

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Animal Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาอังกฤษ : M.S. (Animal Science)

3. วิชาเอกของหลักสูตร

: ໄມ້

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ข ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 4 ปริญญาโท ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

- ☒ ภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

- ☒ นิสิตไทย
☒ นิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
 ชื่อสถาบัน ประเทศ
 รูปแบบของการร่วม
☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันอื่นๆ เป็นผู้ให้ปริญญา
☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน
☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา
 กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ
☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป
 6.2 เป็นหลักสูตรเปิดใหม่ พ.ศ. 2561
 6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ หลักสูตรเปิดใหม่ พ.ศ. 2561 ดังนี้
- คณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2561 เมื่อวันที่ 13 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
 - คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่(วาระพิเศษ)..... เมื่อวันที่ 7 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2561
 - คณะกรรมการสภาวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 3 เดือน เมษายน พ.ศ. 2561
 - คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 248(6/2561) เมื่อวันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- อาจารย์ด้านสัตวศาสตร์และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน
- เป็นนักวิชาการ/ผู้เชี่ยวชาญ/ที่ปรึกษาด้านสัตวศาสตร์และสาขาอื่นๆ ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน บริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์ อาหารสัตว์ รวมทั้งบริษัทที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตทางการผลิตสัตว์
- นักวิจัยด้านสัตวศาสตร์และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในหน่วยงานทั้งของภาครัฐและเอกชน
- ประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางวันดี ทาตระกูล	รองศาสตราจารย์	Dr. Sci.	Animal production	Georg-August University of Goettingen	Germany	2543	-	15
			วท.ม	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535		
			วท.บ	สัตวบาล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531		
2	นายทศพร อินเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D	Animal science	Ehime University	Japan	2555	-	15
			M.S.	Animal science	Kagawa University	Japan	2552		
			วท.บ	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2549		
3	นายนรภัทร หวันเหลี่ยม	อาจารย์	ปร.ด	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2557	-	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2549		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ ในสถานที่ตั้ง ณ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาประเทศไทยแลนด์ 4.0 จำเป็นต้องพึ่งพาการสร้างสรรคนวัตกรรมใหม่ๆ ซึ่งภาคการผลิตสัตว์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยเน้นการส่งออกผลผลิตและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้อุตสาหกรรมมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในทุกๆ แขนงที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม การผลิตสัตว์ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรฯ จึงเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรมและมีทักษะการวิจัยเชิงลึกทางด้านสัตวศาสตร์ให้สอดคล้องกับนโยบาย “มหาวิทยาลัยนเรศวร 4.0” และความต้องการบุคลากรที่จะช่วยขับเคลื่อนธุรกิจการผลิตสัตว์ในระดับมหภาค เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของภาคการผลิตสัตว์ ส่งผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ให้สามารถแข่งขันและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ของโลกได้

นอกจากนั้นแล้วการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมอันเนื่องมาจากสภาวะโลกร้อนยังส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจสังคมโดยรวมของประเทศ ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตสัตว์ และอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ตลอดจนนโยบายในการเปิดเสรีทางการค้า ทำให้เกิดการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ ก่อให้เกิดปัญหาการกีดกันทางการค้าต่างๆ เช่น การเข้มงวดกวดขันด้านมาตรฐานการผลิตสัตว์ คุณภาพสินค้าปศุสัตว์ และสารเคมีหรือสารปฏิชีวนะตกค้างในผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ดังนั้นจึงมีความต้องการบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและมีคุณภาพมาเป็นกำลังสำคัญหลักในการขับเคลื่อนธุรกิจการผลิตสัตว์ของประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในโลกปัจจุบันส่งผลให้สภาพสังคมและวัฒนธรรมของแต่ละภูมิภาคบนโลกเปลี่ยนไปจากเดิม ประชากรโลกมีความต้องการที่อยู่อาศัยและพลังงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการสร้าง ความมั่นคงทางอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันจะพบว่าความต้องการอาหารประเภทโปรตีนมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น สถานการณ์เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประเทศไทยของเราซึ่งจัดเป็นประเทศแกนนำหลักของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนายานเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ต้องมีการมุ่งเป้าหมายที่ชัดเจนในการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้าน

สัตวศาสตร์ เช่น การผลิตสัตว์แบบยั่งยืน โภชนศาสตร์ อาหารสัตว์ การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การจัดการสุขภาพสัตว์ และการจัดการผลผลิตจากสัตว์ เพื่อนำเอาศาสตร์หรือองค์ความรู้เหล่านี้มาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อพัฒนาและให้เห็นผลอย่างเป็นรูปธรรมในระดับมหภาค โดยจะเห็นได้ว่ากิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตภาคปศุสัตว์หรือธุรกิจการผลิตสัตว์ มักจะมีผลกระทบต่อผู้คนจำนวนมาก การปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการหรือกระบวนการเข้าสู่การผลิตแบบอุตสาหกรรมจึงมีผลกระทบต่อรายได้ของคนจำนวนมาก รวมไปถึงรายได้หลักของประเทศที่ได้จากการส่งออกผลิตภัณฑ์จากสัตว์ แต่อย่างไรก็ตามการผลิตสัตว์แบบเข้มข้นทำให้เกิดปัญหาทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะของเสียที่เกิดขึ้นจากฟาร์ม ส่งผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยและพัฒนา เพื่อปรับปรุงระบบการผลิตสัตว์ โดยลดของเสียในกระบวนการผลิตสัตว์ให้เป็นศูนย์ (Zero Waste) และสามารถนำไปใช้ผลิตเป็นพลังงานไว้ในฟาร์มได้อย่างครบวงจรและเกิดความคุ้มค่าสูงสุด นอกจากนั้นแล้วความตระหนักด้านความปลอดภัย การรักษาสุขภาพ และผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม มีผลต่อการกำหนดและการกำกับดูแลมาตรฐานด้านกระบวนการผลิตสัตว์เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคสินค้าปศุสัตว์อินทรีย์กันเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล็งเห็นถึงความสำคัญและความเหมาะสมในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านสัตวศาสตร์ และนักเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ที่มีคุณภาพ ถึงพร้อมในองค์ความรู้และประสบการณ์เชิงปฏิบัติการในลักษณะสำคัญของผู้รู้จริง สามารถนำประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิตสัตว์มาศึกษาประยุกต์แบบบูรณาการร่วมกับศาสตร์ด้านต่างๆ ทางสัตวศาสตร์ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ทางสาขาวิชาฯ มุ่งหวังจะพัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านสัตวศาสตร์ โดยเน้นให้ความสำคัญในเรื่องระบบการผลิตปศุสัตว์อย่างปลอดภัย ทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภคสินค้า และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน นอกจากนั้นแล้วการพัฒนาศักยภาพของมหาบัณฑิต ในเรื่องของจรรยาบรรณในวิชาชีพ เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปพัฒนาการผลิตปศุสัตว์ให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัยและมีจำนวนที่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศที่เพิ่มจำนวนสูงขึ้น และสามารถส่งออกผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างรายได้แก่ประเทศ โดยคำนึงถึงกฎหมายสากล

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรมีนโยบายมุ่งพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการ เป็นมหาวิทยาลัยแห่งการวิจัย การพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจึงเป็นกลไกที่สำคัญในการผลักดันในมหาวิทยาลัยบรรลุตามเป้าหมายได้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์เน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการทำวิจัย เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารให้แก่ประเทศไทยและประชากรโลก ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจหลักด้านการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่มีเป้าหมายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกระดับอย่างต่อเนื่องเพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคนอย่างยั่งยืน หลักสูตรที่สร้างขึ้นมุ่งเน้นทั้งการทำวิจัยพื้นฐานเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ด้านสัตวศาสตร์ และการทำวิจัยเชิงประยุกต์บนพื้นฐานของปัญหาที่เกิดขึ้นจริง โดยสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน จึงสอดคล้องกับพันธกิจด้านวิจัยของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ส่งเสริมสนับสนุนทั้งการวิจัยประยุกต์และการวิจัยพื้นฐาน โดยมุ่งให้การวิจัยพื้นฐานในสาขาต่างๆ เป็นฐานที่นำไปสู่การวิจัยประยุกต์ที่มีประสิทธิภาพและส่งผลให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิผล รวมทั้งการสร้างนวัตกรรมซึ่งจะสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองของประเทศไทยได้อย่างแท้จริงในระยะยาว สอดคล้องกับนโยบายชาติด้านการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อก้าวสู่ไทยแลนด์ 4.0

13. ความสัมพันธ์ (หากมี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 มีรายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

นิสิตสามารถลงทะเบียนรายวิชาเลือกในระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตรอื่นๆ ที่เปิดสอนภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการผลิตสัตว์ และสามารถพัฒนาองค์ความรู้ ด้านสัตวศาสตร์ ให้เป็นศาสตร์แห่งการสร้างสรรค์นวัตกรรมควบคู่กับการบูรณาการงานวิจัยชั้นสูง

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ มุ่งผลิตมหาบัณฑิตทางด้านสัตวศาสตร์ให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะในการวิจัยและพัฒนาด้านสัตวศาสตร์ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อบริการทางวิชาการแก่ชุมชน สังคม และพัฒนาการผลิตสัตว์ของประเทศ
2. เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ โดยเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นๆ ได้อย่างต่อเนื่อง
3. เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถ และความเข้าใจภาพรวมของระบบการผลิตสัตว์ของประเทศ เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด
4. มีความเป็นผู้นำที่มีทั้งความรู้ คุณธรรม พร้อมด้วยจริยธรรมตามวิชาชีพและจรรยาบรรณ การใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ ศธ. กำหนด สอดคล้องกับความต้องการของสังคม รวมถึงสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลก ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และเป็นสากล	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล - ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของภาคสังคมและอุตสาหกรรม - นำเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพของหลักสูตร - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - ติดตามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตหรือนายจ้างอย่างสม่ำเสมอ - ติดตามความเข้มแข็งทางวิชาการของนิสิต	- อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน ติดตามและ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 80% - ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย ต่อคุณภาพหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5 - ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาวิทยาลัยใหม่ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5 - นิสิตแผน ก แต่ละคนเข้าร่วมประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง - ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายการการประชุม (Proceeding) อย่างน้อย 1 เรื่อง
2. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการกรณีของอาจารย์	- อาจารย์ประจำได้รับการพัฒนาทักษะทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถสอดคล้องกับความก้าวหน้าของวิทยาการ - อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีการผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น การทำวิจัย การเขียนบทความอย่างสม่ำเสมอ	- อาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 50 ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพเฉลี่ยอย่างน้อย 1 ครั้งต่อคนต่อปี - ปริมาณผลงานทางวิชาการของคณาจารย์ประจำหลักสูตร เช่น การทำวิจัย การเขียนบทความทางวิชาการหรือตำรา อย่างน้อยเฉลี่ย 1 ผลงานต่อคนต่อปี
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการของบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	- บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	- บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอกร้อยละ 50 ของโครงการ/กิจกรรมทั้งหมด
4. พัฒนาความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิต	ส่งเสริมทักษะการฟังพูดอ่านเขียนภาษาอังกฤษโดยการใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนและใช้	นิสิตร้อยละ 50 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยและวิชาสัมมนา	
5. การจัดหาครุภัณฑ์การศึกษาที่มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัย	1. จัดทำแผนการจัดหาครุภัณฑ์การศึกษาในระยะเวลา 5 ปีและเสนอต่อมหาวิทยาลัย	1. ได้รับการสนับสนุนการจัดหาครุภัณฑ์ทุกปีอย่างน้อยร้อยละ 25 ของแผน
6. การพัฒนาทักษะการวิจัยที่เป็นสากลและการบริการวิชาการในด้านการผลิตสัตว์ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนสังคม และประเทศชาติ	1. ส่งเสริมทักษะการวิจัยที่เป็นสากลจากโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตสัตว์ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับชุมชนหรือท้องถิ่น	1. สนับสนุนบุคลากรหรือนิสิตให้ออกพื้นที่หรือสำรวจปัญหาจากชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อนำมากำหนดโจทย์วิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง/ปี
7. พัฒนาทักษะการวิจัย บุคลากรศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาการผลิตสัตว์	1. สนับสนุนบุคลากรด้านการวิจัยเพื่อยื่นขอรับทุนโครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตสัตว์	1. บุคลากรยื่นขอรับทุนโครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอย่างน้อย 1 โครงการ/ปี
8. พัฒนานิสิตให้เข้าใจในระบบการผลิตสัตว์ของประเทศเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดจากทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด	1. ส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการผลิตสัตว์/สัตวศาสตร์จากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) โดยได้รับการถ่ายทอดจากวิทยากรภายนอกหรือการศึกษาดูงาน	1. จัดกิจกรรมการบรรยายโดยวิทยากรภายนอกหรือการศึกษาดูงาน อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ☐ ระบบเอกชน
☒ ระบบทวิภาค
☐ ระบบไตรภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ☐ มีภาคฤดูร้อน
☒ ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2 การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลา ในเวลาราชการ (สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2)

ภาคการศึกษาต้น	ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม
ภาคการศึกษาปลาย	ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

วัน-เวลา นอกเวลาราชการ (สำหรับหลักสูตร แผน ข)

ภาคการศึกษาต้น	ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม
ภาคการศึกษาปลาย	ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

ผู้สมัครเข้าเรียน แผน ก แบบ ก 1 ซึ่งเป็นหลักสูตรแบบลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดและทำวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ก) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาสัตวศาสตร์ สัตวบาล เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เกษตรศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยมีผลการเรียนคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 3.00 และคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา หรือประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นคราวๆ ไป หรือ

ข) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาสัตวศาสตร์ สัตวบาล เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เกษตรศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยมีผลการเรียนคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 2.50 และ

มีประสบการณ์การทำงานในสายงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 2 ปี พร้อมแนบใบผ่านงานที่รับรองและลงลายมือชื่อโดยผู้จ้างหรือผู้บังคับบัญชา

แผน ก แบบ ก 2

ผู้สมัครเข้าเรียน แผน ก แบบ ก 2 ซึ่งเป็นหลักสูตรแบบลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดและทำวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาสัตวศาสตร์ สัตวบาล เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เกษตรศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยมีผลการเรียนคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 2.50 และคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา หรือประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นคร่าวๆ ไป หรือ

ในกรณีที่ผู้สมัครเข้าเรียนมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีต่ำกว่า 2.50 ให้มีจดหมายรับรองด้านศักยภาพในการศึกษาต่อจากอาจารย์ในสถาบันการศึกษาที่ผู้สมัครสำเร็จการศึกษามา อย่างน้อย 2 ฉบับ สำหรับกรณีที่ผู้สมัครสำเร็จการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องอื่นๆ อาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติม ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แผน ข

ผู้สมัครเข้าเรียน แผน ข ซึ่งเป็นหลักสูตรแบบลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดและทำการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาสัตวศาสตร์ สัตวบาล เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ เกษตรศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมทั้งสาขาอื่น เช่น สาขาบริหารธุรกิจ การจัดการ สังคมศาสตร์ ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ หรืออื่นๆที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยมีผลการเรียนคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 2.50 และมีประสบการณ์การทำงานในสายงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 2 ปี พร้อมแนบใบผ่านงานที่รับรองและลงลายมือชื่อโดยผู้จ้างหรือผู้บังคับบัญชา

ในกรณีที่ไม่มีประสบการณ์ในการทำงาน หรือมีประสบการณ์น้อยกว่า 2 ปี สามารถยื่นผลงานวิชาการในการสมัครเข้าศึกษา ดังนี้

1) ผลงานตีพิมพ์ ตามประกาศของ สกอ. อย่างน้อย 1 ผลงาน ภายใน 10 ปี โดยให้นับย้อนหลังจากวันที่สมัคร

2) ผลงานตีพิมพ์หรือรายงานการประชุมตีพิมพ์ฉบับเต็ม (full paper) ที่เผยแพร่เป็นรูปเล่ม (proceeding) ระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มีกองบรรณาธิการจัดทำรายงาน อย่างน้อย 1 ผลงาน ภายใน 10 ปี โดยให้นับย้อนหลังจากวันที่สมัคร

ทั้งนี้กรณีที่ผู้สมัครสำเร็จการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องอื่นๆ อาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติมโดยไม่ับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนิสิตและจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปี	จำนวนนิสิตที่จะได้รับเข้าศึกษาในปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	0	3	3	3	3
รวม	3	6	6	6	6
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	0	3	3	3	3

2.5.2 แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี	จำนวนนิสิตที่จะได้รับเข้าศึกษาในปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	0	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	0	10	10	10	10

2.5.3 แผน ข

ชั้นปี	จำนวนนิสิตที่จะได้รับเข้าศึกษาในปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	0	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	0	10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน (หน่วย บาท)

รายการรายรับ	ปีงบประมาณ (บาท)				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าธรรมเนียมการศึกษา/ ปีการศึกษา แผน ก แบบ ก 1	150,000	300,000	300,000	300,000	300,000
ค่าธรรมเนียมการศึกษา/ ปีการศึกษา แผน ก แบบ ก 2	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
ค่าธรรมเนียมการศึกษา/ ปีการศึกษา แผน ข	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
รวมรายรับ	1,150,000	2,300,000	2,300,000	2,300,000	2,300,000

2.6.1 งบประมาณรายรับ

หมายเหตุ *คิดจากค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปีการศึกษาต่อคน 50,000 บาท

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

รายการรายจ่าย	ปีงบประมาณ (บาท)				
	2561	2562	2563	2564	2565
1. หมวดค่าตอบแทน	115,000	230,000	230,000	230,000	230,000
2. หมวดค่าใช้สอย	345,000	690,000	690,000	690,000	690,000
3. หมวดวัสดุ	345,000	690,000	690,000	690,000	690,000
4. หมวดครุภัณฑ์	115,000	230,000	230,000	230,000	230,000
รวมรายจ่าย	920,000	1,840,000	1,840,000	1,840,000	1,840,000

หมายเหตุ *คิดจากสัดส่วนรายจ่ายใน 4 หมวดหลัก คือ หมวดค่าตอบแทน หมวดค่าใช้สอย หมวดค่าวัสดุ และ หมวดค่าครุภัณฑ์ ซึ่งคิดเป็น 10%, 30%, 30% และ 10% ตามลำดับ เทียบกับรายรับรวมของแผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข แต่ละปีการศึกษา ของงบประมาณตามแผน ข้อ 2.6.1

2.6.3 ประเมินการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตมหาบัณฑิต

คำนวณจากค่าใช้จ่ายรวม 5 ปีการศึกษาทั้งหมดจากตารางข้อ 2.6.2 เป็นจำนวนเงินทั้งหมดเท่ากับ 8,280,000 บาท หารด้วยจำนวนนิสิตรวมของทุกปีการศึกษา ทั้งแผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข ทั้ง 5 ปีการศึกษาซึ่งรวมแล้วทั้งหมด 207 คน ดังนั้น ประเมินการค่าใช้จ่ายต่อนิสิต เป็นเงิน 40,000 บาท ต่อคนต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิตระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร มี 3 แผนดังนี้

จัดการศึกษาตาม แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
1	งานรายวิชา (Course work)	-	24	30-33	-	24	30
	1.1 วิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	3	3
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	21	27
2	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	36	12	-	36	12	-
3	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	-	-	3-6	-	-	6
4	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	7	7	7
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	36	36	36	36	36

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

-กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 1

ก) วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
121590	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A 1		9 หน่วยกิต
121591	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A 1		9 หน่วยกิต
121592	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A 1		9 หน่วยกิต
121593	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A 1		9 หน่วยกิต
ข) วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			
121500	สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)
121501	สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)
121502	สัมมนา 3 Seminar 3		1(0-2-1)
121503	สัมมนา 4 Seminar 4		1(0-2-1)
121504	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology		3(3-0-6)

- กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2

ก) วิชาบังคับ	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
121510 มาตรฐานการผลิตสัตว์และผลผลิตสัตว์ปลอดภัย Standard of Animal Production and Products Safety		3(2-2-5)

ข) วิชาเลือก (Elective Courses)	ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
--	--------------------	--------------------

โดยให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาต่างๆ ตามกลุ่มวิชาต่อไปนี้ 1) กลุ่มวิชาสรีรวิทยาสัตว์ 2) กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3) กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์สัตว์ 4) กลุ่มวิชาอาหารสัตว์และการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ 5) กลุ่มวิชาสนับสนุนการผลิตสัตว์ 6) กลุ่มวิชาผลผลิตจากสัตว์ และ 7) กลุ่มวิชาเทคนิควิจัยเฉพาะทางสัตวศาสตร์ (โดยนิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ ละครึ่งกลุ่มวิชาได้) นอกจากนี้ นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาจาก หรือรายวิชาอื่นที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวรโดยต้องเป็นรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตของวิชาเลือกจะต้องไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาสรีรวิทยาสัตว์

121520 สรีรวิทยาสัตว์ปีก Avian Physiology	3(2-2-5)
121521 สรีรวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ชั้นสูง Advanced Animal Reproductive Physiology	3(2-2-5)
121522 สรีรวิทยาสัตว์เคี้ยวเอื้อง Ruminant Physiology	3(2-2-5)
121523 สรีรวิทยาการให้นม Physiology of Lactation	3(2-2-5)
121524 เมตาบอลิซึมของสัตว์เลี้ยง Domestic Animal Metabolism	3(2-2-5)
121525 เทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์สัตว์ Animal Reproductive Biotechnology	3(2-2-5)
121526 อณูชีววิทยาการสืบพันธุ์ Molecular Biology of Reproduction	3(2-2-5)
121527 โปรตีนและโปรตีโอมิกส์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Protein and Proteomics for Science and Technology	3(2-2-5)

2) กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์

121530 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ระดับโมเลกุล Molecular Animals Breeding	3(2-2-5)
121531 การจำแนกพันธุกรรมระดับโมเลกุลในสัตว์เลี้ยง Molecular Systematics in Domestic Animals	3(2-2-5)

- 121532 พันธุศาสตร์ประชากรในสัตว์
Population Genetics in Animals 3(2-2-5)

3) กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์สัตว์

- 121540 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวขั้นสูง
Advanced Monogastric Animal Nutrition 3(2-2-5)
- 121541 โภชนศาสตร์สัตว์ปีกขั้นสูง
Advanced Poultry Nutrition 3(2-2-5)
- 121542 โภชนศาสตร์สุกรขั้นสูง
Advanced Swine Nutrition 3(2-2-5)
- 121543 โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้องขั้นสูง
Advanced Ruminant Nutrition 3(2-2-5)

4) กลุ่มวิชาอาหารสัตว์และการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

- 121550 ทรัพยากรอาหารสัตว์สำหรับสัตว์เขตร้อน
Tropical Animal Feed Resources 3(2-2-5)
- 121551 การประยุกต์ใช้สารพฤกษเคมีในการผลิตปศุสัตว์
Phytochemical Application in Livestock Production 3(2-2-5)
- 121552 เทคโนโลยีอาหารสัตว์ขั้นสูง
Advanced Feed Technology 3(2-2-5)
- 121553 การวิเคราะห์อาหารสัตว์และสินค้าปศุสัตว์ขั้นสูง
Advanced Analysis of Feed and Livestock Product 3(2-2-5)

5) กลุ่มวิชานับสนุนการผลิตสัตว์

- 121560 วิทยาศาสตร์สัตว์ปีกขั้นสูง
Advanced Poultry Science 3(2-2-5)
- 121561 วิทยาศาสตร์สุกรขั้นสูง
Advanced Swine Science 3(2-2-5)
- 121562 การผลิตสัตว์กระเพาะเดี่ยวขั้นสูง
Advanced Monogastric Animal Production 3(2-2-5)
- 121563 ระบบการผลิตสัตว์เขตร้อน
Tropical Animal Production Systems 3(2-2-5)
- 121564 ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตสัตว์
Information System for Animal Production 3(2-2-5)
- 121565 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสัตว์
Application of Computer Technology in Animal Production 3(2-2-5)
- 121566 การประยุกต์ใช้เทคนิคสเปกโตรสโกปีอินฟราเรดย่านใกล้สำหรับการผลิตปศุสัตว์
Application of Near Infrared Spectroscopy for Livestock Production 3(2-2-5)
- 121567 การจัดการฟาร์มโคนมขั้นสูง
Advanced Dairy Farm Management 3(2-2-5)
- 121568 การจัดการฟาร์มโคเนื้อขั้นสูง
Advanced Beef Cattle Farm Management 3(2-2-5)

121569	การจัดการสภาพแวดล้อมและของเสียจากสัตว์ Environmental and Animal Waste Management	3(2-2-5)
--------	---	----------

6) กลุ่มวิชาผลผลิตจากสัตว์

121570	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ขั้นสูง Advanced Meat Science and Technology	3(2-2-5)
121571	ระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมการแปรรูปเนื้อสัตว์ Quality Assurance System in Meat Processing Industry	3(2-2-5)
121572	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์จากสัตว์ Microbiology of Animal Products	3(2-2-5)
121573	หัวข้อปัจจุบันทางด้านผลผลิตจากสัตว์ Current Topic in Animal Products	3(2-2-5)
121574	วัตถุดิบจากสัตว์ Animal Raw Materials	3(2-2-5)

7) กลุ่มวิชาเทคนิควิจัยเฉพาะทางสัตวศาสตร์

121580	เทคนิควิจัยด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ปีก Research Techniques in Poultry Science	3(2-2-5)
121581	เทคนิควิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุกร Research Techniques in Swine Science	3(2-2-5)
121582	เทคนิควิจัยด้านสัตว์เคี้ยวเอื้อง Research Techniques in Ruminants	3(2-2-5)
121583	เทคนิควิจัยทางวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ Research Techniques in Meat Science	3(2-2-5)
121584	เทคนิควิจัยด้านโภชนศาสตร์สัตว์ Research Techniques in Animal Nutrition	3(2-2-5)
121585	เทคนิควิจัยด้านพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ Research Techniques in Animal Genetics and Biotechnology	3(2-2-5)
121586	เทคนิควิจัยด้านสเปกโตรสโกปีอินฟราเรดย่านใกล้ Research Techniques in Near Infrared Spectroscopy	3(2-2-5)
121587	เทคนิคการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์โดยวิธีการแช่แข็ง Techniques in Cryopreservation of Gametes and Embryos of Animals	3(2-2-5)
121588	ทบทวนงานวิจัยทางสัตวศาสตร์ Literature Review in Animal Science	3(2-2-5)
121589	หัวข้อเฉพาะทางสัตวศาสตร์ Selected Topics in Animal Science	3(2-2-5)

ค. วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
121594	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต
121595	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2	3 หน่วยกิต
121596	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2	6 หน่วยกิต
ง. วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		7 หน่วยกิต
121500	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
121501	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
121502	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)
121503	สัมมนา 4 Seminar 4	1(0-2-1)
121504	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)

- กรณีจัดการศึกษาตามแผน ข

ก) วิชาบังคับ		ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
121510	มาตรฐานการผลิตสัตว์และผลผลิตสัตว์ปลอดภัย Standard of Animal Production and Products Safety	3(2-2-5)

ข) วิชาเลือก (Elective Courses)	ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต
โดยให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาต่างๆ ตามกลุ่มวิชาต่อไปนี้ 1) กลุ่มวิชาสรีรวิทยาสัตว์ 2) กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3) กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์สัตว์ 4) กลุ่มวิชาอาหารสัตว์และการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ 5) กลุ่มวิชาสนับสนุนการผลิตสัตว์ 6) กลุ่มวิชาผลผลิตจากสัตว์ และ 7) กลุ่มวิชาเทคนิควิจัยเฉพาะทางสัตวศาสตร์ (โดยนิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ ละครึ่งกลุ่มวิชาได้) นอกจากนี้ นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาจาก หรือรายวิชาอื่นที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวรโดยต้องเป็นรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตของวิชาเลือกจะต้องไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต	

1) กลุ่มวิชาสรีรวิทยาสัตว์

121520	สรีรวิทยาสัตว์ปีก Avian Physiology	3(2-2-5)
121521	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ชั้นสูง Advanced Animal Reproductive Physiology	3(2-2-5)
121522	สรีรวิทยาสัตว์เคี้ยวเอื้อง Ruminant Physiology	3(2-2-5)
121523	สรีรวิทยาการให้นม Physiology of Lactation	3(2-2-5)
121524	เมตาบอลิซึมของสัตว์เลี้ยง Domestic Animal Metabolism	3(2-2-5)
121525	เทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์สัตว์ Animal Reproductive Biotechnology	3(2-2-5)
121526	อณูชีววิทยาการสืบพันธุ์ Molecular Biology of Reproduction	3(2-2-5)
121527	โปรตีนและโปรตีโอมิกส์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Protein and Proteomics for Science and Technology	3(2-2-5)

2) กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์

121530	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ระดับโมเลกุล Molecular Animals Breeding	3(2-2-5)
121531	การจำแนกพันธุกรรมระดับโมเลกุลในสัตว์เลี้ยง Molecular Systematics in Domestic Animals	3(2-2-5)
121532	พันธุศาสตร์ประชากรในสัตว์ Population Genetics in Animals	3(2-2-5)

3) กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์สัตว์

121540	โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดียวชั้นสูง Advanced Monogastric Animal Nutrition	3(2-2-5)
121541	โภชนศาสตร์สัตว์ปีกชั้นสูง Advanced Poultry Nutrition	3(2-2-5)
121542	โภชนศาสตร์สุกรชั้นสูง Advanced Swine Nutrition	3(2-2-5)
121543	โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้องชั้นสูง Advanced Ruminant Nutrition	3(2-2-5)

4) กลุ่มวิชาอาหารสัตว์และการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

121550	ทรัพยากรอาหารสัตว์สำหรับสัตว์เขตร้อน Tropical Animal Feed Resources	3(2-2-5)
121551	การประยุกต์ใช้สารพฤกษเคมีในการผลิตปศุสัตว์ Phytochemical Application in Livestock Production	3(2-2-5)

121552	เทคโนโลยีอาหารสัตว์ขั้นสูง Advanced Feed Technology	3(2-2-5)
121553	การวิเคราะห์อาหารสัตว์และสินค้าปศุสัตว์ขั้นสูง Advanced Analysis of Feed and Livestock Product	3(2-2-5)

5) กลุ่มวิชานับสนุนการผลิตสัตว์

121560	วิทยาศาสตร์สัตว์ปีกขั้นสูง Advanced Poultry Science	3(2-2-5)
121561	วิทยาศาสตร์สุกรขั้นสูง Advanced Swine Science	3(2-2-5)
121562	การผลิตสัตว์กระเพาะเดี่ยวขั้นสูง Advanced Monogastric Animal Production	3(2-2-5)
121563	ระบบการผลิตสัตว์เขตร้อน Tropical Animal Production Systems	3(2-2-5)
121564	ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตสัตว์ Information System for Animal Production	3(2-2-5)
121565	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสัตว์ Application of Computer Technology in Animal Production	3(2-2-5)
121566	การประยุกต์ใช้เทคนิคสเปกโตรสโกปีอินฟราเรดย่านใกล้สำหรับการผลิตปศุสัตว์ Application of Near Infrared Spectroscopy for Livestock Production	3(2-2-5)
121567	การจัดการฟาร์มโคนมขั้นสูง Advanced Dairy Farm Management	3(2-2-5)
121568	การจัดการฟาร์มโคเนื้อขั้นสูง Advanced Beef Cattle Farm Management	3(2-2-5)
121569	การจัดการสภาพแวดล้อมและของเสียจากสัตว์ Environmental and Animal Waste Management	3(2-2-5)

6) กลุ่มวิชาผลผลิตจากสัตว์

121570	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ขั้นสูง Advanced Meat Science and Technology	3(2-2-5)
121571	ระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมการแปรรูปเนื้อสัตว์ Quality Assurance System in Meat Processing Industry	3(2-2-5)
121572	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์จากสัตว์ Microbiology of Animal Products	3(2-2-5)
121573	หัวข้อปัจจุบันทางด้านผลผลิตจากสัตว์ Current Topic in Animal Products	3(2-2-5)
121574	วัตถุดิบจากสัตว์ Animal Raw Materials	3(2-2-5)

7) กลุ่มวิชาเทคนิควิจัยเฉพาะทางสัตวศาสตร์

121580	เทคนิควิจัยด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ปีก Research Techniques in Poultry Science	3(2-2-5)
121581	เทคนิควิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุกร Research Techniques in Swine Science	3(2-2-5)
121582	เทคนิควิจัยด้านสัตว์เคี้ยวเอื้อง Research Techniques in Ruminants	3(2-2-5)
121583	เทคนิควิจัยทางวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ Research Techniques in Meat Science	3(2-2-5)
121584	เทคนิควิจัยด้านโภชนศาสตร์สัตว์ Research Techniques in Animal Nutrition	3(2-2-5)
121585	เทคนิควิจัยด้านพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ Research Techniques in Animal Genetics and Biotechnology	3(2-2-5)
121586	เทคนิควิจัยด้านสเปกโตรสโคปีอินฟราเรดย่านใกล้ Research Techniques in Near Infrared Spectroscopy	3(2-2-5)
121587	เทคนิคการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพพะของสัตว์โดยวิธีการแช่แข็ง Techniques in Cryopreservation of Gametes and Embryos of Animals	3(2-2-5)
121588	ทบทวนงานวิจัยทางสัตวศาสตร์ Literature Review in Animal Science	3(2-2-5)
121589	หัวข้อเฉพาะทางสัตวศาสตร์ Selected Topics in Animal Science	3(2-2-5)

ค. การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

121597	การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1	3 หน่วยกิต
121598	การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2	3 หน่วยกิต

ง. วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต**7 หน่วยกิต**

121500	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
121501	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
121502	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

121503	สัมมนา 4 Seminar 4	1(0-2-1)
121504	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)

จ. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

การจัดสัมมนา และการนำเสนอผลงานในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง ไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนิสิตจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา

3.1.4 แผนการศึกษา

1) แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

121500	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
121504	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
121590	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A 1	9 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิต

9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

121501	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
121591	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A 1	9 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิต

9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

121502	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
121592	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิต		9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

121503	สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 4 (Non-credit)	1(0-2-1)
121593	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิต		9 หน่วยกิต

2) แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

121500	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
121510	มาตรฐานการผลิตสัตว์และผลผลิตสัตว์ปลอดภัย Standard of Animal Production and Products Safety	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
121504	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)

รวมหน่วยกิต

9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

121501	สัมมนา 2 (บังคับไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
121594	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

121502	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
121595	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2	3 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิต		9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

121503	สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 4 (Non-credit)	1(0-2-1)
121596	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A2	6 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิต		6 หน่วยกิต

3) แผน ข

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

121500	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
121510	มาตรฐานการผลิตสัตว์และผลผลิตสัตว์ปลอดภัย Standard of Animal Production and Products Safety	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
121504	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)

รวมหน่วยกิต

9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

121501	สัมมนา 2 (บังคับไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)

รวมหน่วยกิต

9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

121502	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
121597	การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1	3 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิต		9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

121503	สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 4 (Non-credit)	1(0-2-1)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
1215xx	วิชาเลือก Elective Courses	3(2-2-5)
121598	การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2	3 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิต		9 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

121500 สัมนา 1 1(0-2-1)

Seminar 1

ค้นคว้า รวบรวม และ วิเคราะห์ บทความและผลงานวิจัยทางด้านสัตวศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาหัวข้อวิจัยและโครงร่างวิทยานิพนธ์ มีการนำเสนอด้วยวาจา

Searching, collecting, and analyzing on research publications and reviews in animal science and related topics to develop thesis topic and proposal oral presentation required

121501 สัมนา 2 1(0-2-1)

Seminar 2

ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย และสร้างบทสรุปของบทความและผลงานวิจัยทางด้านสัตวศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ เพื่อจัดทำบททบทวนวรรณกรรม มีการนำเสนอด้วยวาจา

Searching, analyzing, criticizing and summarizing on research publications and reviews in animal science and related topics to develop thesis literature review oral presentation required

121502 สัมนา 3 1(0-2-1)

Seminar 3

นำเสนอ ความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ และระดมความคิด เพื่อปรับปรุงวิทยานิพนธ์ การเตรียมบทความวิจัยเพื่อการตีพิมพ์ในวารสาร มีการนำเสนอด้วยวาจา

Presentation on thesis progress and brain storming to improve thesis research research publication preparation oral presentation required

121503 สัมนา 4 1(0-2-1)

Seminar 4

นำเสนอวิทยานิพนธ์ ที่เสร็จสมบูรณ์หรือบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์ ด้วยวาจา และเปิดให้มีการระดมความคิดจากผู้ฟัง เพื่อปรับปรุงวิทยานิพนธ์

Open oral seminar on complete thesis research or thesis publications and brain storming from participants to improve thesis research

121504 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Research Methodology in Science and Technology

ความหมาย ลักษณะและเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การวางแผนการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิจัยทางด้านสัตวศาสตร์ การเขียนโครงร่าง รายงานการวิจัยและเอกสารต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ การประเมินงานวิจัยและจรรยาบรรณนักวิจัย

Definition and objectives of research, research process, research categorization, statement of problem; variables, hypothesis, experimental design, data collection and data analysis are discussed; applications of computer and statistical program for data analysis for animal science research; proposal, report and manuscript writing; evaluation of research and research ethics

121510 มาตรฐานการผลิตสัตว์และผลผลิตสัตว์ปลอดภัย 3(2-2-5)

Standard of Animal Production and Products Safety

ความสำคัญการผลิตสัตว์ปลอดภัย มาตรฐานฟาร์มในระบบการผลิตสัตว์ชนิดต่าง ๆ มาตรฐานผลผลิตจากสัตว์ การจัดการระบบการผลิตสัตว์และผลผลิตจากสัตว์ ตลอดจนข้อกำหนดเฉพาะทางในการผลิตสัตว์และผลผลิตสัตว์ปลอดภัย

Importance of safety issue in animal production, livestock farm standard, animal products standard, management of animal production system and products as well as regulation of animal production and products safety

121520 สรีรวิทยาสัตว์ปีก 3(2-2-5)

Avian Physiology

ความสำคัญของสรีรวิทยาต่อการผลิตสัตว์ปีกเชิงการค้า กลไกการทำงานและความสัมพันธ์ของระบบสรีรวิทยาหลัก ระบบประสาท ระบบโครงร่าง ระบบรับรู้สัมผัส ระบบไหลเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่ายของเสีย ระบบย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร กลไกการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย ระบบสืบพันธุ์ และระบบภูมิคุ้มกัน

Importance of physiology on commercial avian production mechanisms and interrelationships of major physiological systems: nervous, skeleton, sensory, circulatory, respiratory, excretion, digestion and nutrient absorption, thermoregulatory, reproductive and immune systems

121521 สรีรวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ชั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Animal Reproductive Physiology

โครงสร้างและหน้าที่ของระบบสืบพันธุ์ การควบคุมกระบวนการสืบพันธุ์ (ระบบประสาทฮอโมน และเนื้อเยื่อเป้าหมาย) การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การพัฒนาการของตัวอ่อน การยอมรับตั้งท้อง การสร้างรกและการคลอด

The structures and function of the reproductive system, regulation of reproduction (Nerves, hormone and Target Tissues) , gametogenesis, fertilization, embryogenesis, maternal recognition of pregnancy, placentation, and parturition

121522 สรีรวิทยาสัตว์เคี้ยวเอื้อง 3(2-2-5)

Ruminant Physiology

ระบบย่อยอาหารและสรีรวิทยาการย่อยอาหารของสัตว์เคี้ยวเอื้อง กลไกการย่อยอาหาร การดูดซึม และการเผาผลาญสารอาหารในสัตว์เคี้ยวเอื้อง การควบคุมการกินได้ในสัตว์เคี้ยวเอื้อง กลไกการควบคุมการสร้างน้ำลายและการเคลื่อนที่ของกระเพาะส่วนหน้า จุลินทรีย์วิทยาในรูเมนและกระบวนการหมัก เช่น กลไกการจับเกาะและย่อยสลายผนังเซลล์พืชของจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก, สรีรวิทยาของเมทาโบลิซึมของไนโตรเจนในรูเมน, ศึกษาเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ การตั้งท้อง การให้นม และ การดำรงสภาพของเนื้อเยื่อ และการใช้ประโยชน์ของพลังงานสะสมไว้ กลไกการต้านทานปรสิตและโรคในสัตว์เคี้ยวเอื้อง

Digestive system and physiology of ruminant, nutrient digestion, absorption and metabolism, regulation of feed intake in ruminants, control of salivation and motility of the reticulorumen, rumen microbiology and fermentation such as microbial adherence to the plant cell wall and enzymatic hydrolysis, physiology of ruminal nitrogen metabolism, study of reproduction, pregnancy, lactation, tissue maintenance and utilization of endogenous body reserves, host resistance to parasites as pathogens in ruminants

121523 สรีรวิทยาการให้นม 3(2-2-5)

Physiology of Lactation

การพัฒนาของระบบเต้านมและต่อมน้ำนม กายวิภาคของเต้านมและสรีรวิทยาของต่อมสร้างน้ำนม การเปลี่ยนแปลงทางด้านกายวิภาคและสรีรวิทยาของเซลล์สร้างน้ำนมในแต่ละระยะการให้นม การสร้างน้ำนมและการหลั่งน้ำนมของต่อมสร้างน้ำนม คุณภาพและองค์ประกอบน้ำนม ระบบฮอโมนกับการสร้างน้ำนมและการหลั่งน้ำนม

Development of udder and mammary gland, anatomy and physiology of mammary gland, change of anatomy and physiology of mammary gland of stage of lactation, synthetic and secretory tissues of the mammary gland, milk composition and quality and hormone regulation of development of mammary gland, milk synthesis and ejection

121524 เมทาโบลิซึมของสัตว์เลี้ยง

3(2-2-5)

Domestic Animal Metabolism

การจัดจำพวกคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และ ไขมันทางโภชนศาสตร์สัตว์ และหน้าที่ของสารอาหารหลัก การสลายและการสร้างโภชนะหลักในสัตว์เลี้ยง อาทิเช่น เมทาโบลิซึมของโปรตีนและไนโตรเจน เมทาโบลิซึมของไขมัน และเมทาโบลิซึมของคาร์โบไฮเดรต

Classification of carbohydrate, protein and lipid in animal nutrition and their function protein and nitrogen metabolism lipid metabolism and carbohydrate metabolism

121525 เทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์สัตว์

3(2-2-5)

Animal Reproductive Biotechnology

การจัดการเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ ได้แก่ การผสมเทียม เหนียวนาการเป็นสัตว์ การแยกเพศ การเลี้ยงตัวอ่อน และการถ่ายฝากตัวอ่อน

Reproductive management, application of biotechnology for improving reproduction efficiency such as artificial insemination, estrous synchronization, embryo sexing, embryo culture, and embryo transfer

121526 อณูชีววิทยาการสืบพันธุ์

3(2-2-5)

Molecular Biology of Reproduction

ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับชีววิทยาระดับโมเลกุล กลไกและการแสดงออกของยีนระหว่างการพัฒนาการสร้างเซลล์อสุจิ การปฏิสนธิ และการฝังตัวอ่อน

The fundamental principles of molecular biology, general mechanisms and genes expressed during ovulation, spermatogenesis, fertilization, and implantation to all the farm animals

121527 โปรตีนและโปรตีโอมิกส์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5)

Protein and Proteomics for Science and Technology

กรดอะมิโน โครงสร้างสามมิติของโปรตีน การสังเคราะห์และการสลายโปรตีน การแสดงออก และการศึกษาลักษณะของโปรตีน การผลิตโปรตีนปริมาณมากจนพลศาสตร์ของเอนไซม์ โครงสร้างของเอนไซม์ หน้าที่ของเอนไซม์ และการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ การพับม้วนของโปรตีนในสิ่งมีชีวิตและในหลอดทดลอง วิธีการของการศึกษาและโปรตีน โปรตีโอมิกส์ เทคนิคทางด้านโปรตีนและโปรตีโอมิกส์ สำหรับงานวิจัยทางด้านสัตวศาสตร์

Amino acids, the three-dimensional structure of proteins, protein synthesis and turnover, protein expression and characterization, large-scale protein production, enzyme kinetics, enzyme structure, enzyme function, and enzyme catalysis, protein folding in vivo and in vitro, techniques of studying proteins and proteomics for animal sciences

121530 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ระดับโมเลกุล 3(2-2-5)

Molecular Animals Breeding

หลักการและขอบเขตของการปรับปรุงพันธุ์ระดับโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์ สัตววิทยาโมเลกุล เทคนิคทางพันธุศาสตร์โมเลกุล เครื่องหมายโมเลกุล หลักการหาถิ่นเป้าหมาย การแสดงออกของยีน การทำแผนที่จีโนม และการวิเคราะห์จีโนม

Principles and scope of molecular breeding and biotechnology in animals, molecular biology, molecular genetic techniques, molecular markers, candidate gene approach, gene expression, genome mapping and genome analysis

121531 การจำแนกพันธุ์กรรมระดับโมเลกุลในสัตว์เลี้ยง 3(2-2-5)

Molecular Systematics in Domestic Animals

องค์ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการวิจัยทางการจำแนกพันธุ์กรรมระดับโมเลกุลในสัตว์เลี้ยงซึ่งประกอบด้วย การกำหนดปัญหาและออกแบบงานวิจัย การดำเนินการศึกษานำร่อง (การหาเครื่องหมายพันธุ์กรรมที่เหมาะสม) การออกสำรวจพื้นที่และเก็บรวบรวมตัวอย่างสัตว์ การวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเทคนิคทางพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล (การสกัดดีเอ็นเอ การทำพีซีอาร์ การหาลำดับเบส การใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะ) การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแผนภาพไฟโลเจเนติกส์ และการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลพันธุ์กรรมผ่านเครือข่ายออนไลน์

The student will gain knowledge of molecular systematic research techniques in domestic animals involve the following stages: problem definition and research design, pilot studies (determination of molecular genetic marker), field survey and animal sampling, sample analysis by molecular genetic techniques (DNA extraction, PCR, sequencing, restriction enzyme analysis), data analysis, phylogenetic reconstruction and utilization of GenBank data base

121532 พันธุศาสตร์ประชากรในสัตว์**3(2-2-5)****Population Genetics in Animals**

องค์ประกอบทางพันธุกรรมของลักษณะในประชากร ความถี่ของยีน และการเข้าสู่สภาพความสมดุลของยีน อิทธิพลที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความถี่ของยีน ลักษณะปริมาณในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ ความผันแปรของลักษณะ การประมาณค่าอัตราพันธุกรรม อัตราซ้ำ คุณค่าการผสมพันธุ์ สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การคัดเลือกที่ละลักษณะ และระบบการผสมพันธุ์สัตว์

The constituent principles on population genetics, gene frequency and equilibrium, factors influencing the changes in gene frequency, quantitative characteristics on the improvement of animal breeding and the variation in genetic traits the estimation on heritability, repeatability, ultimate results on animal breeding improvement, genetic correlation coefficient in animal breeding improvement; single and multiple-trait selections and systems in animal breeding program

121540 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวขั้นสูง**3(2-2-5)****Advanced Monogastric Animal Nutrition**

โภชนะและเมทาโบลิซึมและความต้องการโภชนะของสัตว์กระเพาะเดี่ยวในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต การควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ เพื่อให้ผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โภชนศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับความเครียดและโรค ปัจจัยของโภชนะที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของผลผลิต การหมักย่อยในทางเดินอาหารส่วนปลายที่สำคัญ ความต้องการโภชนะและเมทาโบลิซึมของสุนัขและแมว การจัดการโภชนะเพื่อวัตถุประสงค์จำเพาะ

Nutrients, their metabolism and requirements for monogastric animal during different stages of growth and production quality control of feed ration for high efficient production nutrition in relation to disease and stress nutritional factors affecting quality of the products. hind gut fermentation and its importance, nutrient requirements and metabolism of cats and dogs, nutritional manipulation for special purpose

121541 โภชนศาสตร์สัตว์ปีกขั้นสูง**3(2-2-5)****Advanced Poultry Nutrition**

โภชนะและเมทาโบลิซึมและความต้องการโภชนะของสัตว์ปีกในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต การควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ เพื่อให้ผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ การปรับโภชนะให้เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อตัวสัตว์ เช่น ความเครียด โรค และสภาพแวดล้อม รวมทั้งปัจจัยของโภชนะที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของผลผลิต และการจัดการโภชนะเพื่อวัตถุประสงค์จำเพาะ

Nutrients, their metabolism and requirements for poultry during different stages of growth and production quality control of feed ration for high efficient production nutrition adjustment for supporting factor changes such stress, disease and environmental alteration managements of nutritional factors for improvement of products quality and special purpose

121542 โภชนศาสตร์สุกรขั้นสูง**3(2-2-5)****Advanced Swine Nutrition**

ความก้าวหน้าขององค์ความรู้ด้านความต้องการโภชนะของสุกร ในแต่ละระยะของการให้ผลผลิต ความสัมพันธ์ระหว่างโภชนะกับปัจจัยอื่นๆ เช่น สภาพแวดล้อม การจัดการและสุขภาพของสุกร ที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร สุขภาพและความเป็นอยู่ของสุกร ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านโภชนะและอาหารสัตว์เพื่อปรับปรุงแบบคที่เรียที่เป็นประโยชน์ในระบบทางเดินอาหาร ปรับปรุงความสมบูรณ์ของระบบทางเดินอาหารและสนับสนุนความสมดุลของระบบภูมิคุ้มกัน

Advanced knowledge on nutrient requirements of swine for various stages of production, the interrelationships among nutrition and other factors (environment, management, and health) that affect productive performance, feed efficiency, health and wellness advanced nutritional and feed technology to promote beneficial bacteria in the gut, improve overall gut integrity, and support a balanced immune system

121543 โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้องขั้นสูง**3(2-2-5)****Advanced Ruminant Nutrition**

การควบคุมการกินได้ในสัตว์เคี้ยวเอื้อง ความต้องการโภชนะของสัตว์เคี้ยวเอื้อง การประเมินคุณค่าทางอาหาร การคำนวณสูตรอาหารตามความต้องการของสัตว์ กระบวนการหมักในกระเพาะหมัก เมทาโบลิซึมในกระเพาะหมักและการสังเคราะห์จุลินทรีย์โปรตีน กิจกรรมของจุลินทรีย์ในกระเพาะหมักและโภชนะของจุลินทรีย์

Regulation of feed intake in ruminant, nutrient requirements of ruminants, feed quality evaluation, feed formulation, rumen fermentation, rumen metabolism and microbial protein synthesis, rumen micro-organisms activity and their nutrition

121550 ทรัพยากรอาหารสัตว์สำหรับสัตว์เขตร้อน**3(2-2-5)****Tropical Animal Feed Resources**

ทรัพยากรอาหารสัตว์เขตร้อน การหาได้ คุณค่าและข้อจำกัดทางโภชนาการ ข้อจำกัดการใช้ การแปรรูป การเพิ่มคุณค่าทางอาหาร และการใช้ประโยชน์ของวัตถุดิบอาหารสัตว์

Tropical animal feed resources, including availability, nutritional value and limitation, processing, nutritional value added and feed utilization

121551 การประยุกต์ใช้สารพฤกษเคมีในการผลิตปศุสัตว์ **3(2-2-5)**
Phytochemical Application in Livestock Production

สารพฤกษเคมี เป็นสารออกฤทธิ์ธรรมชาติ ที่ได้จากพืชชนิดต่างๆ ซึ่งได้แก่ พืชฮอร์โมน สารที่มีฤทธิ์ยับยั้ง/ฆ่าเชื้อโรค สารกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน สารช่วยย่อยอาหาร สารที่มีฤทธิ์ถ่ายพยาธิ สารต่อต้านอนุมูลอิสระ และสารสีธรรมชาติ วัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้สารพฤกษเคมีเพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิตปศุสัตว์โดยรวม

Phytochemical is natural active substance derived from many kind of plant including phytohormones, pathogenic microorganism inhibition agents, immune stimulator, digestive enhancers, antihelminthics, antioxidants and natural pigments the objectives of phytochemical application is to improve the overall livestock performance.

121552 เทคโนโลยีอาหารสัตว์ขั้นสูง **3(2-2-5)**
Advanced Feed Technology

สถานการณ์ปัจจุบันในการผลิตอาหารสัตว์ กระบวนการผลิตอาหารสัตว์ การลดขนาด และกระบวนการแปรรูปเมล็ดธัญพืช เมล็ดพืชน้ำมัน และอาหารหยาบ การวางผัง ออกแบบ และการจัดการโรงงานอาหารสัตว์ การเก็บรักษาอาหารสัตว์ การควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สุขอนามัยและการควบคุมแมลง การประกอบสูตรอาหารชั้น และพรีมิกซ์ สารเสริมอาหารสัตว์สภาพของเหลว เทคโนโลยีการหมักในสภาพของแข็ง มาตรฐาน Codex, HACCP

Current status of feed industry, feed and fodder processing, particle size reduction, processing of grains and oil seeds, processing of roughages, feed plant layout and design, feed plant management, storage of feeds, computer based control system sanitation and pest management formulation of concentrates and premixes, liquid feed supplements solid state fermentation (SSF) technology codex alimentarius, HACCP

121553 การวิเคราะห์อาหารสัตว์และสินค้าปศุสัตว์ขั้นสูง **3(2-2-5)**
Advanced Analysis of Feed and Livestock Product

หลักการและการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์และสินค้าปศุสัตว์ขั้นสูง ด้วยเทคนิคสเปกโตรสโคปี เทคนิคโครมาโตกราฟี เทคนิคอิมมูโนโลยี เทคนิคไบโอเซนเซอร์ และเทคนิคทางพันธุกรรม

Principles and advanced analytical techniques of feed and livestock product quality including spectroscopy techniques, chromatography techniques, immunoassay, biosensor and genetic techniques

121560 วิทยาศาสตร์สัตว์ปีกขั้นสูง **3(2-2-5)**
Advanced Poultry Science

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางชีววิทยาและพฤติกรรมของสัตว์ปีก ซึ่งเกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการผลิต ระบบการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีกขั้นสูง เทคโนโลยีโรงเรือนและอุปกรณ์สัตว์ปีก การจัดการระบบการฟักไข่เชิงอุตสาหกรรม อาหารและโภชนศาสตร์สัตว์ปีกขั้นสูง เทคนิคการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ปีก ประยุกต์ โรคสัตว์ปีกและระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ

Biological and behavioral alterations of poultry concerning production performance advanced poultry Breeding System poultry house and equipments technology management of industrial eggs incubation advanced poultry feed and nutrition research technique on applied poultry science poultry diseases and bio-security system

121561 วิทยาศาสตร์สุกรขั้นสูง

3(2-2-5)

Advanced Swine Science

ลักษณะทางชีววิทยาและพฤติกรรมของสุกรที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการผลิตและสวัสดิภาพสัตว์ การปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์สุกรขั้นสูง การจัดการโรงเรือนและอุปกรณ์ เทคโนโลยีการจัดการสภาพแวดล้อม การวางแผนการผลิตสุกร อาหารและโภชนาศาสตร์สุกรขั้นสูง โรคและการป้องกันโรคในพื้นที่เขตร้อน เทคนิคการวิจัยทางด้านการผลิตและโภชนาศาสตร์สุกร

Biological and behavioral alterations of swine concerning productive performance and animal welfare advanced swine breeding and selection swine house and equipment management and environmental management swine production planning advanced swine feed and nutrition swine diseases and prevention in tropical zone research technique on swine production and nutrition

121562 การผลิตสัตว์กระเพาะเดียวขั้นสูง

3(2-2-5)

Advanced Monogastric Animal Production

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการผลิตสัตว์ปีกและสุกรในเชิงอุตสาหกรรม ทั้งด้านการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ โภชนาศาสตร์ อาหารสัตว์ การให้อาหาร และการจัดการฟาร์ม รวมไปถึงหลักสวัสดิภาพสัตว์ ของการผลิตสัตว์ปีกและสุกร การเก็บข้อมูลฟาร์มเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต ปัญหาและการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการผลิตสัตว์ปีกและสุกร ในเขตร้อน

Advancement of modern technology for industrial poultry and swine productions, breeding, nutrition, feed, feeding and farm management animal welfare of poultry and swine productions data collection for production efficiency analysis problems and solutions in poultry and swine productions in the tropics

121563 ระบบการผลิตสัตว์เขตร้อน

3(2-2-5)

Tropical Animal Production Systems

โครงสร้างระบบการผลิตสัตว์ ของประเทศในเขตร้อนขึ้น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร คุณภาพผลผลิต การประยุกต์ผลงานวิจัยในการผลิตสัตว์

The structure of animal production systems in the tropical country factors influencing the productivity efficiency of resource use, product quality application of research in animal production

121564 ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตสัตว์ 3(2-2-5)

Information System for Animal Production

โครงสร้างพื้นฐานของระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ ระบบผู้เชี่ยวชาญ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการผลิตสัตว์ ทั้งทางด้านพันธุ์อาหารและการจัดการ

Basic structure in information system, database system, data analysis, application of information system, expert system and decision support system for animal production include breed, feed and management

121565 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสัตว์ 3(2-2-5)

Application of Computer Technology in Animal Production

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานด้านการผลิตสัตว์ การจัดการฟาร์มปศุสัตว์ โปรแกรมการคำนวณสูตรอาหาร การวิเคราะห์ผลผลิตในฟาร์ม การจัดการระบบฐานข้อมูล ความรู้พื้นฐานด้านการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการผลิตสัตว์ด้วยแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

Application of computer technology in animal production, livestock farm management, the calculation of feed formulation program, analyze farm production, management of database system for animal production, basic knowledge of mobile phone application development and application of package program, analysis and improvement of animal production using computer simulation models

121566 การประยุกต์ใช้เทคนิคสเปกโตรสโกปีอินฟราเรดย่านใกล้สำหรับการผลิตปศุสัตว์ 3(2-2-5)

Application of Near Infrared Spectroscopy for Livestock Production

ความเป็นมาของเทคนิคสเปกโตรสโกปีอินฟราเรดย่านใกล้ ทฤษฎีและหลักการของสเปกโตรสโกปีอินฟราเรดย่านใกล้ การประยุกต์ใช้สเปกโตรสโกปีอินฟราเรดย่านใกล้สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพสำหรับการผลิตปศุสัตว์

History and background of near infrared spectroscopy, principle and fundamentals of near infrared spectroscopy, applications of near infrared spectroscopy for quantitative and qualitative analysis of livestock production

121567 การจัดการฟาร์มโคนมขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Dairy Farm Management

นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการฟาร์มโคนมเชิงอุตสาหกรรม การปรับปรุงพันธุ์กรรมโคนมให้เหมาะสมสำหรับเขตร้อน การควบคุมกระบวนการสืบพันธุ์ การหลั่งน้ำนม และการรีดนม เทคนิคการตรวจประเมินคุณภาพน้ำนมขั้นสูง งานวิจัยเชิงประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์น้ำนม โรคในโคนมและระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ

Modern innovation and technology for industrial dairy farm management, genetic improvement of dairy cattle for the tropics administration of reproduction, lactation and milking processes advanced technique in evaluation of milk quality applied research in dairy science dairy cattle diseases and bio-security system

121568 การจัดการฟาร์มโคเนื้อขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Beef Cattle Farm Management

การวางแผนการผลิตโคเนื้อ การวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคในการผลิตโคเนื้อ กรณีศึกษาจากพื้นที่จริง ความรู้ด้านทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตโคเนื้อ การปรับปรุงพันธุ์กรรมโคเนื้อให้เหมาะสมสำหรับการผลิตโคเนื้อเขตร้อน การจัดการอาหารโคเนื้อ การจัดการฟาร์มโคเนื้อ การจัดการของเสียภายในฟาร์ม การประยุกต์ผลงานวิจัยในการผลิตโคเนื้อ

Planning for beef cattle production, opportunity and threat analysis for beef cattle production, case study from selected site, theoretical knowledge with some theoretical practice in beef production, genetic improvement of beef cattle for the tropical area, feeding management of beef cattle, farm management, farm waste management, application of research in beef cattle production

121569 การจัดการสภาพแวดล้อมและของเสียจากสัตว์ 3(2-2-5)

Environmental and Animal Waste Management

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับสัตว์เขตร้อน เทคนิคการจัดการโรงเรือนที่เหมาะสม การจัดการของเสียและวัสดุพลอยได้จากสัตว์ เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

Suitable environment for tropical animals, management techniques for suitable housing, animal waste and by products management for better environment

121570 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Meat Science and Technology

การศึกษาขั้นสูงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และชีวเคมีของกล้ามเนื้อและเนื้อสัตว์ที่มีผลต่อการแปรรูปเนื้อสัตว์ การใช้เทคนิคใหม่ๆ ทางด้านเทคโนโลยีการแปรรูปเพื่อช่วยในการปรับปรุงคุณภาพ และยืดอายุของผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์

Advanced study in physiological and biochemistry changes of muscle and meat, which effect on meat processing applying new techniques of processing technology to improve qualities and prolong shelf life of meat products

121571 ระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมแปรรูปเนื้อสัตว์ 3(2-2-5)

Quality Assurance System in Meat Processing Industry

การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพของโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ มาตรฐานและกฎหมายสากลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์

Quality control and assurance of meat processing factory, international food standard and food law in meat manufacturing operations

121572 จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์จากสัตว์ 3(2-2-5)

Microbiology of Animal Products

จุลินทรีย์ที่พบในผลผลิตจากสัตว์ ผลของกระบวนการแปรรูปอาหารที่มีต่อจุลินทรีย์ การป้องกันการเน่าเสียและการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์จากสัตว์ การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการผลิตอาหารหมัก

Microorganisms in animal products, effects of food processing on the microflora, preventing spoilage and contamination of microorganisms in animal products and utilization of microorganisms to produce fermented foods

121573 หัวข้อปัจจุบันทางด้านผลผลิตจากสัตว์ 3(2-2-5)

Current Topic in Animal Products

การค้นคว้า รายงาน และนำเสนอในหัวข้อที่เป็นประเด็นน่าสนใจและทันสมัยในด้านสถานการณ์ปัจจุบัน การค้นพบข้อมูล และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านผลผลิตจากสัตว์ คือ เนื้อ นม และไข่

A review, report and presentation of interesting and modern topic including contemporary situation, scientific findings and technology advancement of animal products such as meat, milk and eggs

121574 วัตถุดิบจากสัตว์ 3(2-2-5)

Animal Raw Materials

การเก็บรักษา การจัดการ การคัดเลือก และการแบ่งเกรดวัตถุดิบจากสัตว์ เช่น เนื้อ นม และไข่ เพื่อจำหน่ายสดหรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร

The storage, handling, selection and grading of raw materials from animal such as meat, milk and egg for fresh market or food-processing industry

121580 เทคนิควิจัยด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ปีก 3(2-2-5)

Research Techniques in Poultry Science

เทคนิคและวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์/ประเมินระบบชีววิทยาและพฤติกรรมของสัตว์ปีก ซึ่งเกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการผลิต คุณภาพผลผลิต สุขภาพ หรืออื่นๆ สามารถเข้าใจหลักการและการออกแบบการทดลอง เพื่อให้ได้ผลการทดลองคุณภาพสูง มีการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการประยุกต์เทคนิคในห้องปฏิบัติการสมัยใหม่หรือเครื่องมือในการทดลองใหม่ๆ เพื่อใช้เป็นองค์ความรู้ในการพัฒนางานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ปีกให้ได้รับการยอมรับระดับสากล

Various techniques and procedures to analyze/determine the biological and behavioural system of poultry relating with production performance, product quality, health, or other parameters to understanding the principles and experimental approaches to obtain the high quality results, high efficiency of data collection and analysis in addition, novel or modern techniques and tools can be applied to build the knowledge for development of poultry science based researches resulting in international acceptance

121581 เทคนิควิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุกร 3(2-2-5)

Research Techniques in Swine Science

เทคนิคและวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของสุกร ในระยะต่างๆ ของการให้ผลผลิต หลักการและแนวทางการทำงานทดลอง เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้อาหาร การจัดการสภาพแวดล้อม รวมถึงการศึกษากฎกรรมสุกร แนวทางการออกแบบการทดลองให้ได้มาซึ่งตัวชี้วัดสำคัญที่เป็นมาตรฐาน สำหรับการประเมินประสิทธิภาพการผลิตของสุกร และการออกแบบการทดลองและการจัดการสภาพแวดล้อม เพื่อพัฒนางานทดลองตามมาตรฐานจรรยาบรรณการใช้สัตว์ เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

Various techniques and procedures to study productive performance for various stages of production, principles and experimental approaches to study feed efficiency, environmental management, including behavior studies, experimental approaches to become the standard parameters for productive performance evaluation, experimental design and environmental management to develop standardized research protocol for animal care and use for scientific research

121582 เทคนิควิจัยด้านสัตว์เคี้ยวเอื้อง 3(2-2-5)
Research Techniques in Ruminants

เทคนิคและวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การวางแผนการทดลอง ที่เกี่ยวกับสมรรถภาพการผลิต สุขภาพ คุณภาพเนื้อและนม ทดสอบความต้องการโภชนา การประเมินคุณภาพพืชอาหารสัตว์ การประเมินการคุณค่าทางโภชนาของอาหาร การทำงานของแบคทีเรียในกระเพาะหมัก การประเมินการผลิตจุลินทรีย์โปรตีน หรืออื่นๆ สามารถเข้าใจหลักการและการออกแบบการทดลอง เพื่อให้ผลการทดลองมีคุณภาพและมาตรฐาน และ การประยุกต์ใช้เทคนิคที่ทันสมัยและวิธีการใหม่ในการวิจัยด้านสัตว์เคี้ยวเอื้อง

Study of various technique and procedures to determine or analyze data and collection data, experimental design, with productive performance, health, meat and milk quality, nutrient requirements, evaluation of nutritive value of feed and forage crops, rumen microbe activity, estimation of microbial protein synthesis, or other parameters, to understanding the principles and experimental approaches to obtain the quality and standard results, and a modern techniques and new methodology can be applied for ruminants research

121583 เทคนิควิจัยทางวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ 3(2-2-5)
Research Techniques in Meat Science

กลยุทธ์และประเด็นที่สำคัญในการทำวิจัยที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ ปรัชญาในการทำวิจัย และวิธีการทำวิจัย การออกแบบงานวิจัย การกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ วิธีการทำวิจัยขั้นสูงในดำนวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ โดยเน้นการสังเคราะห์เชิงสหสาขาที่ครอบคลุม

Strategic research issue in meat science; research philosophies and methodologies; research design; problem and objective statements; advanced research methods in meat science; interdisciplinary synthesis covering

121584 เทคนิควิจัยด้านโภชนาศาสตร์สัตว์ 3(2-2-5)
Research Techniques in Animal Nutrition

กลยุทธ์และประเด็นที่สำคัญในการทำวิจัยที่เกี่ยวกับโภชนาศาสตร์สัตว์ ปรัชญาในการทำวิจัย และวิธีการทำวิจัย การออกแบบงานวิจัย การกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ วิธีการทำวิจัยขั้นสูงในดำนโภชนาศาสตร์สัตว์ โดยเน้นการสังเคราะห์เชิงสหสาขาที่ครอบคลุม

Strategic research issue in animal nutrition; research philosophies and methodologies; research design; problem and objective statements; advanced research methods in animal nutrition; interdisciplinary synthesis covering

- 121585 เทคนิควิจัยด้านพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ 3(2-2-5)**
Research Techniques in Animal Genetics and Biotechnology

กลยุทธ์และประเด็นที่สำคัญในการทำวิจัยที่เกี่ยวกับโภชนศาสตร์สัตว์ ประชญาในการทำวิจัย และวิธีการทำวิจัย การออกแบบงานวิจัย การกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ วิธีการทำวิจัยขั้นสูงในด้าน โภชนศาสตร์สัตว์ โดยเน้นการสังเคราะห์เชิงสหสาขาที่ครอบคลุม

Strategic research issue in animal nutrition; research philosophies and methodologies; research design; problem and objective statements; advanced research methods in animal nutrition; interdisciplinary synthesis covering

- 121586 เทคนิควิจัยด้านสเปกโตรสโคปีอินฟราเรดย่านใกล้ 3(2-2-5)**
Research Techniques in Near Infrared Spectroscopy

ทฤษฎีสเปกโตรสโคปีอินฟราเรดย่านใกล้ หลักการของเครื่องสเปกโตรสโคปีอินฟราเรดย่านใกล้ วิธีการดำเนินงานวิจัยด้วยสเปกโตรสโคปีอินฟราเรดย่านใกล้ การพัฒนาแบบจำลองเทียบมาตรฐาน เพื่อการวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแปลผลและสถิติสำหรับงานวิจัยทางสเปกโตรสโคปีอินฟราเรดย่านใกล้

Principle of near infrared spectroscopy, fundamentals of near infrared spectrometer, research concept of near infrared spectroscopy, development of calibration model for quantitative and qualitative analysis, result interpretation and statistics for near infrared spectroscopy research

- 121587 เทคนิคการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์โดยวิธีการแช่แข็ง 3(2-2-5)**
Techniques in Cryopreservation of Gametes and Embryos of Animals

ทฤษฎีชีววิทยาการแช่แข็ง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาการแช่แข็ง วิธีการหรือขั้นตอนในการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อนแช่แข็ง รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแช่แข็ง

The principle of cryobiology, parameters of concern in cryobiology, operation method of animal gamete and embryo cryopreservation, as well as its application

- 121588 ทบทวนงานวิจัยทางสัตวศาสตร์ 3(2-2-5)**
Literature Review in Animal Science

การสังเคราะห์งานทางวิทยาศาสตร์จากการค้นคว้าเอกสารหรือผลงานวิจัยทางสัตวศาสตร์เพื่อพัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์ งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

Synthesis scientific report from literature review or research studies in animal science for developing a research proposal, research projects and thesis

121589 หัวข้อเฉพาะทางสัตวศาสตร์ 3(2-2-5)

Selected Topics in Animal Science

การศึกษา ค้นคว้า ในหัวข้อเฉพาะทางสัตวศาสตร์ที่ทันสมัยและมีความน่าสนใจ โดยภาพรวมจะเป็นการนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และอภิปรายร่วมกันตามหลักการวิชาการ โดยหัวข้อที่ศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบ ภายใต้การให้คำปรึกษาและการดูแลจาก คณะกรรมการที่ปรึกษาที่ได้รับการมอบหมาย

A study on a specific topics in animal science with a modern and interesting contents in animal science. In the overall, nature of information in the study should be analyzed, synthesis and discussed and reported using the principles of academic research topics to be covered must be approved and under advisement from the assigned advisory committee

121590 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต

Thesis 1, Type A1

ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์

Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine a thesis title

วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1

121591 Thesis 2, Type A 1 9 หน่วยกิต

พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Develop a concept paper and prepare a summary of literature and related research synthesis

121592 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต

Thesis 3, Type A 1

พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ

Develop research instruments and research methodology and prepare a thesis proposal in order to present it to the committee

121593 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต

Thesis 4, Type A 1

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

Collect data, analyze data, prepare progress a report in order to present it to the thesis advisor, and prepare a full-text thesis and a research article in order to get it published according to the graduation criteria

3 หน่วยกิต

Thesis 1, Type A 2

ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Study the elements of thesis or thesis examples in the related field of study, determine a thesis title, develop a concept paper, and prepare a summary of literature and related research synthesis

3 หน่วยกิต

Thesis 2, Type A 2

พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ

Develop research instruments and research methodology and prepare a thesis proposal in order to present it to the committee

6 หน่วยกิต

Thesis 3, Type A 2

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare a full-text thesis and a research article in order to get it published according to the graduation criteria

3 หน่วยกิต

Independent Study 1

กำหนดประเด็นโจทย์การค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่เกี่ยวกับปัญหาทางด้านสัตวศาสตร์ ศึกษาองค์ประกอบการค้นคว้าอิสระหรือตัวอย่างการค้นคว้าอิสระในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการค้นคว้าอิสระ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Determine independent study title in the related problem of animal science, study the elements of independent study or independent study examples in the related field of study, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis

3 หน่วยกิต

Independent Study 2

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ จัดทำเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์
สำเร็จการศึกษา

Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the independent study advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา

ความหมายของเลขรหัส เป็นจำนวนเลข 6 หลัก มีความหมายดังนี้

- 1) เลขสามตัวแรก เป็นตัวเลขประจำสาขา คือ
121 หมายถึง รายวิชาประจำสาขาวิชาสัตวศาสตร์
- 2) เลขสามตัวหลัง (นับจากขวาไปซ้าย) ให้ความหมายดังนี้
 - 2.1) เลขหลักหน่วย แสดงอนุกรมรายวิชา
 - 2.2) เลขหลักสิบ แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา
 - เลข 0 หมายถึง วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต
 - เลข 1 หมายถึง วิชาบังคับ
 - เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาสรีรวิทยาสัตว์
 - เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
 - เลข 4 หมายถึง กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์สัตว์
 - เลข 5 หมายถึง กลุ่มวิชาอาหารสัตว์และการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์
 - เลข 6 หมายถึง กลุ่มวิชาสนับสนุนการผลิตสัตว์
 - เลข 7 หมายถึง กลุ่มวิชาผลผลิตจากสัตว์
 - เลข 8 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคนิควิจัยเฉพาะทางสัตวศาสตร์
 - เลข 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ
 - 2.3) เลขหลักร้อย แสดงชั้นปีและระดับ
 - เลข 5 มีความหมายแสดงถึงรายวิชาในระดับปริญญาโท

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1.	นางวันดี ทาตระกูล	รองศาสตราจารย์	Dr. Sci.	Animal production	Georg-August University of Goettingen	Germany	2543	-	15
			วท.ม	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535		
			วท.บ	สัตวบาล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531		
2.	นายทศพร อินเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D	Animal science	Ehime University	Japan	2555	-	15
			M.S.	Animal science	Kagawa University	Japan	2552		
			วท.บ	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2549		
3.	นายนรภัทร หวันเหล็ม	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2557	-	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2549		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางวันดี ทาตระกูล	รองศาสตราจารย์	Dr. Sci.	Animal production	Georg-August University of Goettingen	Germany	2543	-	15
			Agr.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535		
			วท.บ.	สัตวบาล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531		
2	นายทศพร อินเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D	Animal science	Ehime University	Japan	2555	-	15
			M.S.	Animal science	Kagawa University	Japan	2552		
			วท.บ.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2549		
3	นางสาวภัทรกร ทศพงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีการผลิตสัตว์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2553	-	17
			วท.ม.	เทคโนโลยีการผลิตสัตว์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2543		
			วท.บ.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	ไทย	2540		
4	นายรังสรรค์ เจริญสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D	Molecular Animal Breeding and Animal Biotechnology	Georg-August University of Goettingen	Germany	2554	-	15
			วท.ม.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2549		
			วท.บ.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546		

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
5	นางสาวสนธยา นุ่มท้วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Bioindustrial Sciences	University of Tsukuba	Japan	2552	-	15
			M.S.	Biosystem Sciences	University of Tsukuba	Japan	2549		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546		
6	นายนรภัทร หวันเหล็ม	อาจารย์	Ph.D	Biotechnology	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2557	-	15
			วท.ม.	Biotechnology	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2549		
7	นางสาววิลาสินี อินญาวิเลิศ	อาจารย์	Ph.D.	Animal Science	National chung Hsing University	Taiwan	2558	-	10
			M.S.	Animal Science	National chung Hsing University	Taiwan	2554		
			วท.บ.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2551		
8	นายนิรันดร์ เอกศิริ	อาจารย์	ปร.ด.	พันธุ์วิศวกรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2557	-	10
			ส.พบ.	สัตวแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550		
9	นางสาวอมรรัตน์ วันอังคาร	อาจารย์	Ph.D.	Animal Science	National chung Hsing University	Taiwan	2555	-	10
			วท.ม.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2549		
			วท.บ.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2543		

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขา
1	นางพรรณระพี อำนวยสิทธิ	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (เกษตรศาสตร์)
2	นางณิฐิมา เฉลิมแสน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (เกษตรศาสตร์)
3	นายณรรกมล เล่าห์รอดพันธนาย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (สัตวศาสตร์)
4	ทินกร ทาตระกูล	อาจารย์	Dr.sc.Agr. (Animal Production)
5	นายอัษฎาวุธ สนั่นนาม	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การเกษตร)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-

4.2 ช่วงเวลา

-

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัยและค้นคว้าอิสระ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรสัตวศาสตร์กำหนดให้นิสิตทำวิทยานิพนธ์เพื่อความรู้ความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาได้อย่างอิสระ แต่อยู่ภายใต้องค์ความรู้ทางด้านสัตวศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ การสร้างและการพัฒนาโครงงานวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านสัตวศาสตร์ ซึ่งจะนำไปสู่กระบวนการสร้างกรอบความคิด การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการนำเสนอผลการวิจัย ให้สอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตรและรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร ทำการวิจัยภายใต้การดูแลของคณะกรรมการประจำหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตจนเสร็จสมบูรณ์พร้อมเรียบเรียงเขียนเป็นรูปเล่มวิทยานิพนธ์ ตลอดจนตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผ่านสื่อทางวิชาการหรือวิชาชีพต่างๆ

5.2 ผลการเรียนรู้

- 5.2.1 มีวิธีการหรือแนวทางในการค้นหาค้นคว้าความรู้ใหม่
- 5.2.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยกระบวนการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยี และภาษาอังกฤษ สืบค้นข้อมูลวิจัย อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.2.4 สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลวิจัยได้อย่างเป็นระบบ
- 5.2.5 สามารถสื่อถึงผลของการศึกษาค้นคว้า และการวิจัย โดยการเผยแพร่ในรูปแบบของสื่อต่างๆ ต่อสาธารณะ

5.3 ช่วงเวลา

- 5.3.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาที่ 1
- 5.3.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาที่ 1
- 5.3.3 หลักสูตรแผน ข เริ่มการค้นคว้าอิสระภาคต้นของปีการศึกษาที่ 2

5.4 กระบวนการประเมินผล

- 5.4.1 แผน ก แบบ ก 1 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- 5.4.2 แผน ก แบบ ก 2 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- 5.4.3 แผน ข จะต้องศึกษาค้นคว้าอิสระ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1 อาจารย์ในกลุ่มวิชาต่างๆ จะทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือก อาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
- 5.5.2 อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต
- 5.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 5.5.4 มีการดูแลความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี และการทำงานนอกเวลาราชการ
- 5.5.5 มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์ และในห้องปฏิบัติการของภาควิชา

5.6 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระเรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ดังนี้

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คน และ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก 1-2 คน

การค้นคว้าอิสระระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น	การสอนแทรกในรายวิชา
มีความเคารพและให้เกียรติผู้อื่น	การสอนแทรกในรายวิชา
มีจิตสาธารณะ คิดถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว	การสอนแทรกในรายวิชา การมอบหมายงานต่าง ๆ
มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงบูรณาการ	ส่งเสริมการค้นคว้า เรียนรู้และวิจัยแบบบูรณาการ ศาสตร์หลายแขนง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 2) มีวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 4) เป็นผู้มีความยุติธรรม และสามารถวินิจฉัยปัญหาด้วยความยุติธรรม
ตามหลักการ และเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- 3) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์
- 4) จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- 5) การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) นิสิตประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียน
- 2) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนิสิต
ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในสาขาวิชาสัตวศาสตร์อย่างลุ่มลึก และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อบริการทางวิชาการแก่ชุมชนและสังคม และพัฒนาการผลิตสัตว์ของประเทศ
- 2) สามารถเชื่อมโยงทฤษฎีความรู้ความเข้าใจเข้ากับงานวิจัยอย่างลึกซึ้งในวิชาหรือกลุ่มวิชาเฉพาะในระดับแนวหน้าเพื่อสามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ ควบคู่กับการพัฒนางานวิจัยเชิงลึก โดยเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นๆ ได้อย่างต่อเนื่อง
- 3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ใช้ รวมทั้งสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมควบคู่กับการบูรณาการงานวิจัยขั้นสูง เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถ และความเข้าใจภาพรวมของระบบการผลิตสัตว์ของประเทศ เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียน พร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ
- 2) ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง
- 3) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากการพัฒนาจากวิทยาการและนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย
การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน

2.2.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น
- 2) ประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ การสอบประมวลความรู้ และการสอบวิทยานิพนธ์
- 3) ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความเป็นผู้นำที่มีทั้งความรู้ คุณธรรม พร้อมด้วยจริยธรรมตามวิชาชีพและจรรยาบรรณ การใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางวิชาการและพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา
- 2) สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ เพื่อพัฒนาความคิดใหม่ๆ
- 3) สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางสัตวศาสตร์ในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาสัตวศาสตร์
- 4) สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมได้อย่างชัดเจน

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษาเริ่มจากโจทย์ที่ง่าย และเพิ่มความยากตามลำดับ ในรายวิชาที่เหมาะสม
- 2) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา
- 3) การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น

2.3.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สังเกตพฤติกรรม
- 2) ประเมินจากรายงานในวิชานั้นๆ
- 3) ประเมินจากการสอบวัดผล
- 4) การนำเสนองานหน้าห้องเรียน

2.4. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
- 2) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ
- 3) แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) นำเสนอรายงานให้ห้องเรียน
- 2) แบบสอบถาม
- 3) สังเกตความประพฤติในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ
- 4) สัมภาษณ์จำนวนครั้งที่นิสิตเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) นำเสนอรายงานให้ห้องเรียน
- 2) แบบสอบถาม
- 3) สังเกตความประพฤติในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ
- 4) สัมภาษณ์จำนวนครั้งที่นิสิตเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีวิจารณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสาร และแนวความคิด
- 2) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียนและภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้เป็นอย่างดี

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนต้องแนะนำวิธีการ ติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ
- 2) มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ
- 3) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) การจัดรายวิชาสัมมนาให้นิสิตสืบค้นข้อมูล เรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูล ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล
- 2) ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลขที่ไม่เคยพบมาก่อน
- 3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่ม ในส่วนที่นิสิตนั้นรับผิดชอบ
- 4) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา การนำเสนอนิทรรศการงานวิจัยต่อผู้เยี่ยมชมด้วยวาจา
- 5) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
ก. วิชาบังคับ																	
121510 มาตรฐานการผลิตสัตว์และผลผลิตสัตว์ปลอดภัย	●		○		●		○	●			○	●		○	●		○
ข. วิชาเลือก (Elective Courses)																	
121520 สรีรวิทยาสัตว์ปีก	●				●	○		●				●	○		●		
121521 สรีรวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์ชั้นสูง	●	○			●	○		●		○		●	○		●		
121522 สรีรวิทยาสัตว์เคี้ยวเอื้อง	●	○			●	○		●		○		●	○		●		
121523 สรีรวิทยาการให้นม	●	○			●	○		●		○		●	○		●		
121524 เมทาโบลิซึมของสัตว์เลี้ยง	●	○			●	○		●		○		●	○		●		
121525 เทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์สัตว์	○	●			●	○	○	○	●	○		●	○			●	
121526 อนุชีววิทยาการสืบพันธุ์	●	○			●	○		●		○		●	○		●		

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
121527 โปรตีนและโปรตีนโอมิกส์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	○			●	○		●				●		○	●		
121530 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ระดับโมเลกุล	○	●	○		●	○	○	●	○	○	○		●		●	○	
121531 การจำแนกพันธุ์กรรมระดับโมเลกุลในสัตว์เลี้ยง	●	○			●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
121532 พันธุศาสตร์ประชากรในสัตว์	●				●			●	○			●			●		
121540 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดียวชั้นสูง	●				●	○		●				●			●		
121541 โภชนศาสตร์สัตว์ปีกชั้นสูง	●				●	○		●		○		●			●		
121542 โภชนศาสตร์สุกรชั้นสูง	●				●	○		●		○		●			●		
121543 โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้องชั้นสูง		●	○		●	○		●		○		●			●		
121550 ทรัพยากรอาหารสัตว์สำหรับสัตว์เขตร้อน	●				●			●				●	○	○	●	○	
121551 การประยุกต์ใช้สารพิษเคมีในการผลิตปศุสัตว์	●	○	○		●			●	○		○	●	○	○	●		
121552 เทคโนโลยีอาหารสัตว์ชั้นสูง	●				●	○		●				●			●		

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
121553 การวิเคราะห์อาหารสัตว์และสินค้าปศุสัตว์ขั้นสูง		●			●	○	○	●		○		●			●	○	○
121560 วิทยาศาสตร์สัตว์ปีกขั้นสูง	●				●			●		○		●			●		
121561 วิทยาศาสตร์สุกรขั้นสูง	●				●			●		○		●			●		
121562 การผลิตสัตว์กระเพาะเดียวขั้นสูง	●		○		●			●		○		●			●		
121563 ระบบการผลิตสัตว์เขตร้อน	●		○		●	○	○	●		○	○	●			●		
121564 ระบบสารสนเทศเพื่อการผลิตสัตว์	○	●			●		○	●				●			●	○	
121565 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสัตว์	●				●			●		○	○		●		●	○	
121566 การประยุกต์ใช้เทคนิคสเปกโตรสโกปีอินฟราเรดย่านใกล้สำหรับการผลิตปศุสัตว์	●				●			●			○		●		●	○	
121567 การจัดการฟาร์มโคนมขั้นสูง		●	○		●	○		●		○	○	●			●		
121568 การจัดการฟาร์มโคนมขั้นสูง	●	○			●	○		●		○	○		●		●		

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
121569 การจัดการสภาพแวดล้อมและของเสียจากสัตว์	●	○			○	●		●		○	○	●		○	●		
121570 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ชั้นสูง	●	○			●		○	●		○		●			●		
121571 ระบบประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมการแปรรูปเนื้อสัตว์	●		○		●		○		●		○	●			●		○
121572 จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์จากสัตว์		●	○		●			●		○		●			●		
121573 หัวข้อปัจจุบันทางด้านผลผลิตจากสัตว์		●	○		●		○	●		○		●			●		
121574 วัตถุดิบจากสัตว์	●		○		●		○	●		○		●				●	
121580 เทคนิควิจัยด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ปีก	●	○			●			●		○		●	○		●		
121581 เทคนิควิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุกร	●	○			●			●		○		●	○		●		
121582 เทคนิควิจัยด้านสัตว์เคี้ยวเอื้อง	●	○			●	○		●		○		●	○		●		
121583 เทคนิควิจัยทางวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์	●	○	○			●		●	○	○		●	○		●		
121584 เทคนิควิจัยด้านโภชนาศาสตร์สัตว์	●	○	○		●	○	○	●		○		●	○		●		

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
121585 เทคนิควิจัยด้านพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์	●	○			●			●		○		●	○		●		
121586 เทคนิควิจัยด้านสเปกโตรสโคปีอินฟราเรดย่านใกล้	●	○	○		●			●		○		●	○		●		
121587 เทคนิคการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์โดยวิธีการแช่แข็ง	●	○	○		●	○	○		●	○	○	●	○		●	○	
121588 ทบทวนงานวิจัยทางสัตวศาสตร์	●				●		○	●				●	○		●		○
121589 หัวข้อเฉพาะทางสัตวศาสตร์	●			○	●			●			○	●			●	○	
ค.วิทยานิพนธ์																	
121590 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○		●	○	
121591 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○		●	○	
121592 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○		●	○	
121593 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○		●	○	○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
121594 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○		●	○	
121595 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○		●	○	
121596 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○		●	○	○
ง.วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต																	
121500 สัมนา 1	●	○		○	●	○		●	○		○	●	○	○	●	○	○
121501 สัมนา 2	●	○		○	●	○		●	○		○	●	○	○	●	○	○
121502 สัมนา 3	●	○	○	○	●	○	○	●	○		○	●	○	○	●	○	○
121503 สัมนา 4	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
121504 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
จ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ																	
121597 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 1	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
121598 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 2	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา

โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B+	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D+	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

1.2 อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)

1.3 อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิชาสัตวศาสตร์ นิสิตจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่กระบวนวิชาดังต่อไปนี้

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	วิทยานิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าอิสระ
121500	121590	121597
121501	121591	121598
121502	121592	
121503	121593	
121504	121594	
	121595	
	121596	

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การกำหนดระบบและกลไกการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ เกิดขึ้นเพื่อแสดงหลักฐานยืนยันหรือสนับสนุน

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การสัมมนา การทำวิทยานิพนธ์ จะต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ โดยให้เป็นความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอนในการออกข้อสอบหรือกำหนดกลไกและกระบวนการสอบ และมีการประเมินแผนการสอนสัมพันธ์กับการประเมินข้อสอบ การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนจากผลการสอบ โดยคณะอาจารย์ประจำหลักสูตรและ/หรือ คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งจากภายในและภายนอกสถาบัน รวมถึงการประเมินอาจารย์ การประเมินผลการเรียนการสอนโดยนิสิตเอง ส่วนการทบทวนในระดับหลักสูตร ให้มีระบบประกันคุณภาพภายในของภาควิชา วิทยาศาสตร์การเกษตร ระบบประกันคุณภาพภายในระดับคณะและระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อของมหาบัณฑิต โดยการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง แล้วนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการประเมินคุณภาพของหลักสูตร การพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน โดยมีหัวข้อการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

- (1) สภาพะการได้งานทำหรือศึกษาต่อของมหาบัณฑิต ประเมินได้จากการได้งานทำหรือศึกษาต่อตรงตามสาขาหรือในสาขาที่เกี่ยวข้อง และระยะเวลาในการหางาน โดยทำการประเมินจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา
- (2) ตำแหน่งงานและความก้าวหน้าในสายงานของมหาบัณฑิต
- (3) ความพึงพอใจของมหาบัณฑิต ต่อความรู้ความสามารถที่ได้เรียนรู้จากหลักสูตร ที่ใช้ในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ พร้อมกับเปิดโอกาสให้มีการเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- (4) ความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตหรือนายจ้าง พร้อมกับเปิดโอกาสให้มีข้อเสนอแนะต่อสิ่งที่คาดหวังหรือต้องการจากหลักสูตรในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
- (5) ความพึงพอใจของสถาบันการศึกษาอื่น ซึ่งรับมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ เข้าศึกษาต่อ เพื่อปริญญาที่สูงขึ้น โดยประเมินทางด้านความรู้ ความพร้อมและคุณสมบัติอื่นๆ
- (6) ความเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์พิเศษและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา กระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ องค์ความรู้และการปรับปรุงหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางการศึกษา ภาควิชาการเกษตรและสังคมในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น
- (7) ผลงานของนิสิตและมหาบัณฑิตที่สามารถวัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น
 - จำนวนผลงานวิจัยที่เผยแพร่
 - จำนวนสิทธิบัตร
 - จำนวนกิจกรรมเพื่อสังคมและประเทศชาติ
 - จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์เพื่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การประเมินการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ดังนี้

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

1. มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
2. ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
3. สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
4. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจทั่วไปเข้ารับฟังได้

5. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

1. มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
2. ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
3. สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
4. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงินไขของสาขาวิชานั้นๆ
5. มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
6. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจทั่วไปเข้ารับฟังได้
7. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ดังกล่าว

หลักสูตรแผน ข

1. มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
2. ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
3. สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
4. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงินไขของสาขาวิชานั้นๆ
5. มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
6. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
7. เสนอผลงานค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจทั่วไปเข้ารับฟังได้
8. รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ดังกล่าว

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- 2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
- 3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 ในการดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่างๆ ของหลักสูตรให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

- การจัดทำและส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF
- คณะรายงานการจัดส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 เสนอที่ประชุมคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดรายวิชาในรายวิชาที่รับผิดชอบ

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควบคุมการจัดการเรียนการสอน วิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับปริญญาเอกของนิสิตที่รับผิดชอบ

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้

มีการควบคุมคุณภาพมหาบัณฑิตสาขาวิชาสัตวศาสตร์ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยกำหนดคะแนนการประเมินคุณภาพบัณฑิตจากการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตไม่ต่ำกว่า 3.5 จาก 5.0 คะแนน ทั้งนี้คณะเกษตรศาสตร์ฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องมาจากการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการรับนิสิต

2.2 บัณฑิตมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

มีการติดตามร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาโทที่ได้นำไปทำงานและการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการประกอบการปรับปรุงหลักสูตร

2.3 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

มีการติดตามและประเมินคุณภาพผลงานของนิสิตสาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ เพื่อให้เกิดประโยชน์และเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการทั้งของภาครัฐและเอกชน โดยผลงานวิทยานิพนธ์ หรือสวหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI หรือ Scopus หรือตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 โดยความเห็นชอบ ของอาจารย์ที่ปรึกษา อย่างน้อย 1 เรื่อง

3. นิสิต

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การรับนักศึกษา

การรับนักศึกษาตลอดทั้งปี หลักสูตรได้กำหนดรับนิสิตขั้นต่ำปีละ 15 คน ในกระบวนการรับนิสิต มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. คณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาใบสมัครและคุณสมบัติของผู้สมัคร เพื่อตัดสินใจรับเข้าศึกษาในหลักสูตร
2. คณะกรรมการแจ้งผลการพิจารณาต่อภาควิชา เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาวาระแจ้งเพื่อทราบ
3. คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินผลการรับนักศึกษา และเสนอวิธีการปฏิบัติให้เหมาะสมกับหลักสูตร เพื่อหลักสูตรจะได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาในปีต่อไป

เตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

1. ในระหว่างการพิจารณาการรับนักศึกษา คณะกรรมการพิจารณาคุณสมบัติของนักศึกษา ในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาสัตวศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหารสัตว์ คณะกรรมการประจำหลักสูตรให้คำแนะนำรายวิชาพื้นฐานที่ควรศึกษาเพิ่มเติม

2. จัดปฐมนิเทศก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงกฎ ระเบียบในการศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาที่คณะและหลักสูตรจัดให้ และมีการแนะนำคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชา

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาทุกคน ต้องผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยซึ่งจัดอบรมโดยบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะมีสิทธิ์สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

ภายหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ นิสิตรระดับปริญญาโทต้องดำเนินการ ดังนี้

- ส่งแบบรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ (Progress report for graduate students) พร้อมลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (หรือลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป สำหรับกรณีที่ยังไม่มีกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

- ผ่านการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ในรูปแบบโปสเตอร์หรือการนำเสนอแบบบรรยาย โดยภาควิชาเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการจัดการนำเสนอ โดยมีกรรมการประจำหลักสูตรและคณาจารย์ในภาควิชาร่วมกิจกรรมการนำเสนอ

3.3 กระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงาน

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการติดตามอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการซื้อเครื่องเรียนของนักศึกษาประจำปี โดยติดตามและรายงานผลในการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน โดยทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการดำเนินการและปรับปรุงคุณภาพของหลักสูตรให้ได้มาตรฐานและเป็นไปตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนดไว้

4. คณาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะและหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ โดยสาระประกอบด้วย

- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจของสถาบัน
- สิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์ และกฎระเบียบต่าง ๆ
- หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ของสาขาวิชา

มีอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในภาควิชา มีการนิเทศการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ต้องสอน และมีการประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

4.2 กลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

กลไกการคัดเลือกคณาจารย์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยมหาวิทยาลัยนเรศวร

4.3 คุณสมบัติของอาจารย์ในหลักสูตรมีความเหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

มีการกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ในหลักสูตรมีความเหมาะสมและเพียงพอ โดยผ่านการประชุมและเสนอชื่อในที่ประชุมของภาควิชา เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ สกอ. และภาควิชาฯ ได้มีการวางแผนในการกำหนด

อาจารย์ในหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง เช่น

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ในการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

- 5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย
- 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา
- 5.3 การประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย
- 5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 5.5 การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

และมีการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำการรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5, 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

มหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณจากเงินรายได้หน่วยงานคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคณะฯ แบ่งให้กับภาควิชาเพื่อบริหารจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน และมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน เครื่องแก้วและวัสดุทดลองเพิ่มตามความจำเป็น เพื่อให้เพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน และการวิจัย ด้านหนังสือและสื่อการสอนอื่น โดยประสานงานกับห้องสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการ ให้อาจารย์และบัณฑิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนโดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาหรืออาจารย์ประจำ

หลักสูตรจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็น ในส่วนของคณะมีห้องสมุดย่อยเพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะ/ภาควิชาฯ จัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ตามความจำเป็น

6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

มีการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนและนำผลการประเมินมาใช้ในการพิจารณาและจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้พอเพียงและเหมาะสม

6.3 การดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการนำผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการสรุปผลและนำเสนอต่อภาควิชาฯ เพื่อส่งต่อคณะฯ ในการปรับปรุงจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicator) ระดับบัณฑิตศึกษา

7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ที่	ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
		2561	2562	2563	2564
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	X	X	X	X
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	X	X	X	X
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5		X	X	X
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5			X	X

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัว บ่งชี้ในปีที่ประเมิน จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ใน ระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7.2 ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

Expected Learning Outcomes ที่เป็นตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชาที่กำหนดใน มคอ.2 จะถูกควบคุม ตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยคณะ/หลักสูตร/สาขา

ที่	ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา		
		2561 ปีที่ 1	2562 ปีที่ 2	2563 ปีที่ 3
1	ร้อยละของผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนิสิต ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI หรือ SCOPUS/ISI หรือนำเสนอผลงานทางวิชาการในงานประชุมวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติ และตีพิมพ์เรื่องเต็มในการประชุมวิชาการที่มีระบบประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (peer review)	-	20	30
2	ร้อยละบัณฑิตของหลักสูตร ทำงานในสายงานทางด้านสัตวศาสตร์		80	80

7.3 ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย จะควบคุมโดยการออกประกาศ มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมินตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยมหาวิทยาลัย

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในระดับมหาวิทยาลัย	ปีการศึกษา		
		ปีที่ 1 (2561)	ปีที่ 2 (2562)	ปีที่ 3 (2563)
1	ร้อยละของรายวิชาเฉพาะสาขาทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	35	40	45
2	ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา 2 ปี ตามที่ได้กำหนดตามแผนการศึกษาของหลักสูตร	-	20	-
3	ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการศาสตร์	40	50	50
4	ร้อยละของจำนวนงานวิจัยที่มีงานวิจัยในลักษณะบูรณาการศาสตร์	-	30	30
5	จำนวนนวัตกรรมที่สร้างขึ้นโดยนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา	-	2	4
6	จำนวน start-up/ entrepreneurship	-	-	-
7	จำนวนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับภาครัฐ เอกชน สถานประกอบการ ในประเทศ และ หรือต่างประเทศ	1	2	2
8	จำนวนพื้นที่เป้าหมาย (target area) ให้ผู้เรียนได้พัฒนาองค์ความรู้และสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน	-	1	1

คำนิยาม

พื้นที่เป้าหมาย หมายถึง พื้นที่เป้าหมายตามแผนยุทธศาสตร์ของ ภาคเหนือ ภาคเหนือตอนล่าง

นวัตกรรม หมายถึง นวัตกรรม หมายถึง การนำความรู้และความคิด มาสร้างสรรค์ มาใช้ในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการจัดการ และสิ่งอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม

สตาร์ทอัพ (Startup) หมายถึง ธุรกิจเกิดใหม่ที่ต้องการสร้างความเปลี่ยนแปลงด้วยนวัตกรรมที่แตกต่างเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและมีการเติบโตทางธุรกิจอย่างรวดเร็ว

ผู้ประกอบการ หมายถึง บุคคลที่ทำธุรกิจ โดยมุ่งมั่นที่จะทำให้สิ่งที่ตนต้องการเป็นจริง และเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาก็จะค้นหาหนทางเพื่อให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จตามที่ตั้งใจ

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- 2) อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- 3) การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- 4) ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 2 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษาในรูปแบบสอบถาม หรือ การประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- 1) แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- 2) การประชุมทบทวนหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่ นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดย คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา ประกอบด้วยกรรมการ 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา เกษตรศาสตร์ อย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 1) อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบ ในระหว่างภาค ปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา
- 3) อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูล การประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา
- 4) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผล การดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อกณบดี