติงาน เป็นการประเมินสมรรถนะของอาจารย์ ครอบคลุม พฤติกรรมการปฏิบัติงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น และทัศนคติในที่ทำงาน มีสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 30 ของคะแนนทั้งหมด ประกอบไปด้วย การประเมินสมรรถนะหลัก (Core Competency) ได้แก่ ความผูกพันต่อองค์กร การยึดมั่นในความถูกต้องและจริยธรรม ความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ จิตบริการ และการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ร่วมกับการประเมินสมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ (Functional Competency) ได้แก่ ความเข้าใจองค์กรและระบบราชการ การใส่ใจและพัฒนาผู้อื่น การดำเนินการเชิงรุก การสร้างสัมพันธ์ภาพ การตรวจสอบความถูกต้องตามกระบวนการงาน

2. ค่าคะแนนการประเมินในองค์ประกอบด้านผลสัมฤทธิ์ของงาน องค์ประกอบด้านพฤติกรรมการปฏิบัติราชการ จะถูกนำมาคำนวณตามค่าน้ำหนักของทั้งสององค์ประกอบ แล้วสรุปเป็นคะแนนรวม เพื่อใช้ในการจัดลำดับผลการประเมิน และพิจารณาการเลื่อนเงินเดือน

## 4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

คณะกรรมการหลักสูตรฯ มีแผนการปรับปรุงหลักสูตรตามวงรอบทุก 5 ปี โดยทำการรวบรวมข้อมูลในการออกแบบหลักสูตรเพื่อกำหนดสาระรายวิชาจากสถานการณ์โลก แผนนโยบายระดับประเทศและมหาวิทยาลัย รวมทั้งความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ เพื่อจัดทำร่างหลักสูตรฯ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรและคณะกรรมการยกร่างหลักสูตร ก่อนนำเสนอเพื่อผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการวิชาการคณะ คณะกรรมการมหาวิทยาลัย และสภามหาวิทยาลัยเป็นลำดับ

การควบคุม กำกับติดตามคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ใช้การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน ติดตาม และทบทวนหลักสูตร ในการประชุมของหลักสูตรที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปีการศึกษา เพื่อร่วมกันปรึกษาหารือและให้ข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆ และทำให้การบริหารงานหลักสูตรฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รับผิดชอบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ภาพรวมกิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตร และปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิต โดยมุ่งผลให้บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์ และบูรณาการความรู้มาใช้ในการทำวิจัยในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี และการปฏิบัติสหกิจศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

- 1) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา รายชื่ออาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากคุณวุฒิทั้งในระดับปริญญาตรี โท และเอก ความชำนาญในเนื้อหาวิชา ผลงานวิจัย และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้น ๆ แล้วนำเข้าไปประชุมหลักสูตร
- 2) หลักสูตรได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเป็นผู้กำกับ ติดตามให้อาจารย์ผู้สอน ในแต่ละรายวิชา วางแผนในการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ที่ได้กำหนดไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้สู่รายวิชาใน CLP โดยใช้กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้เหมาะสมกับแต่ละผลการเรียนรู้
- 3) หลักสูตรได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน ทำการบูรณาการพันธกิจต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ในด้านการวิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เข้ากับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา
- 4) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่ในการกำกับ ติดตามให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา จัดทำ แผนการเรียนรู้รายวิชา และ ผลการเรียนรู้รายวิชา โดยใช้ข้อมูลการประเมินการจัดการเรียนการสอน จากทั้งอาจารย์ผู้สอน และนิสิต
- 5) การประเมินผู้เรียน จัดให้มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสอบย่อยแต่ละบท การสอบปากเปล่า การสอบข้อเขียน การทำรายงาน หรือการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน เมื่อประเมินผู้เรียนเรียบร้อยแล้ว ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานและแผนการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน หลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา เพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมหลักสูตรต่อไป
- 6) เมื่อสิ้นปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่สรุปผลการจัดการเรียนการสอนรายปี และจัดทำรายงานผลการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report; SAR) เพื่อรับการประเมินหลักสูตรรายปี ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัย (ASEAN University Network Quality Assurance: AUN QA)
- 7) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นำผลการประเมินหลักสูตร ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัย (AUN QA) กระจายไปยังแต่ละรายวิชา เพื่อให้แต่ละรายวิชา ดำเนินการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานต่อไป

## 5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ นำข้อมูลจากการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ จากการตอบแบบประเมินที่จัดทำโดยคณะฯ และมหาวิทยาลัย ในแต่ละปีการศึกษา และข้อมูลป้อนกลับจากนิสิตและอาจารย์ผู้สอน ที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมไว้ ในแต่ละภาคเรียน มาวิเคราะห์และสรุปผล เพื่อวางแผนการจัดการหรือสร้างเสริมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีความเพียงพอ พร้อมใช้ และทันสมัยอยู่เสมอ โดยข้อมูลสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลักสูตรประเมินไว้ ในปีการศึกษา 2567 ยังคงมีความเพียงพอ พร้อมใจ และทันสมัย ดังนี้

### 5.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัยเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1.หลักสูตรมีการจัดหาทรัพยากรเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนเพิ่มเติมเป็นประจำทุกปี โดยจะมีการประชุมวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์ในแต่ละปี ซึ่งการเสนอขอครุภัณฑ์ของสาขาวิชาแต่ละครั้ง จะมีการประชุมตกลงร่วมกันในสาขาวิชาก่อน แล้วจึงเสนอรายการผ่านภาควิชา และภาควิชารวบรวมส่งให้พิจารณาในระดับคณะฯ ก่อนส่งคำขอให้กับมหาวิทยาลัยต่อไป

2.คณะ/ภาควิชาจัดสรรงบประมาณให้กับหลักสูตร โดยใช้จำนวนนิสิตของหลักสูตรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ จากนั้นหลักสูตรจะดำเนินการบริหารจัดการงบประมาณเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เอง

### 5.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

1.จัดให้มีโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ ห้องปฏิบัติการ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทางสัตวศาสตร์และอาหารสัตว์ อย่างเพียงพอ โดยปัจจุบันทางหลักสูตรฯ มีโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ที่ใช้ในการเรียนการสอน คือ โรงเรือนเลี้ยงแพะ โรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ โรงเรือนเลี้ยงไก่เนื้อ โรงเรือนเลี้ยงไก่พื้นเมือง โรงเรือนเลี้ยงนกกระทา และโรงเรือนเลี้ยงสุกร ซึ่งอยู่บริเวณแปลงฝึกงาน 16 ไร่ นอกจากนี้ก็ยังมีสถานีวิจัยบึงราชนกที่มีโรงเรือนเลี้ยงโคเนื้อ และโรงเรือนเลี้ยงสุกร ในส่วนของห้องปฏิบัติการ คณะเกษตรศาสตร์ฯ มีห้องปฏิบัติการทางสัตวศาสตร์และอาหารสัตว์จำนวน 2 ห้อง และมีจำนวนอุปกรณ์ปฏิบัติการที่เพียงพอต่อนิสิตในหลักสูตรฯ

2.สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ให้บริการทรัพยากรสารสนเทศที่หลากหลาย โดยมีหนังสือ ตำรา และวารสารทางวิชาการจำนวนมาก ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์ และดิจิทัล สำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนและงานวิจัยของนิสิตและอาจารย์ นอกจากนี้ยังมีฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ฉบับเต็มและแหล่งข้อมูลดิจิทัลต่างๆ เช่น ThaiLIS และ NU Intellectual Repository ซึ่งรวบรวมวิทยานิพนธ์และผลงานวิจัย จากมหาวิทยาลัยนเรศวร รวมถึงมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั่วประเทศ

3.สำนักหอสมุดยังมีบริการสนับสนุนการค้นคว้าและการสืบค้นบทความวิชาการผ่านระบบออนไลน์ เช่น การเข้าถึงคลังปัญญาดิจิทัล (TDC) และการจัดอบรมการใช้ฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อการอ้างอิงและวิจัย

## 6. ผลผลิต/ผลลัพธ์

### 6.1 อัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราการได้งานทำของนิสิต

กรรมการวิชาการคณะฯ รับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูลด้านอัตราการสำเร็จการศึกษา และอัตราการได้งานทำของนิสิต จากนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะทำหน้าที่วิเคราะห์และกำกับติดตามเพื่อวางแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

## 6.2 ผลงานวิจัยและผลงานตีพิมพ์ของอาจารย์

กรรมการบริหารคณะ มีการประเมินภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ ทั้งด้านการสอน การวิจัย และ บริการวิชาการ เพื่อกำกับติดตามความก้าวหน้าทางด้านงานวิจัย ให้เป็นไปตามเกณฑ์การจัดสรรภาระงานสำหรับ บุคลากรสายวิชาการ

## 6.3 ผลประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

กรรมการบริหารคณะร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รับผิดชอบในการจัดทำแบบประเมินความ พึงพอใจของผู้ประกอบการต่อนิสิต ในกิจกรรมสหกิจศึกษา รวมทั้งแบบสำรวจความพึงพอใจต่อหลักสูตรของกลุ่มผู้ มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มอื่นๆ เช่น นิสิตปัจจุบัน ศิษย์เก่า และคณาจารย์

## 6.4 ผลการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตร ประเมินผลการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบประเมินตนเองของนิสิตชั้นปีที่ 4 ที่กำลังจะสำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ผลลัพธ์การ เรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และผลประเมินการปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการของนิสิต มาวิเคราะห์ ผลผลิต/ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น สรุปในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา เพื่อวางแผนพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาตรี

หลักสูตรฯ มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ซึ่งมีจำนวนตัวบ่งชี้และเป้าหมาย ในแต่ละปีการศึกษาของการใช้หลักสูตร ดังแสดงในตาราง

ชื่อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2569	2570	2571	2572	2573

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2569	2570	2571	2572	2573
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่น้อยกว่า 5 คน</li> <li>- เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	<p><b>ประเภทวิชาการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิ ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน</li> <li>- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง</li> </ul> <p><b>ประเภทวิชาชีพ/ปฏิบัติการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิ ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน</li> <li>- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง</li> <li>- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 2 ใน 5 คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติการ</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิ ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน</li> <li>- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง</li> <li>- ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2569	2570	2571	2572	2573
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	<b>อาจารย์ประจำ</b> - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ ประกาศใช้ อนุโลมคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้ <b>อาจารย์พิเศษ</b> - คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี - โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบร่วมในรายวิชานั้น	✓	✓	✓	✓	✓
5	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน
			<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การทวนประสิทธิภาพของการสอนและการประเมินผู้เรียน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามกลยุทธ์ที่ได้วางแผนไว้ ทำการประเมินกลยุทธ์การสอนที่ใช้ หลังจากจัดการเรียนการสอนแล้ว โดยประเมินจากการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนว่าเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่ อย่างไร โดยการใช้แบบทดสอบ แบบฝึกหัด รายงาน งานภาคปฏิบัติ และการสอบ และสรุปเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรการสอนในภาคการศึกษาต่อไป

นิสิตประเมินกลยุทธ์การสอน เนื้อหาการสอน และความพึงพอใจต่อการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาและหลักสูตร ในทุกรายวิชา เพื่อนำสู่การพัฒนาทักษะอาจารย์ในด้านการสอนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์รายวิชา

อาจารย์ผู้จัดการรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนรายวิชา นำเสนอแผนการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรการสอนในการประชุมร่วมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อรับฟังความคิดเห็นของที่ประชุม และนำข้อสรุปไปปรับปรุงกลยุทธ์การสอนในภาคเรียนต่อไป

#### 1.2 การทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผู้เรียน

- อาจารย์ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตผ่านแบบทดสอบ งานภาคปฏิบัติ แบบฝึกหัด รายงาน และการสอบ
- นิสิตประเมินกลยุทธ์การสอน เนื้อหาการสอน และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงทักษะการสอนของอาจารย์

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

หลักสูตรมีกระบวนการในการประเมินหลักสูตร ดังนี้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอน การประเมินผล และการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผล และการทวนสอบ ในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ พร้อมปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการและกำกับติดตาม การประเมินความพึงพอใจ ของ นิสิต อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบรายวิชา บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ต่อการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ในรูปแบบของการทำแบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์ เพื่อได้ข้อมูลเชิงลึกต่างๆ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการ จัดเตรียมการประเมินคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม ตามมาตรฐานของระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ที่สอดคล้องกับนโยบายของคณะฯ และมหาวิทยาลัย ทุกรอบปีการศึกษา

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม ของนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร จะดำเนินการในภาคปลาย ก่อนนิสิตสำเร็จการศึกษา โดยการทำแบบสอบถาม แบบประเมินตนเอง หรือการประชุมตัวแทนนิสิตและตัวแทนอาจารย์ กำกับติดตามการประเมินโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในทุกปีการศึกษา

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยผู้ประเมิน ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ อาจารย์รวบรวมข้อมูลจาก รายงานการประเมินตนเอง แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต หรือ รายงานการประชุมทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตร ในทุกปีการศึกษา

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำกับติดตามการประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ที่ระบุในหมวดที่ 6 ข้อ 7

### 4. การนำผลการประเมินไปวางแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

4.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร รวบรวมข้อมูลจากผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต ตลอดจนข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม ที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตร เพื่อวิเคราะห์ปัญหาการบริหารหลักสูตรในภาพรวม และสรุปประเด็นที่จำเป็นต่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

4.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยพิจารณาจากรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และการประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อสรุปและจัดทำร่างหลักสูตรปรับปรุงต่อไป

4.3 การปรับปรุงหลักสูตร มีรอบการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต

### 5. การบริหารความเสี่ยงของหลักสูตร

ความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อหลักสูตรมีหลายด้าน และต้องการแนวทางในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่แตกต่างกัน (ภาคผนวก 9)