

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 3 ส.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)
คณะเกษตร

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25580021102987 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 3 ส.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)
คณะเกษตร

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
				หลักสูตร วิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชา สัตวศาสตร์ อุตสาหกรรม			
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะ เกษตร	25580021102987_2092_IP	25580021102987	หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ.2563)	ปริญญาตรี	03/08/2564	ปรับปรุงตามกำหนด รอบปรับปรุง

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่.....6/2563

เมื่อวันที่.....22 มิถุนายน 2563

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2563

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม ฉบับ พ.ศ. 2563
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

งานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 3 ส.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 และได้รับการอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2558 และวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2559
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่ 6/2563 เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2563
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2563 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
 - 4.2 เพื่อให้หลักสูตรมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ได้รับการพัฒนาปรับปรุงให้มีความทันสมัย และมีลำดับของรหัสวิชาที่เป็นไปในบริบทเดียวกัน
 - 4.3 เพื่อให้สอดคล้องกับผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) และผลการวิจัยสถาบัน ในการเพิ่มโอกาสการเรียนรู้และฝึกทักษะด้านวิชาชีพ โดยเพิ่มหน่วยกิตในรายวิชาฝึกงาน และเพิ่มรายวิชาเฉพาะเลือกให้มีความหลากหลาย ทันสมัย และครอบคลุมเนื้อหาของสาขาวิชาและตามความสนใจของนิสิตเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ และให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ในอนาคต
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร จาก ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต
 - 5.2 ปรับปรุงโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จากเดิม 5 กลุ่มวิชา เป็น 5 กลุ่มสาระ
 - 5.3 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิมไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต
 - 5.4 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะบังคับ จากเดิม 91 หน่วยกิต เป็น 98 หน่วยกิต
 - 5.5 ยกเลิกหมวดวิชาฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง
 - 5.6 เปลี่ยนเลขรหัสสาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม (เลขลำดับที่ 3-5) จากเดิม 021 เป็น 002
 - 5.7 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 3 วิชา ดังนี้
 - 01002241 พฤติกรรมสัตว์ 2(2-0-4)
 - 01002422 ความปลอดภัยและพิษวิทยาของอาหารสัตว์ 3(3-0-6)
 - 01002471 เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์ 2(2-0-4)
 - 5.8 เพิ่มรายวิชา จำนวน 27 วิชา ดังนี้
 - 01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ 3(3-0-6)
 - 01002321 โภชนศาสตร์สัตว์ 3(3-0-6)
 - 01002331 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3(3-0-6)
 - 01002341 กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์เลี้ยง 3(2-3-6)
 - 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)
 - 01002343 ปฏิบัติการสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 1(0-3-2)

01002351	หลักสุขศาสตร์สัตว์และสุขาภิบาล	3(3-0-6)
01002399	การฝึกงานเฉพาะด้าน	3(0-15-8)
01002415	การเลี้ยงม้า	3(3-0-6)
01002416	การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก	3(1-6-5)
01002417	การจัดการฝูงโคนม	3(3-0-6)
01002418	การบังคับและการจัดการดูแลสัตว์	2(1-3-4)
01002421	โภชนศาสตร์สัตว์ประยุกต์	3(3-0-6)
01002423	กรรมวิธีผลิตวัตถุดิบและอาหารสัตว์	3(3-0-6)
01002441	การผสมเทียม	3(2-3-6)
01002442	สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการผลิตสัตว์	3(3-0-6)
01002443	จรรยาบรรณและสวัสดิภาพสัตว์	3(3-0-6)
01002451	การจัดการสุขภาพสัตว์	3(3-0-6)
01002452	โรคสัตว์และการรักษาสุขภาพ	3(3-0-6)
01002461	หลักวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์	3(2-3-6)
01002462	หลักวิทยาศาสตร์น้ำนม	3(2-3-6)
01002472	ชีววิทยาโมเลกุลด้านสัตวศาสตร์	3(2-2-5)
01002492	ข้อมูลฟาร์มและการใช้ประโยชน์	3(3-0-6)
01002499	การฝึกงานพิเศษ	3(0-15-8)
01015111	เกษตรศาสตร์ทั่วไป	1(1-0-2)
01015299	การฝึกงานเบื้องต้น	2(0-10-5)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)

5.9 เปลี่ยนเฉพาะรหัสวิชา จำนวน 18 วิชา ดังนี้

รหัสเดิม	รหัสใหม่	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
01021111	01002112	บูรณาการการเกษตรเพื่อการผลิตปศุสัตว์	3(3-0-6)
01021341	01002211	โรงเรือนสัตว์ อุปกรณ์และระบบอัตโนมัติ	2(2-0-4)
01021331	01002322	การวิเคราะห์อาหารสัตว์และควบคุมคุณภาพ	2(1-2-4)
01021427	01002381	การดูแลสัตว์เลี้ยง	3(3-0-6)
01021423	01002411	การผลิตสัตว์ปีกเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01021424	01002412	การผลิตสุกรเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01021422	01002413	การผลิตโคเนื้อเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01021421	01002414	การผลิตโคนมเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01021428	01002419	การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็กเพื่อการค้า	3(3-0-6)
01021431	01002424	การใช้ประโยชน์จากอาหารหยาบสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง	3(3-0-6)
01021433	01002425	อาหารสำหรับสัตว์เลี้ยง	3(3-0-6)
01021442	01002444	เทคโนโลยีการสืบพันธุ์สัตว์	3(3-0-6)
01002450	01002481	การจัดการและบริหารธุรกิจปศุสัตว์	3(3-0-6)
01021425	01002482	ธุรกิจสัตว์เลี้ยงและการจัดการ	3(3-0-6)
01021426	01002483	กฎหมายและระเบียบทางธุรกิจการผลิตสัตว์	3(3-0-6)

รหัสเดิม	รหัสใหม่	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
01021496	01002496	เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม	1-3
01021497	01002497	สัมมนา	1
01021498	01002498	ปัญหาพิเศษ	3

5.10 ตารางเทียบเคียงการเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา จำนวน 21 วิชา ดังนี้

รหัสเดิม (ฉบับ พ.ศ. 2558)	รหัสใหม่	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
01002450	01002482	การจัดการและบริหารธุรกิจปศุสัตว์	3(3-0-6)
01021111	01002112	บูรณาการการเกษตรเพื่อการผลิตปศุสัตว์	3(3-0-6)
01021241	01002241	พฤติกรรมสัตว์	2(2-0-4)
01021331	01002322	การวิเคราะห์อาหารสัตว์และควบคุมคุณภาพ	4(2-4-6)
01021341	01002211	โรงเรือนสัตว์ อุปกรณ์และระบบอัตโนมัติ	2(2-0-4)
01021351	01002471	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์	2(2-0-4)
01021421	01002414	การผลิตโคนมเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01021422	01002413	การผลิตโคเนื้อเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01021423	01002411	การผลิตสัตว์ปีกเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01021424	01002412	การผลิตสุกรเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01021425	01002482	ธุรกิจสัตว์เลี้ยงและการจัดการ	3(3-0-6)
01021426	01002483	กฎหมายและระเบียบทางธุรกิจการผลิตสัตว์	3(3-0-6)
01021427	01002381	การดูแลสัตว์เลี้ยง	3(3-0-6)
01021428	01002419	การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็กเพื่อการค้า	3(3-0-6)
01021431	01002424	การใช้ประโยชน์จากอาหารหยาดสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง	3(3-0-6)
01021432	01002422	ความปลอดภัยและพิษวิทยาของอาหารสัตว์	3(3-0-6)
01021433	01002425	อาหารสำหรับสัตว์เลี้ยง	3(3-0-6)
01021442	01002444	เทคโนโลยีการสืบพันธุ์สัตว์	3(3-0-6)
01021496	01002496	เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม	1-3
01021497	01002497	สัมมนา	1
01021498	01002498	ปัญหาพิเศษ	3

5.11 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต	เพิ่มจำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ยกเลิกโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 4 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียน 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
1.2 กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต 01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -) และเลือกเรียนอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาภาษา		
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
1.4 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1,1(0-2-1)		
	1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1) และให้นักศึกษาเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ปรับโครงสร้างใหม่
	1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	
	1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต 01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -) วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ 1(- -)	
	1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4) และให้นักศึกษาเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	เพิ่มรายวิชา
	1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะบังคับ 91 หน่วยกิต	2.1 วิชาเฉพาะบังคับ 98 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ 3(3-0-6)	01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ 3(3-0-6)	
01021111 บูรณาการการเกษตรเพื่อการผลิตปศุสัตว์ 3(3-0-6)	01002112 บูรณาการการเกษตรเพื่อการผลิตปศุสัตว์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
01021341 โรงเรือนสัตว์ อุปกรณ์และระบบอัตโนมัติ 2(2-0-4)	01002211 โรงเรือนสัตว์ อุปกรณ์และระบบอัตโนมัติ 2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
01021241 พฤติกรรมสัตว์ 2(2-0-4)	01002241 พฤติกรรมสัตว์ 2(2-0-4)	ปรับปรุงรายวิชาและเปลี่ยนรหัสวิชา
01002321 โภชนศาสตร์สัตว์ 3(3-0-6)	01002321 โภชนศาสตร์สัตว์ 3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01021331 การวิเคราะห์อาหารสัตว์และควบคุมคุณภาพ 2(1-2-4)	01002322 การวิเคราะห์อาหารสัตว์และควบคุมคุณภาพ 2(1-2-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
01002331 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3(3-0-6)	01002331 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3(3-0-6)	
01002341 กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์เลี้ยง 3(2-3-6)	01002341 กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์เลี้ยง 3(2-3-6)	
01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)	01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)	
01002343 ปฏิบัติการสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 1(0-3-2)	01002343 ปฏิบัติการสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง 1(0-3-2)	
01002351 หลักสุขศาสตร์สัตว์และสุขาภิบาล 2(2-0-4)	01002351 หลักสุขศาสตร์สัตว์และสุขาภิบาล 3(3-0-6)	
	01002399 การฝึกงานเฉพาะด้าน 3(0-15-8)	เพิ่มรายวิชา
01021423 การผลิตสัตว์ปีกเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)	01002411 การผลิตสัตว์ปีกเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
01021424 การผลิตสุกรเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)	01002412 การผลิตสุกรเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
01021422 การผลิตโคนอเนียงเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)	01002413 การผลิตโคนอเนียงเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
01021421 การผลิตโคนมเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)	01002414 การผลิตโคนมเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
01021351 เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์ 2(2-0-4)	01002471 เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์ 2(2-0-4)	ปรับปรุงรายวิชาและ เปลี่ยนรหัสวิชา
01002450 การจัดการและบริหารธุรกิจปศุสัตว์ 3(3-0-6)	01002481 การจัดการและบริหารธุรกิจปศุสัตว์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
01021425 ธุรกิจสัตว์เลี้ยงและการจัดการ 3(3-0-6)	01002482 ธุรกิจสัตว์เลี้ยงและการจัดการ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
01021497 สัมมนา 1	01002497 สัมมนา 1	เปลี่ยนรหัสวิชา
01021498 ปัญหาพิเศษ 3	01002498 ปัญหาพิเศษ 3	เปลี่ยนรหัสวิชา
	01015111 เกษตรศาสตร์ทั่วไป 1(1-0-2)	เพิ่มรายวิชา
	01015299 การฝึกงานเบื้องต้น 2(0-10-5)	เพิ่มรายวิชา
01131211 การเงินธุรกิจ 3(3-0-6)	01131211 การเงินธุรกิจ 3(3-0-6)	
01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)	01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)	
01402312 ชีวเคมี I ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01410313 ชีวเคมี II 3(3-0-6)	01402313 ชีวเคมี II 3(3-0-6)	
01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)	01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)	
01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01403112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-2)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)	01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)	
01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01403222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-2)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)	01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)	
01416312 พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01416312 พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ 1(0-3-2)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)	01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)	
01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	
01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)	01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)	
01422311 การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง เชิงประยุกต์ 3(2-2-5)	01422311 แผนแบบการทดลองเชิงประยุกต์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01423113 สัตววิทยาทั่วไป 3(2-3-6)	01423113 สัตววิทยาทั่วไป 3(2-3-6)	
01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)	01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)	
01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	
2.2 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต	2.2 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต	
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้	ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้	
01021427 การดูแลสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)	01002381 การดูแลสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
	01002415 การเลี้ยงม้า 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01002416 การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก 3(1-6-5)	เพิ่มรายวิชา
	01002417 การจัดการฝูงโคนม 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01002418 การบังคับและการจัดการดูแลสัตว์ 2(1-3-4)	เพิ่มรายวิชา
01021428 การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็กเพื่อการค้า 3(3-0-6)	01002419 การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็กเพื่อการค้า 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
	01002421 โภชนศาสตร์สัตว์ประยุกต์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01021432 ความปลอดภัยและพิษวิทยาของอาหารสัตว์ 3(3-0-6)	01002422 ความปลอดภัยและพิษวิทยาของอาหารสัตว์ 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชาและ เปลี่ยนรหัสวิชา
01021431 การใช้ประโยชน์จากอาหารหยาบสำหรับสัตว์ เคี้ยวเอื้อง 3(3-0-6)	01002423 กรรมวิธีผลิตวัตถุดิบและอาหารสัตว์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01021433 อาหารสำหรับสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)	01002424 การใช้ประโยชน์จากอาหารหยาบสำหรับสัตว์ เคี้ยวเอื้อง 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
	01002425 อาหารสำหรับสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
	01002441 การผสมเทียม 3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชา
	01002442 สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการผลิตสัตว์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01002443 จรรยาบรรณและสวัสดิภาพสัตว์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01021442 เทคโนโลยีการสืบพันธุ์สัตว์ 3(3-0-6)	01002444 เทคโนโลยีการสืบพันธุ์สัตว์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
	01002451 การจัดการสุขภาพสัตว์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01002452 โรคสัตว์และการรักษาสุขภาพ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01002461 หลักวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ 3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชา
	01002462 หลักวิทยาศาสตร์น้ำนม 3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชา
	01002472 ชีววิทยาโมเลกุลด้านสัตวศาสตร์ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
01021426 กฎหมายและระเบียบทางธุรกิจการผลิตสัตว์ 3(3-0-6)	01002483 กฎหมายและระเบียบทางธุรกิจการผลิตสัตว์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
	01002492 ข้อมูลฟาร์มและการใช้ประโยชน์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01021496 เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม 1-3	01002496 เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม 1-3	เปลี่ยนรหัสวิชา
	01002499 การฝึกงานพิเศษ 3(0-15-8)	เพิ่มรายวิชา
01015390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(1-0-2)	01015390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(1-0-2)	
01015490 สหกิจศึกษา 6	01015490 สหกิจศึกษา 6	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
4. หมวดวิชาฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง		ยกเลิกหมวดวิชา

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะบังคับ	-	91 หน่วยกิต	98 หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะเลือก	-	ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
4) หมวดวิชาฝึกงาน		ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง	-
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่/...../25๖๖

เมื่อวันที่ ๒๒/...../๒๕๖๖

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๒๔/...../๒๕๖๖

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

คณะเกษตร ภาควิชาสัตวบาล

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว

เมื่อวันที่ - 3 ส.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25580021102987

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Industrial Animal Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (สัตวศาสตร์อุตสาหกรรม)

ชื่อย่อ วท.บ. (สัตวศาสตร์อุตสาหกรรม)

ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Industrial Animal Science)

ชื่อย่อ B.S. (Industrial Animal Science)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2558

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5 /2563 เมื่อวันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 6 /2563 เมื่อวันที่ 21 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 สัตวบาลฟาร์ม

8.2 นักวิชาการส่งเสริมเกษตรในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน

8.3 เจ้าพนักงานปศุสัตว์

8.4 ตัวแทนฝ่ายขายอาหารและเคมีภัณฑ์สำหรับสัตว์และสินค้าด้านปศุสัตว์

8.5 เจ้าหน้าที่โรงงานแปรรูปสินค้าปศุสัตว์

8.6 ประกอบอาชีพอิสระหรือธุรกิจส่วนตัว เช่น กิจการฟาร์มเลี้ยงสัตว์ กิจการร้านขายอาหารสัตว์ พันธุ์สัตว์ และสินค้าที่ใช้ในฟาร์มเลี้ยงสัตว์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 3 ส.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	อาจารย์	นางสาว ก.ทีปลักษณ์ กระจับเหตุ	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	สัตวศาสตร์ การผลิตสัตว์ Animal Science	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ National Chung Hsing University, Taiwan	2545 2549 2560
2.	อาจารย์	นายดนัย จัตวา	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการสัตวแพทย์ สัตวศาสตร์ สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553 2556 2560
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธีรวิทย์ เปี้ยคำภา	วท.บ. วท.ม. วท.ด.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์ สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545 2547 2554
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสโรช แก้วมณี	สพ.บ. เกียรตินิยมอันดับ 2 Ph.D.	Veterinary Physiology	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Gifu University, Japan	2549 2554
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวอัจฉรา ขยัน	วท.บ. วท.ม. Dr.Agr.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์ Molecular Genetics in Animal Breeding	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, University of Bonn, Germany	2546 2549 2554

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 3 ส.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามคำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี แถลงต่อรัฐสภา วันพฤหัสบดีที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 เรื่อง การพัฒนาเศรษฐกิจและความสามารถในการแข่งขันของไทย เรื่อง การพัฒนาภาคเกษตร โดยการส่งเสริมการทำปศุสัตว์ให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยส่งเสริมการตลาด วิจัยและพัฒนาพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจ และสัตว์พื้นบ้าน เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม พัฒนามาตรฐานการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับ ในระดับสากล และสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งสนับสนุนการส่งออกผลิตภัณฑ์ดังกล่าวไปสู่ตลาดโลก ด้วยเหตุนี้ความต้องการบัณฑิตด้านอุตสาหกรรมผลิตสัตว์มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น จึงต้องจัดการศึกษาให้ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเน้นพัฒนาให้เกิดความเป็นเลิศทางวิชาการด้านสัตวบาล-สัตวศาสตร์ในระดับอุตสาหกรรม ซึ่งปัจจุบันภาคเอกชนของไทยได้ขยายธุรกิจไปต่างประเทศจำนวนมาก เช่น อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของบริษัทไทยมีขนาดใหญ่อันดับ 1 ของโลก และมีธุรกิจในประเทศไม่น้อยกว่า 20 ประเทศ เป็นต้น ดังนั้นบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรสัตวศาสตร์อุตสาหกรรมจะยังคงเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานสูงมาก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ตามคำแถลงนโยบาย ของคณะรัฐมนตรี เรื่อง การพัฒนาภาคเกษตร โดยการส่งเสริมการทำปศุสัตว์ โดยพัฒนามาตรฐานการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับ ในระดับสากลและสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ด้วยเหตุนี้ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร จึงเห็นความจำเป็นต้องเปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิต

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรเป็นภารกิจสำคัญที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจรูปแบบทางการค้า และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจด้านปศุสัตว์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ การผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะที่ครอบคลุมต่อการปฏิบัติงานในสาขาอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ ตลอดถึงความเข้าใจในทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้บัณฑิตควรมีความสามารถในการตรวจสอบปัญหาที่ซับซ้อนและพัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการค้นคว้า การประยุกต์ใช้ความรู้ที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ แก้ปัญหาการผลิตสัตว์ ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการวิเคราะห์สื่อสารถ่ายทอดผลงาน มีจริยธรรม และความรับผิดชอบสูงทั้งในบริบททางวิชาชีพ และสังคม จากการพัฒนาทางสังคมวัฒนธรรม และเศรษฐกิจก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตระหนักถึงความจำเป็นในการเตรียมความพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงต้องเปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทางด้านการผลิตสัตว์ในระดับอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพ เพื่อรองรับกับสถานการณ์ในอนาคต

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจของมหาวิทยาลัยในการสะสมภูมิปัญญา สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ที่หลากหลาย สร้างคนที่มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม ตลอดจนสร้างผลงานที่มีมาตรฐานสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านการผลิตสัตว์ในระดับอุตสาหกรรม ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร จึงตระหนักถึงความจำเป็นต้องเปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรมเพื่อให้บรรลุตามภารกิจ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดย คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดศึกษาศาสตร์ศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร กลุ่มสาระพลเมืองไทยกับพลเมืองโลก และกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

วิชาเฉพาะ ได้แก่ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้ คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

01002101 หลักปศุสัตว์เบื้องต้น

01002302 ทรัพยากรสัตว์และการจัดการ

01002371 สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น

01002473 สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์

01002474 การเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น ๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ที่ให้บริการการสอนวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

13.3.2 จัดทำรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม อธิบายเนื้อหาสาระ การจัดตารางเวลาเรียนและสอบ เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

เป็นหลักสูตรที่ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาการสัตวศาสตร์เพื่อการผลิตสัตว์ในระบบอุตสาหกรรม สากลตลอดห่วงโซ่อาหารให้สนองต่อความต้องการของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ โดยคำนึงถึงสวัสดิภาพที่ดีของสัตว์ ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ และมีความปลอดภัยสูงตามมาตรฐานสากล ที่สอดคล้องกับบริบทของการค้าเสรีระหว่างประเทศ

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรสัตวศาสตร์อุตสาหกรรมมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ และมุ่งตอบสนองต่อนโยบายด้านปศุสัตว์ของประเทศที่เน้นส่งเสริมการตลาด วิจัยและพัฒนาพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจ และสัตว์พื้นบ้าน เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม พัฒนามาตรฐานการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับ ในระดับสากลและสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

นอกจากนี้หลักสูตรสัตวศาสตร์อุตสาหกรรมยังสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่เน้นสร้างสรรค์ศาสตร์แห่งแผ่นดิน สู่สากลเพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์กำหนดขึ้นจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย

PLO1: มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง และทักษะที่ครอบคลุมสอดคล้องต่อการปฏิบัติงานในระบบอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์

PLO2: มีความสามารถตรวจสอบปัญหาที่ซับซ้อนและพัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์จากความเข้าใจที่ลึกซึ้งของตนเองและความรู้จากสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

PLO3: มีความสามารถในการค้นคว้า การประยุกต์ใช้ความรู้ที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาการผลิตสัตว์ ตลอดจนสามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ สื่อสารและถ่ายทอดผลงาน

PLO4: มีจริยธรรมและความรับผิดชอบสูงทั้งในบริบททางวิชาชีพและสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานของประเทศ (Compliance to the Thai Qualification Framework)	ติดตามการพัฒนาทางการศึกษาด้านการเกษตรและเศรษฐกิจทางการเกษตรของประเทศ	การปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาประเทศ
2. แผนการติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในด้านมาตรฐานสากล	ติดตามการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานด้านการเกษตรในระดับนานาชาติ	ปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรและรายวิชาให้มีความก้าวหน้าสอดคล้องกับความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. ติดตามผลการนำหลักสูตรไปใช้ พร้อมทั้งสร้างช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น คณาจารย์ นิสิต ภาครัฐและเอกชน	1. สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	ผลสำรวจความพึงพอใจของหน่วยงานที่รับบัณฑิตเข้าทำงาน
	2. ติดตามผลการส่งนิสิตไปฝึกในโครงการสหกิจศึกษา	รายงานผลการส่งนิสิตไปฝึกในโครงการสหกิจศึกษา
	3. ติดตามผลสัมฤทธิ์ด้านต่างๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษา	รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปี และดำเนินการทบทวนปรับปรุงหลักสูตรเป็นระยะทุกๆ 5 ปี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ

1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ต้องเป็นผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
2. เป็นคนวิกลจริต
3. เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
4. ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
1	30	30	30	30	30
2	-	30	30	30	30
3	-	-	30	30	30
4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	30

2.6 งบประมาณตามแผน

(หน่วย : บาท)

รายการ	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567
งบประมาณรายรับ					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)	858,000	1,716,000	2,574,000	3,432,000	3,432,000
รวมทั้งสิ้น	858,000	1,716,000	2,574,000	3,432,000	3,432,000
งบประมาณรายจ่าย					
งบบุคลากร	200,000	400,000	500,000	500,000	500,000
งบดำเนินงาน	200,000	300,000	400,000	500,000	500,000
งบลงทุน	400,000	500,000	500,000	500,000	500,000
งบอุดหนุน	100,000	100,000	200,000	200,000	200,000
รวมทั้งสิ้น	900,000	1,300,000	1,600,000	1,700,000	1,700,000
จำนวนนิสิต	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	30,000	21,667	17,777	14,166	14,166

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 20 การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

20.1 นิสิตที่มีสิทธิขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.1.1 นิสิตที่ย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร หรือย้ายสาขาวิชาเอก มีสิทธิเทียบทุกรายวิชาที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรที่รับเข้า

20.1.2 นิสิตที่สอบคัดเลือกเข้ามาใหม่ไม่มีสิทธิเทียบรายวิชา ยกเว้นนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่สิ้นสุดสถานภาพนิสิตในระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี จึงมีสิทธิขอเทียบรายวิชาที่มีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0

20.1.3 นิสิตในโครงการความร่วมมือ ที่ได้กำหนดไว้ในโครงการว่าสามารถขอเทียบรายวิชาได้

20.1.4 นิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น

20.1.5 นิสิตที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาหรือวิทยาเขต

20.2 เกณฑ์การเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.2.1 การเทียบรายวิชาสำหรับนิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น เป็นรายวิชาที่เทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรที่รับเข้า โดยได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 ให้บันทึกเป็น P เท่านั้น ทั้งนี้ นิสิตที่รับโอนสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรที่รับเข้า ส่วนนิสิตที่รับเข้าศึกษาต่อสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรของคณะที่รับเข้า

20.2.2 การเทียบรายวิชา สำหรับนิสิตต่างสถาบันให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น

20.3 การเทียบโอนในลักษณะกลุ่มวิชา

20.3.1 เนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบกับเนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบได้ ต้องมีความสอดคล้องกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบโอนได้

20.3.2 ทุกรายวิชาในกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 เทียบได้ระดับคะแนน P

20.3.3 กรณีที่รายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนเป็นรายวิชาในระบบการเรียนที่มีใช้ระบบทวิภาค ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยพิจารณาเทียบจำนวนหน่วยกิตให้ได้ตามเกณฑ์ของระบบทวิภาค

20.4 การเทียบโอนจากประสบการณ์ การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ และการเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร โดยอาจจัดให้มีการทดสอบข้อเขียน หรือภาคปฏิบัติเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร

20.5 นิสิตต้องดำเนินการขอเทียบรายวิชา เพื่อยกเว้นไม่ต้องเรียน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และส่งหลักฐานการขออนุมัติต่อคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต ภายในภาคการศึกษาปกติแรกที่นิสิตย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร ย้ายสาขาวิชาเอก ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาหรือรับโอนมาจากสถานศึกษาอื่น กรณีที่มีความจำเป็นไม่อาจดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

21. การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันและการเรียนข้ามวิทยาเขต

21.1 นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) การอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันให้เป็นอำนาจของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

21.2 นิสิตที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

21.2.1 เป็นนิสิตที่อยู่ในโครงการของหลักสูตรที่จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมระหว่างสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร

21.2.2 เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปีสุดท้าย แต่รายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้นๆ

21.3 รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นจะต้องได้รับการเทียบรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก

21.4 ผลการเรียนจากสถาบันอื่นให้บันทึกเป็น P หรือ NP และไม่นำไปคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตและการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่จัดร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยสามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

21.5 การผ่อนผันเงื่อนไขตามข้อ 21.4 จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และอนุมัติโดยรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

21.6 นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต ทั้งนี้ต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ณ วิทยาเขตที่นิสิตสังกัด ก่อนจึงจะชำระค่าธรรมเนียมการรับลงทะเบียนข้ามวิทยาเขตได้ตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ - 3 ส.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	106	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		98	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	8	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา			1(0-2-1)

(Physical Education Activities)

และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป

กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
-------------------------------------	-------------	---	----------

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ

ศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
--------------------------------	--	----	----------

01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

(Thai Language for Communication)

01355xxx ภาษาอังกฤษ

9(- -)

(English Language)

วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์

1(- -)

1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
--------------------------------------	-------------	---	----------

01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน

2(2-0-4)

(Knowledge of the Land)

และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป
กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ
สุนทรียศาสตร์

2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	106	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		98	หน่วยกิต
01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ (Animal Science and Technology)			3(3-0-6)
01002112** บูรณาการการเกษตรเพื่อการผลิตปศุสัตว์ (Integrated Agriculture for Livestock Production)			3(3-0-6)
01002211** โรงเรือนสัตว์ อุปกรณ์และระบบอัตโนมัติ (Animal Housing, Equipment and Automation System)			2(2-0-4)
01002241** พฤติกรรมสัตว์ (Ethology)			2(2-0-4)
01002321 โภชนศาสตร์สัตว์ (Animal Nutrition)			3(3-0-6)
01002322** การวิเคราะห์อาหารสัตว์และควบคุมคุณภาพ (Feed Analysis and Quality Control)			2(1-2-4)
01002331 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Animal Breeding)			3(3-0-6)
01002341 กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์เลี้ยง (Anatomy of Domestic Animals)			3(2-3-6)
01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง (Introductory Physiology of Domestic Animals)			3(3-0-6)
01002343 ปฏิบัติการสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง (Laboratory in Physiology of Domestic Animals)			1(0-3-2)
01002351 หลักสุขศาสตร์สัตว์และสุขาภิบาล (Principles of Animal Hygiene and Sanitation)			3(3-0-6)
01002399 การฝึกงานเฉพาะด้าน (Specific Practicum)			3(0-15-8)
01002411** การผลิตสัตว์ปีกเชิงพาณิชย์ (Commercial Poultry Production)			3(3-0-6)
01002412** การผลิตสุกรเชิงพาณิชย์ (Commercial Swine Production)			3(3-0-6)
01002413** การผลิตโคเนื้อเชิงพาณิชย์ (Commercial Beef Cattle Production)			3(3-0-6)

01002414**	การผลิตโคนมเชิงพาณิชย์ (Commercial Dairy Cattle Production)	3(3-0-6)
01002471**	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์ (Biotechnology in Animal Science)	2(2-0-4)
01002481**	การจัดการและบริหารธุรกิจปศุสัตว์ (Livestock Business and Management)	3(3-0-6)
01002482**	ธุรกิจสัตว์เลี้ยงและการจัดการ (Pet Business and Management)	3(3-0-6)
01002497**	สัมมนา (Seminar)	1
01002498**	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3
01015111	เกษตรศาสตร์ทั่วไป (Overview in Agriculture)	1(1-0-2)
01015299	การฝึกงานเบื้องต้น (General Practicum)	2(0-10-5)
01131211	การเงินธุรกิจ (Business Finance)	3(3-0-6)
01402311	ชีวเคมี I (Biochemistry I)	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I (Laboratory in Biochemistry I)	1(0-3-2)
01402313	ชีวเคมี II (Biochemistry II)	3(3-0-6)
01403111	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4(4-0-8)
01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3-2)
01403221	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	4(4-0-8)
01403222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ (Laboratory in Organic Chemistry)	1(0-3-2)
01416311	หลักพันธุศาสตร์ (Principles of Genetics)	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ (Laboratory in Genetics)	1(0-3-2)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	3(3-0-6)

01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Microbiology)		1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ (Principles of Statistics)		3(3-0-6)
01422311	แผนแบบการทดลองเชิงประยุกต์ (Applied Experimental Design)		3(3-0-6)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป (General Zoology)		3(2-3-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principle of Biology)		3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory for Biology)		1(0-3-2)
- วิชาเฉพาะเลือก		ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้			
01002381**	การดูแลสัตว์เลี้ยง (Pet Care)		3(3-0-6)
01002415	การเลี้ยงม้า (Equine Husbandry)		3(3-0-6)
01002416	การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก (Incubation and Hatchery Management)		3(1-6-5)
01002417	การจัดการฝูงโคนม (Dairy Herd Management)		3(3-0-6)
01002418	การบังคับและการจัดการดูแลสัตว์ (Animal Restraint and Management)		2(1-3-4)
01002419**	การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็กเพื่อการค้า (Commercial Small Ruminant Production)		3(3-0-6)
01002421	โภชนศาสตร์สัตว์ประยุกต์ (Applied Animal Nutrition)		3(3-0-6)
01002422**	ความปลอดภัยและพิษวิทยาของอาหารสัตว์ (Safety and Toxicology in Feed)		3(3-0-6)
01002423	กรรมวิธีผลิตวัตถุดิบและอาหารสัตว์ (Feed and Feed Stuff Processing)		3(3-0-6)
01002424**	การใช้ประโยชน์จากอาหารหยาบสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง (Roughage Utilization for Ruminants)		3(3-0-6)
01002425**	อาหารสำหรับสัตว์เลี้ยง (Companion Animal Food)		3(3-0-6)

01002441	การผสมเทียม (Artificial Insemination)	3(2-3-6)
01002442	สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการผลิตสัตว์ (Applied Physiology for Animal Production)	3(3-0-6)
01002443	จรรยาบรรณและสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Ethic and Welfare)	3(3-0-6)
01002444**	เทคโนโลยีการสืบพันธุ์สัตว์ (Animal Reproductive Technology)	3(3-0-6)
01002451	การจัดการสุขภาพสัตว์ (Animal Health Management)	3(3-0-6)
01002452	โรคสัตว์และการรักษาสุขภาพ (Animal Diseases and Health Care)	3(3-0-6)
01002461	หลักวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ (Principles of Meat Science)	3(2-3-6)
01002462	หลักวิทยาศาสตร์นํ้านม (Principles of Dairy Science)	3(2-3-6)
01002472	ชีววิทยาโมเลกุลด้านสัตวศาสตร์ (Molecular Biology in Animal Science)	3(2-2-5)
01002483**	กฎหมายและระเบียบทางธุรกิจการผลิตสัตว์ (Laws and Regulations in Animal Production Business)	3(3-0-6)
01002492	ข้อมูลฟาร์มและการใช้ประโยชน์ (Farm Records and Utilization)	3(3-0-6)
01002496**	เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม (Selected Topic in Industrial Animal Science)	1-3
01002499	การฝึกงานพิเศษ (Special Training)	3(0-15-8)
01015390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0-2)
01015490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์
อุตสาหกรรม ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

- | | | | |
|-------------|-----------|-----------------------|--|
| เลขลำดับที่ | 1-2 (01) | หมายถึง | วิทยาเขตบางเขน |
| เลขลำดับที่ | 3-5 (002) | หมายถึง | สาขาวิชาสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม |
| เลขลำดับที่ | 6 | หมายถึง | ระดับชั้นปี |
| เลขลำดับที่ | 7 | มีความหมายดังต่อไปนี้ | |
| | 0 | หมายถึง | กลุ่มวิชาสหวิทยาการเพื่อการผลิตสัตว์ |
| | 1 | หมายถึง | กลุ่มวิชาการผลิตสัตว์ระบบอุตสาหกรรม |
| | 2 | หมายถึง | กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์และอาหารสัตว์ |
| | 3 | หมายถึง | กลุ่มวิชาพันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ |
| | 4 | หมายถึง | กลุ่มวิชาสรีรวิทยา พฤติกรรม และสวัสดิภาพสัตว์ |
| | 5 | หมายถึง | กลุ่มวิชาสุขภาพสัตว์ |
| | 6 | หมายถึง | กลุ่มวิชาผลผลิตขั้นต้น |
| | 7 | หมายถึง | กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพด้านสัตว์ |
| | 8 | หมายถึง | กลุ่มวิชาธุรกิจและการจัดการ |
| | 9 | หมายถึง | กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา และปัญหาพิเศษ |
| เลขลำดับที่ | 8 | หมายถึง | ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม |

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์	3(3-0-6)
01015111	เกษตรศาสตร์ทั่วไป	1(1-0-2)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002112	บูรณาการการเกษตรเพื่อการผลิตปศุสัตว์	3(3-0-6)
01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยพลเมืองโลก	3(- -)
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002241	พฤกษศาสตร์	2(2-0-4)
01131211	การเงินธุรกิจ	3(3-0-6)
01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01422311	แผนแบบการทดลองเชิงประยุกต์	3(2-2-5)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	1(- -)
รวม		<u>18(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002211	โรงเรือนสัตว์ อุปกรณ์และระบบอัตโนมัติ	2(2-0-4)
01002341	กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์เลี้ยง	3(2-3-6)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
รวม		<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002342	สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง	3(3-0-6)
01002343	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง	1(0-3-2)
01002471	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์	2(2-0-4)
01015299	การฝึกงานเบื้องต้น	2(0-10-5)
01402313	ชีวเคมี II	3(3-0-6)
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ	1(0-3-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	2(- -)
รวม		<u>17(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002321	โภชนศาสตร์สัตว์	3(3-0-6)
01002322	การวิเคราะห์อาหารสัตว์และควบคุมคุณภาพ	2(1-2-4)
01002331	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์	3(3-0-6)
01002351	หลักสุขศาสตร์สัตว์และสุขาภิบาล	3(3-0-6)
01002413	การผลิตโคเนื้อเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01002414	การผลิตโคนมเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
รวม		<u>17(16-2-34)</u>

	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002399	การฝึกงานเฉพาะด้าน	3(0-15-8)
01002411	การผลิตสัตว์ปีกเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01002412	การผลิตสุกรเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01002481	การจัดการและบริหารธุรกิจปศุสัตว์	3(3-0-6)
01002482	ธุรกิจสัตว์เลี้ยงและการจัดการ	3(3-0-6)
01002497	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002498	ปัญหาพิเศษ	3
	วิชาเฉพาะเลือก	5(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>14(- -)</u>

3.1.4.1 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์	3(3-0-6)
01015111	เกษตรศาสตร์ทั่วไป	1(1-0-2)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(1-2-3)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	รวม	<u>18(- -)</u>

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002112	บูรณาการการเกษตรเพื่อการผลิตปศุสัตว์	3(3-0-6)
01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยพลเมืองโลก	3(- -)
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002241	พฤติกรรมสัตว์	2(2-0-4)
01131211	การเงินธุรกิจ	3(3-0-6)
01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01422311	แผนแบบการทดลองเชิงประยุกต์	3(2-2-5)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	1(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
รวม		<u>21(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002211	โรงเรือนสัตว์ อุปกรณ์และระบบอัตโนมัติ	2(2-0-4)
01002341	กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์เลี้ยง	3(2-3-6)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	2(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
รวม		<u>20(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002342	สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง	3(3-0-6)
01002343	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง	1(0-3-2)
01002471	เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์	2(2-0-4)
01015299	การฝึกงานเบื้องต้น	2(0-10-5)
01402313	ชีวเคมี II	3(3-0-6)
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ	1(0-3-2)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
รวม		<u>18(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002321	โภชนศาสตร์สัตว์	3(3-0-6)
01002322	การวิเคราะห์อาหารสัตว์และควบคุมคุณภาพ	2(1-2-4)
01002331	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์	3(3-0-6)
01002351	หลักสุขศาสตร์สัตว์และสุขาภิบาล	3(3-0-6)
01002413	การผลิตโคเนื้อเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01002414	การผลิตโคนมเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	2(- -)
รวม		<u>19(- -)</u>

	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01002399	การฝึกงานเฉพาะด้าน	3(0-15-8)
01002411	การผลิตสัตว์ปีกเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01002412	การผลิตสุกรเชิงพาณิชย์	3(3-0-6)
01002481	การจัดการและบริหารธุรกิจปศุสัตว์	3(3-0-6)
01002482	ธุรกิจสัตว์เลี้ยงและการจัดการ	3(3-0-6)
01002497	สัมมนา	1
01002498	ปัญหาพิเศษ	3
01015390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
	รวม	<u>20(- -)</u>

	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01015490	สหกิจศึกษา	6
	รวม	<u>6</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

- รายวิชาในหลักสูตร

- 01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ 3(3-0-6)
(Animal Science and Technology)
ความสำคัญของการผลิตสัตว์ ความสัมพันธ์กับการเกษตรสาขาอื่น ๆ หลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ การจัดการฟาร์มและสภาพแวดล้อม ผลผลิตขั้นปฐมและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ การตลาด ปศุสัตว์ แนวโน้มการผลิตสัตว์ในอนาคต
Importance of animal production, relationship to other agricultural production sectors, science and technology in animal production, farm management and the environment, primary products and animal products, livestock marketing, future trend of animal production.
- 01002112** บัณฑิตการเกษตรเพื่อการผลิตปศุสัตว์ 3(3-0-6)
(Integrated Agriculture for Livestock Production)
ความสมบูรณ์ของดินและการผลิตพืชเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ การป้องกันความเสียหายจากศัตรูพืชเพื่อการผลิตสัตว์ เกษตรกลวิธานในการผลิตปศุสัตว์ ผลพลอยได้จากการแปรรูปอุตสาหกรรมผลิตพืชเพื่อการผลิตสัตว์ การส่งเสริมงานทางปศุสัตว์ ผ่านสหกรณ์การปศุสัตว์ หน่วยงานของรัฐและเอกชน
Soil fertility and plant production for animal feed. Damage prevention from pest for animal production. Farm mechanic in animal production. By-product from plant processing for animal production. Livestock extension through livestock cooperatives, governmental agencies and private sectors.
- 01002211** โรงเรือนสัตว์ อุปกรณ์และระบบอัตโนมัติ 2(2-0-4)
(Animal Housing, Equipment and Automation System)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์
(Animal Science and Technology)
หลักการออกแบบโรงเรือนปศุสัตว์และอุปกรณ์อัตโนมัติ องค์ประกอบหลักของโรงเรือนปศุสัตว์ รวมทั้งระบบอิเล็กทรอนิกส์และระบบคอมพิวเตอร์ และการใช้ประโยชน์โรงเรือนสัตว์ มี การศึกษานอกสถานที่
Principle of animal housing design and equipment automation. Main components of animal housing electronic and computer system. Utilization of animal housing. Field trips required.

- 01002241** พฤติกรรมสัตว์ (Ethology) 2(2-0-4)
 หลักพฤติกรรมสัตว์ การแสดงออกของพฤติกรรมสัตว์ ปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงออกของพฤติกรรมสัตว์ในสภาพสิ่งแวดล้อมหลากหลาย สวัสดิภาพสัตว์ฟาร์มในระบบการผลิตขนาดใหญ่
 Principles of animal behavior. Animal behavior expression. Factors affecting animal behavior expression in various environmental conditions. Farm Animal welfare in large scale production system.
- 01002321 โภชนศาสตร์สัตว์ (Animal Nutrition) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01402311 ชีวเคมี I (Biochemistry I)
 ชนิดของวัตถุดิบที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ องค์ประกอบของอาหารสัตว์ การคำนวณสูตรอาหาร ความจำเป็นของธาตุอาหารต่อสัตว์ และกระบวนการภายในร่างกายสัตว์ที่จะเปลี่ยนธาตุอาหารให้เป็นประโยชน์แก่ตัวสัตว์ ซึ่งหมายรวมทั้งสัตว์กระเพาะเดี่ยวและสัตว์กระเพาะรวม มี การศึกษานอกสถานที่
 Materials using as feed ingredient, chemical composition of plants and animals, animal's requirement. Systematic changes of nutrient in ruminants and monogastrics. Feed evaluation and feed formulation. Field trip included.
- 01002322** การวิเคราะห์อาหารสัตว์และควบคุมคุณภาพ (Feed Analysis and Quality Control) 2(1-2-4)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01402311 ชีวเคมี I (Biochemistry I)
 การวิเคราะห์ทางเคมีของสารอาหารในวัตถุดิบและอาหารสัตว์ การวิเคราะห์พลังงานรวม การวิเคราะห์สารปนเปื้อนและปลอมปน และการวิเคราะห์ค่าการย่อยได้ในอาหารสัตว์ การ ควบคุมคุณภาพในการผลิตอาหารสัตว์
 Chemical analysis of nutrients in feed and feedstuffs. Analysis of gross energy, investigation of adulteration and contamination and determination of digestibility in feed. Quality control in feed production.
- 01002331 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Animal Breeding) 3(3-0-6)
 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตของสัตว์ฟาร์มชนิดต่างๆ หลักการและระบบในการปรับปรุงพันธุ์ การถ่ายทอดลักษณะต่างๆ ทางพันธุกรรม มีการศึกษานอกสถานที่
 Review of mathematics, statistics and genetics for animals breeding, influences of genetic and environment on animal phenotype, estimation of repeatability, heritability and genetic correlation, selection and mating system for genetic improvement of livestock. Field trip included.

- 01002341 กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์เลี้ยง (Anatomy of Domestic Animals) 3(2-3-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01423113 สัตววิทยาทั่วไป (General Zoology)
 ขนาด รูปร่าง โครงสร้าง และตำแหน่งของอวัยวะในร่างกายสัตว์รวมถึงระบบประสาท ระบบโครงร่าง ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนของเลือดและน้ำเหลือง ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบย่อยอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และระบบรับรู้ความรู้สึกในปศุสัตว์และสัตว์ปีก
 Size, shape, structure and position of organs in animals including nervous system, skeleton system, muscular system, respiratory system, blood circulatory and lymphatic system, urinary system, digestive system, endocrine system, reproductive system and sensory system in livestock and poultry.
- 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง (Introductory Physiology of Domestic Animals) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01423113 สัตววิทยาทั่วไป (General Zoology)
 หน้าที่กลไกและความสัมพันธ์ระหว่างระบบทางชีวภาพในร่างกายของสัตว์เลี้ยง เพื่อการจัดการที่เหมาะสมและได้ผลผลิตสูงสุดเต็มตามศักยภาพของสัตว์เลี้ยง
 Functions, mechanisms and interrelations of biological systems in domestic animals for appropriate management and highest production in full potential of the animals.
- 01002343 ปฏิบัติการสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง (Laboratory in Physiology of Domestic Animals) 1(0-3-2)
 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง (Introductory Physiology of Domestic Animals)
 ปฏิบัติการสำหรับวิชาสรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง
 Laboratory practice in physiology of domestic animals.
- 01002351 หลักสุขศาสตร์สัตว์และสุขาภิบาล (Principles of Animal Hygiene and Sanitation) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ (Animal Science and Technology)
 หลักสุขศาสตร์สัตว์และการสุขาภิบาล การจัดการดูแลสุขภาพอนามัยของสัตว์เลี้ยง โรคที่สำคัญของสัตว์เลี้ยง โรคติดเชื้อ โรคจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่เกิดจากการติดเชื้อ ตลอดจนโรคพยาธิภายในและภายนอก การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น การเก็บตัวอย่างเพื่อการตรวจวินิจฉัยโรค การป้องกันและควบคุมโรค การใช้ยา เพื่อการป้องกันและรักษาโรค การเลือกใช้สารเคมีเพื่อฆ่าเชื้อโรคภายในฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ

The principle of animal hygiene and sanitation. Animal health management. Important diseases including infectious disease, non-infectious diseases, parasitic diseases. Principle of diseases diagnosis and sample collection. Disease control and prevention. Drugs using for prevention and treatment in livestock. Effective disinfectant using in the farm.

01002381** การดูแลสัตว์เลี้ยง (Pet Care) 3(3-0-6)

หลักการดูแลสัตว์เลี้ยง สายพันธุ์ โภชนาการ โรคและโปรแกรมการดูแลสุขภาพ การปฐมพยาบาลและการดูแลภายหลังการผ่าตัด พฤติกรรมสัตว์เลี้ยงและสวัสดิภาพ การฝึกสัตว์เลี้ยง ธุรกิจสัตว์เลี้ยงต่างถิ่นและการดูแลสุขภาพ

Principles of pet care. Breeds, nutrition, diseases and health care program. First aids and postoperative care. Pet behavior and welfare. Pet training. Exotic pet business and health care.

01002399 การฝึกงานเฉพาะด้าน (Specific Practicum) 3(0-15-8)

การฝึกงานเฉพาะด้านทางสัตวบาล

Specific practicum in animal husbandry.

01002411** การผลิตสัตว์ปีกเชิงพาณิชย์ (Commercial Poultry Production) 3(3-0-6)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง

(Introductory Physiology of Domestic Animals)

พันธุ์สัตว์ปีกทางการค้า การจัดการพ่อ-แม่พันธุ์ ระบบฟักไข่ การจัดการสัตว์ปีกให้เนื้อและสัตว์ปีกให้ไข่ และระบบการเลี้ยงแบบปล่อยอิสระ ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผลผลิต ข้อแนะนำด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ โรคสัตว์ปีก ระบบโรงฆ่าสัตว์ การประเมินและการจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรมสัตว์ปีก

Commercial poultry breeds, breeder management, hatchery systems, broiler and layer management and free range system. Factors affecting quality of production, biosecurity recommendations, poultry diseases, slaughtering system, risk assessment and risk management in poultry industry.

01002412** การผลิตสุกรเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)

(Commercial Swine Production)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง

(Introductory Physiology of Domestic Animals)

การผลิตและการจัดการสุกรเชิงพาณิชย์ พันธุ์สุกรทางการค้าและการจัดการพ่อแม่พันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรงเรือนและอุปกรณ์ การสุขาภิบาล โรคและการป้องกัน การจัดการของเสีย มาตรฐานฟาร์ม การจัดการโรงฆ่าสัตว์และธุรกิจการผลิตสุกร การประเมินและการจัดการความเสี่ยงในการผลิตสุกรเชิงพาณิชย์

Commercial swine production and management. Commercial breeds and breeder stock management. Feed and feeding, housing and equipment. Sanitation, disease and prevention, waste management, standard farm, slaughter house management and swine production business. Risk assessment and management in commercial swine production.

01002413** การผลิตโคเนื้อเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)

(Commercial Beef Cattle Production)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง

(Introductory Physiology of Domestic Animals)

มาตรฐานฟาร์มโคเนื้อและการจัดการ การจัดการการผลิตโคเนื้อเชิงพาณิชย์ เพื่อตอบสนองความพอใจของผู้บริโภค การผสมและสร้างพันธุ์โคเนื้อด้วยเทคโนโลยีใหม่ การให้อาหารโคเนื้อด้วยมาตรฐานการให้อาหารแนวใหม่จากผลพลอยได้ทางการเกษตร การจัดการฟาร์มโคเนื้อขนาดใหญ่ด้วยเครื่องจักรกลทางการเกษตร การบริหารต้นทุนและการขนส่งสินค้าจากฟาร์มสู่ตลาด การจัดการเนื้อโคจากโรงฆ่าเพื่อให้มีอายุการเก็บได้นาน

Standard beef farm and management. Management of commercial beef production for customer preference. Beef mating and breeding by new technology. Feeding beef cattle with new feeding standard from agricultural by-product. The use of farm mechanic in large beef enterprises management. Cost and logistic management from farm to market. Management of beef from slaughtering to prolong shelf life.

01002414** การผลิตโคนมเชิงพาณิชย์ 3(3-0-6)

(Commercial Dairy Cattle Production)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง

(Introductory Physiology of Domestic Animals)

การจัดการฟาร์มโคนมเชิงพาณิชย์ ตั้งแต่ลูกโคจนกระทั่งเป็นแม่โคให้นม การใช้ประโยชน์จากอาหารหยาบ อาหารข้น อาหารผสมเสร็จในการเลี้ยงโคนม การจัดการฝูงโคนม และการผลิตนมอย่างเป็นฤดูกาล การจัดการการรีดนมและศูนย์รวบรวมน้ำนม กระบวนการผลิตนมพร้อมดื่มและผลิตภัณฑ์นม การผลิตเนื้อโคคุณภาพจากโคนมเพศผู้ การประเมินและการจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรมโคนม

Commercial dairy farm management from calf to lactating cow. Utilization of roughage, meal concentrate and total mixed ration for dairy cattle feeding. Dairy herd management and seasonal milk production. Milking and milk collection center management. Ready to drink milk and milk product processing. Good quality beef production from dairy male cattle. Risk assessment management in dairy industry.

- 01002415 การเลี้ยงม้า 3(3-0-6)
 (Equine Husbandry)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง
 (Introductory Physiology of Domestic Animals)
 ลักษณะพันธุ์ม้า ลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของม้า ลักษณะที่ดีและไม่ดี การเคลื่อนไหว อายุ และตำหนิต่าง ๆ ของม้า มีการศึกษานอกสถานที่
 Horse breed characteristics, anatomical and physiological aspects of horse, various characteristics of good and poor points, movement, age and defects of horse, field trip included.
- 01002416 การฟักไข่และการจัดการโรงฟัก 3(1-6-5)
 (Incubation and Hatchery Management)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์
 (Animal Science and Technology)
 ศัพทวิทยาสัตว์ปีก การจัดการและปัญหาโรงฟักไข่ มีการศึกษานอกสถานที่
 Avian embryology. Hatchery management and pitfalls. Field trip included.
- 01002417 การจัดการฝูงโคนม 3(3-0-6)
 (Dairy Herd Management)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002414 การผลิตโคนมเชิงพาณิชย์
 (Commercial Dairy Cattle Production)
 การจัดการเกี่ยวกับการลงทุนและการเงินในฟาร์มโคนม การจัดหาอาหารสัตว์ ทั้งหญ้าและอาหารข้น การจัดการเกี่ยวกับแรงงาน การจัดระเบียบการ ปฏิบัติงานในฟาร์ม การวางแผนกำหนดผสมพันธุ์และให้อาหารโคนม การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการผลิตนมของฟาร์ม มีการศึกษานอกสถานที่
 Investment and financial management on dairy farm, feed provision in both grass and meal concentrate, labour management, farm operation arrangement, mating and feeding planning, production efficiency evaluation and field trip included.

- 01002418 การบังคับและการจัดการดูแลสัตว์ 2(1-3-4)
 (Animal Restraint and Management)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์
 (Animal Science and Technology)
 หลักวิธีการปฏิบัติการ ดูแลบังคับสัตว์เพื่อปฏิบัติงานต่างๆ กับสัตว์หลักการใช้เครื่องมือ
 เครื่องใช้ในการปฏิบัติดูแลรักษาสุขภาพสัตว์
 Principle Procedures in animal handling restrain for animal practice,
 principle of equipment use in animal practice and health care.
- 01002419** การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็กเพื่อการค้า 3(3-0-6)
 (Commercial Small Ruminant Production)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง
 (Introductory Physiology of Domestic Animals)
 การจัดการฟาร์มแพะและแกะเชิงพาณิชย์ การให้อาหารหยาบและอาหารข้นสำหรับแพะ
 และแกะ การปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์แพะและแกะในสภาพอากาศร้อนชื้น การจัดการนม
 และเนื้อมจากฟาร์มแพะและแกะ การจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรมแพะและแกะ
 Commercial goat and sheep farm management. Roughage and meal
 concentrate feeding for goat and sheep. Sheep and goat breeding and selection
 for tropical condition. Milk and meat management from goat and sheep. Risk
 assessment and management in goat and sheep industry.
- 01002421 โภชนศาสตร์สัตว์ประยุกต์ 3(3-0-6)
 (Applied Animal Nutrition)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002321 โภชนศาสตร์สัตว์
 (Animal Nutrition)
 การประยุกต์ใช้วัตถุดิบเพื่อเป็นอาหารสัตว์ โดยพิจารณาจากคุณค่าทางอาหารของวัตถุดิบ
 นั้น ข้อดีข้อเสียของวัตถุดิบแต่ละชนิดเมื่อใช้เลี้ยงสัตว์โดยพิจารณาผลที่เกิดขึ้นในขบวนการ
 ต่าง ๆ ภายในร่างกายสัตว์ และวิธีการปรับปรุงวัตถุดิบเพื่อใช้ให้เหมาะสมแก่การเลี้ยงสัตว์ชนิด
 ต่าง ๆ มีการศึกษานอกสถานที่
 Nutritional evaluation of feedstuffs for feed production. Animal
 metabolism for advantage and disadvantage determination of feedstuffs and
 processing for feed qualities improvement for animal production. Field trip
 included.

- 01002422** ความปลอดภัยและพิษวิทยาของอาหารสัตว์ 3(3-0-6)
(Safety and Toxicology in Feed)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01402311 ชีวเคมี I
(Biochemistry I)
สารปนเปื้อนในอาหารสัตว์ โครงสร้างและอันตรายของสารปนเปื้อน อาการเป็นพิษในสัตว์ วิธีการป้องกันและควบคุมสารพิษ การประเมินสารปนเปื้อนในอาหารสัตว์ ข้อกำหนดเกี่ยวกับสารปนเปื้อนในอาหารสัตว์
Feed contaminants. Structure and hazard from feed contaminants. Symptoms of toxic in animals. Methods for prevention and control of toxicity. Evaluation of contaminants in feed. Regulations associated with contaminants in feed.
- 01002423 กรรมวิธีผลิตวัตถุดิบและอาหารสัตว์ 3(3-0-6)
(Feed and Feed Stuff Processing)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002321 โภชนศาสตร์สัตว์
(Animal Nutrition)
วิธีการผลิตวัตถุดิบที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ เครื่องมือในการผลิต หลักการใช้วัตถุดิบ วิธีการเก็บรักษาวัตถุดิบและวิธีการผลิตอาหารสัตว์เป็นอุตสาหกรรม มีการศึกษานอกสถานที่
Processing of feedstuff production. Feed production equipments. Principles of feedstuff, preservative and industrial feed production process. Field trip included.
- 01002424** การใช้ประโยชน์จากอาหารหยาบสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง 3(3-0-6)
(Roughage Utilization for Ruminants)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์
(Animal Science and Technology)
การเตรียมดินเพื่อการปลูกสร้างทุ่งหญ้า คุณภาพและการทดสอบเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์ การปรับปรุงทุ่งหญ้าเพื่อให้ได้อาหารหยาบคุณภาพดีตลอดปี การใช้ประโยชน์ในรูปแบบของการตัดสด การปล่อยสัตว์เข้าแทะเล็มทุ่งหญ้า การเก็บสำรองพืชอาหารสัตว์ไว้ในฤดูแล้ง การผลิตนมอย่างเป็นฤดูกาล การใช้ผลพลอยได้ทางการเกษตรเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง
Soil preparation for pasture establishment. Quality and testing for pasture seed. Pasture improvement for good quality roughage throughout the year. Pasture utilization in terms of fresh cut and grazing. Pasture conservation for dry season feeding. Seasonal milk production. Utilization of agricultural by-products as ruminant feed.

- 01002425** อาหารสำหรับสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)
(Companion Animal Food)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002321 โภชนศาสตร์สัตว์
(Animal Nutrition)
หลักโภชนศาสตร์สำหรับสัตว์เลี้ยง ความต้องการโภชนะที่จำเป็น แหล่งของโภชนะ องค์ประกอบของอาหาร การคำนวณสูตรอาหารและข้อแนะนำการให้อาหารสำหรับสัตว์เลี้ยง มีการศึกษานอกสถานที่
Principle of companion animal nutrition. Essential nutritive requirements, sources of nutrients, composition of diets. Diet formulation and feeding recommendations of companion animals. Field trips required.
- 01002441 การผสมเทียม 3(2-3-6)
(Artificial Insemination)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002341 กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์เลี้ยง
(Anatomy of Domestic Animals)
กายวิภาคและสรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์ การเตรียมและเก็บรักษาน้ำเชื้อเทคนิคการผสมเทียม มีการศึกษานอกสถานที่
Anatomy and physiology of reproductive system, preparation and preservation of semen, artificial insemination techniques and field trip included.
- 01002442 สรีรวิทยาประยุกต์เพื่อการผลิตสัตว์ 3(3-0-6)
(Applied Physiology for Animal Production)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง
(Introductory Physiology of Domestic Animals)
สรีรวิทยาของสัตว์ในสภาวะเขตร้อน การจัดการดูแลสัตว์พันธุ์แท้และลูกผสม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเข้ามาประยุกต์ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตสัตว์ทั้งด้านการเจริญเติบโต ความสมบูรณ์พันธุ์ คุณลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจและปัญหาด้านสุขภาพสัตว์
Animal physiology in the tropical conditions, purebred and crossbred animal husbandry management, the use of biotechnological application for production efficiency improvement on growth, fertility, economical aspects and animal health problem.

- 01002443 จรรยาบรรณและสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Ethic and Welfare) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์ (Animal Science and Technology)
 แนวคิดพื้นฐานด้านพฤติกรรมและสวัสดิภาพสัตว์ฟาร์ม หลักการผลิตสัตว์ภายใต้ข้อกำหนดด้านสวัสดิภาพ และจรรยาบรรณในการใช้สัตว์ฟาร์มในการทดลองและเป็นอาหาร ผลกระทบของระบบการผลิตปศุสัตว์ การขนส่ง และการฆ่าสัตว์ต่อการแสดงพฤติกรรมของสัตว์ และสวัสดิภาพสัตว์ ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิทธิสัตว์ สวัสดิภาพสัตว์ และจรรยาบรรณ ทางเลือกในการผลิตปศุสัตว์ทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับสวัสดิภาพสัตว์
 Basic concepts in farm animal behavior and welfare. Principle of animal production under regulations relating to animal welfare and ethics in using farm animals for experiment and for food. Impacts of livestock production systems, transportation and slaughtering on behavioral expression and animal welfare. Regulations and laws relating to animal right, welfare and ethics. Options for the future of commercial farm animal production under the concerns about animal welfare.
- 01002444** เทคโนโลยีการสืบพันธุ์สัตว์ (Animal Reproductive Technology) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง (Introductory Physiology of Domestic Animals)
 สรีรวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์และการประยุกต์ เทคโนโลยีการสืบพันธุ์สัตว์ฟาร์ม การผสมเทียม เทคโนโลยีน้ำเชื้อ เทคโนโลยีตัวอ่อน การย้ายฝากตัวอ่อน การควบคุมและปรับขนานการเป็นสัด การโคลนสัตว์ เทคโนโลยีเซลล์ต้นแบบ การกระตุ้นการตกไข่และเทคโนโลยีการย้ายฝากตัวอ่อน
 Physiology of animal reproduction and its application. Reproductive technology in farm animal, artificial insemination, semen technology, embryo technology, embryo transfer, estrous control and synchronization. Animal cloning, stem cell technology, multiple ovulation and embryo transfer technology.
- 01002451 การจัดการสุขภาพสัตว์ (Animal Health Management) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002351 หลักสุขศาสตร์สัตว์และสุขาภิบาล (Principles of Animal Hygiene and Sanitation)
 หลักการสุขาภิบาล การรักษาสุขภาพอนามัยสัตว์ และหลักในการควบคุมดูแลบำรุงรักษาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
 Principle of sanitation, animal health care and animal health management affected by environment.

- 01002452 โรคสัตว์และการรักษาสุขภาพ 3(3-0-6)
(Animal Diseases and Health Care)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง
(Introductory Physiology of Domestic Animals)
หลักการเบื้องต้นในการป้องกันควบคุมโรคระบาดติดต่อ และโรคพยาธิ รวมทั้งหลักการ
ป้องกัน ควบคุมโรคสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ และหลักในการดูแลรักษาพยาบาลเบื้องต้น
Diseases in swine, cattle, sheep, goat, horse and poultry, principle of
disease control, prevention, diagnosis, and necropsy, animal health care and
management, prevention and control of zoonosis.
- 01002461 หลักวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ 3(2-3-6)
(Principles of Meat Science)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง
(Introductory Physiology of Domestic Animals)
ลักษณะ การตัดการจำแนก และการเก็บรักษาเนื้อสัตว์ มีการศึกษานอกสถานที่
Carcass traits cutting and categorization of meat from farm animal, meat
preservation, field trip included.
- 01002462 หลักวิทยาศาสตร์น้ำนม 3(2-3-6)
(Principles of Dairy Science)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01002342 สรีรวิทยาเบื้องต้นของสัตว์เลี้ยง
(Introductory Physiology of Domestic Animals)
องค์ประกอบ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ ทางเคมี และชีวของนม และผลิตภัณฑ์นม กรรมวิธี
การผลิตนม และผลิตภัณฑ์นม มีการศึกษานอกสถานที่
Composition, Physical, chemical and biological property of milk and milk
products, milk and milk product processing, field trip included.
- 01002471** เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตวศาสตร์ 2(2-0-4)
(Biotechnology in Animal Science)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01424111 หลักชีววิทยา
(Principles of Biology)
เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมวัตถุดิบและอาหารสัตว์ เทคโนโลยีการหมักเพื่อการผลิต
วัตถุดิบอาหารสัตว์และสารเสริม การประยุกต์ใช้เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุง
การผลิตสัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิต เนื้อ นม และไข่ เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อปรับปรุง
พันธุ์ และเพิ่มผลผลิตของสัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อปรับปรุงสุขภาพสัตว์

Biotechnology in animal feedstuff and feed industry. Fermentation technology for feed and feed additives production. Application of biotechnological techniques for improvement of animal production. Biotechnology for meat, milk and egg production. Biotechnology for improving animal breeding and increasing animal productivity. Biotechnology for improving animal health.

- 01002472 ชีววิทยาโมเลกุลด้านสัตวศาสตร์ 3(2-2-5)
 (Molecular Biology in Animal Science)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01416311 หลักพันธุศาสตร์
 (Principles of Genetics)

หลักการทางชีววิทยาโมเลกุล ประกอบด้วย องค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้างและการทำงานของโปรตีน การถอดรหัสพันธุกรรม การสร้างสำเนาพันธุกรรม การกลายและการซ่อมแซมยีน เทคโนโลยีชีวภาพและชีวสารสนเทศศาสตร์ทางปัญญา เทคนิคที่ใช้ในการศึกษาชีววิทยาระดับโมเลกุล การประยุกต์ใช้ความรู้ชีววิทยาโมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ โภชนศาสตร์สัตว์ และสรีรวิทยาสัตว์

Concept of molecular biology including of the cell, protein structure and function, gene transcription, DNA replication, DNA mutation and repair, biotechnology and bioinformatics, Intellectual properties. Techniques use in molecular biology. Application of molecular biology in animal breeding, nutrition, and physiology.

- 01002481** การจัดการและบริหารธุรกิจปศุสัตว์ 3(3-0-6)
 (Livestock Business and Management)

การพัฒนาโครงการธุรกิจด้านปศุสัตว์ การจัดการต้นทุนการผลิต การพัฒนากลยุทธ์การตลาดแบบปกติและแบบชั่วอายุเหลือหลายรุ่น การส่งออกและนำเข้าผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์ การจัดสรรและการจัดการงบประมาณในฟาร์ม การเงินและการควบคุมงบประมาณในโรงงานอาหารสัตว์และโรงงานแปรรูปอาหาร การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในฟาร์มและโรงงานแปรรูปอุตสาหกรรมด้านสัตว์ การทำบัญชีผลประกอบการ การบริหารความเสี่ยงของสินเชื่อ และค่าใช้จ่ายในธุรกิจปศุสัตว์ การทำรายงานผลประกอบการและการใช้ประโยชน์

The development of livestock business project. Management of cost of production. Marketing strategies development under normal and overlapping generations. Import and export of livestock goods. Budget allocation and management in livestock farm. Financing and controlling budget in feed mills and food processing plants. Human resource management in livestock farm and factory. Financial report on business performance. Risk management on loan and expenses in livestock business. Business report and usage.

- 01002482** ธุรกิจสัตว์เลี้ยงและการจัดการ 3(3-0-6)
(Pet Business and Management)
การผลิตและการดูแลสัตว์เลี้ยง การเลี้ยงเพื่อการค้ารวมถึงอาหารและการให้อาหาร การดูแลและการจัดการสุขภาพ การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการดูแลสัตว์ป่วย การฝึกหัดสุนัข ธุรกิจการเลี้ยงสัตว์ และการจัดการสัตว์นำเข้า
Pet production and pet care. Commercial pet care including feed and feeding, health care and management. First aids and sick animal care. Dog training, pet business and imported pet management.
- 01002483** กฎหมายและระเบียบทางธุรกิจการผลิตสัตว์ 3(3-0-6)
(Laws and Regulations in Animal Production Business)
กฎหมายและข้อบังคับในธุรกิจปศุสัตว์ การเตรียมเอกสารเพื่อการจดทะเบียนการค้า การส่งออกและนำเข้าในธุรกิจปศุสัตว์ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับกรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์ในธุรกิจปศุสัตว์ ข้อควรปฏิบัติในการดำเนินธุรกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและข้อบังคับ
Laws and regulations in livestock business. Preparation of documents for business registration, import and export in livestock business. Regulations relating to intellectual properties and copyright in livestock business. Guideline in conducting business relating to laws and regulations.
- 01002492 ข้อมูลฟาร์มและการใช้ประโยชน์ 3(3-0-6)
(Farm Records and Utilization)
ข้อมูลที่เกิดขึ้นในระบบการผลิตสัตว์ การออกแบบ วางแผน และการบันทึกข้อมูลฟาร์มเชิงระบบ สถิติเพื่อการผลิตสัตว์ ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดเก็บและใช้ประโยชน์จากข้อมูล รายงานสรุปผลและแนวทางการให้ข้อเสนอแนะ
Data occurring in animal production system. Systematic designing, planning, and data recording. Statistics for animal production, software for data recording and utilization, reporting and guideline for suggestion.
- 01002496** เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม 1-3
(Selected Topics in Industrial Animal Science)
เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องอาจเปลี่ยนแปลงไปแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in animal industry at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

01002497**	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางสัตวศาสตร์อุตสาหกรรมในระดับปริญญาตรี Presentation and discussion on current interesting topics in animal industry at the bachelor's degree level.	1
01002498**	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางด้านสัตวศาสตร์ ระดับปริญญาตรีและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in communication and animal science at the bachelor's degree level and compile into a written report.	3
01002499	การฝึกงานพิเศษ (Special Training) การฝึกงานพิเศษด้านสัตวบาล มีการศึกษานอกสถานที่ Special Training in Animal Science. Field trip included. - รายวิชาบริการ	3(0-15-8)
01002101	หลักปศุสัตว์เบื้องต้น (Principles of Livestock Production) ระบบการผลิตสัตว์ในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้เครื่องทุ่นแรงในระบบการผลิตสัตว์ แนวโน้มอนาคตของระบบการผลิตสัตว์ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสมในระบบการผลิต สัตว์ การพัฒนาระบบการผลิตสัตว์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง การประเมินระบบ การผลิตและประสิทธิภาพการผลิตของแต่ละระบบด้วยตัวชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจและความพอใจ ของผู้เกี่ยวข้อง Livestock production systems within different regions of the world. The use of mechanization in livestock production systems. Future trend of livestock production systems. The use of natural resources to fit production systems. The development of appropriate livestock production system under different environment. Evaluation of livestock production systems and their efficiency through economic indicators and stake holders satisfaction.	2(2-0-4)
01002302	ทรัพยากรสัตว์และการจัดการ (Animal Resources and Management) ทรัพยากรสัตว์และการจัดการ เทคโนโลยีการลดของเสียให้น้อยที่สุด การปฏิบัติและการ บำบัดของเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ การเพิ่มมูลค่าของของเสีย และการนำของเสีย กลับไปใช้ประโยชน์	3(3-0-6)

Animal resources and management, waste minimization technologies, handling and treatment of animal farm wastes and value-adding and recycling of animal wastes.

- 01002371 สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Animal Science and Biotechnology)
ความรู้พื้นฐานสัตวศาสตร์ด้านสรีรวิทยา สุขศาสตร์ โภชนศาสตร์ และปรับปรุงพันธุ์
ชีววิทยาระดับโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพของสัตว์ ชีวสถิติ และ ชีวจริยธรรม
Basic knowledge of animal science in physiology, hygiene, nutrition
breeding, molecular biology, biostatistics and bioethics.
- 01002473 สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์ 3(3-0-6)
(Applied Animal Science and Biotechnology)
สรีรวิทยาระดับเซลล์ เมแทบอลิซึมของโภชนะ ภูมิคุ้มกันวิทยาระดับเซลล์ จีโนมิกส์ของ
สัตว์ พืชวิทยา เทคนิคทางชีวภาพในพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล ชีวโภชนะ ชีวสารสนเทศ
วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์และเทคโนโลยีชีวภาพทางระบบสืบพันธุ์สัตว์ และการนำผลิตภัณฑ์ทาง
เทคโนโลยีชีวภาพสู่ตลาด
Cellular physiology, Nutrient metabolism, Cellular immunology, animal
genomic, toxicology, biotechniques in molecular genetics, bionutrition,
bioinformatics, advanced meat science and technology, reproductive
biotechnology and applying biotechnological products to market.
- 01002474 การเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์ 3(2-2-5)
(Animal Cell Culture)
หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสัตว์ ทักษะการแยกเซลล์สัตว์ การบำรุงรักษาเซลล์สัตว์ การ
ปฏิบัติต่อเซลล์สัตว์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวโมเลกุลเพื่อการศึกษาวิจัยในหลอดทดลอง
Principle of animal cell culture, techniques for isolation of animal cell,
maintenance of animal cells manipulation and application of molecular
technology for in vitro research study.

01015111	<p>3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร เกษตรศาสตร์ทั่วไป (Overview in Agriculture)</p>	1(1-0-2)
	<p>ความสำคัญของการเกษตรต่อความมั่นคงทางอาหารและพลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อมกับการเกษตรของประเทศไทย สถาบันและองค์กรในประเทศและระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และสิ่งแวดล้อม ระบบการเกษตร โครงสร้างการผลิตสินค้าเกษตรของประเทศไทยและความสัมพันธ์กับภาคอุตสาหกรรมเกษตร ผลกระทบจากข้อตกลงการเปิดเสรีทางการค้าต่อภาคการเกษตร</p> <p>Importance of agriculture on security of food and energy. Relationships between economics, society, politics, environments and Thai agriculture. National and international institutes and organizations related to agriculture and environment. Agricultural systems, production structure of agricultural products of Thailand and their relationship with agro-industrial sector. Impacts from free trade agreements on agricultural sector.</p>	
01015299	<p>การฝึกงานเบื้องต้น (General Practicum)</p>	2(0-10-5)
	<p>การฝึกปฏิบัติงานทั่วไปทางการเกษตรด้านพืชไร่ พืชสวน พืชอาหารสัตว์ การจัดการศัตรูพืช ดินและปุ๋ย การเลี้ยงสัตว์ และเกษตรกลวิธาน</p> <p>Farm practices in agronomy, horticulture, forage crops, pest management, soil and fertilizer, animal husbandry, and farm machinery.</p>	
01015390	<p>การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)</p>	1(1-0-2)
	<p>หลักการ แนวคิด กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอโครงการหรือผลงาน การเขียนรายงาน</p> <p>Principles, concepts and processes of cooperative education. Related rule and regulations. Basic knowledge and techniques in job application. Basic knowledge and techniques in working. Communication and human relation. Personality development. Quality management system in workplace.</p>	
01015490	<p>สหกิจศึกษา (Cooperative Education)</p>	6
	<p>การปฏิบัติงานในสถานประกอบการในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ</p>	

On the job training as a temporary employee according to the assigned project including report writing and presentation.

- 01131211 การเงินธุรกิจ 3(3-0-6)
(Business Finance)
หลักการเบื้องต้นและจุดมุ่งหมายในการจัดการทางการเงิน หน้าที่ของผู้จัดการทางการเงิน สภาพแวดล้อมทางการเงิน การวางแผนและการพยากรณ์ทางการเงิน เครื่องมือต่างๆ ในการจัดการทางการเงิน วิเคราะห์ทางการเงิน เงินทุนและต้นทุนของเงินทุน การตัดสินใจลงทุนระยะยาว การจัดการเงินทุนหมุนเวียน
Basic principles and objectives of financial management, functions of managerial finance, financial environments, financial forecasting and planning, tools of financial management, financial analysis, capital and cost of capital, decision in long-term investment, working capital management.
- 01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)
(Biochemistry I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือ 01403223 หรือเรียนพร้อมกัน
เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของน้ำในกระบวนการทางชีวเคมี ในเซลล์ สารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติ หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดนิวคลีอิก ลิพิด เอนไซม์และโคเอนไซม์ และการประยุกต์
Cells and cell components; structure and functions of water in cellular biochemical processes; buffer solutions; structure, properties, functions of carbohydrates, proteins, nucleic acids, lipids, enzymes and coenzymes; and applications.
- 01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)
(Laboratory in Biochemistry I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01402301 หรือ 01402311 หรือเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการเรื่องพีเอชและบัฟเฟอร์ สเปกโตรโฟโตเมตรี การจำลองโครงสร้างของชีวโมเลกุล สมบัติทางกายภาพและเคมีของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และลิพิด การสกัดดีเอ็นเอ และการวิเคราะห์ชีวโมเลกุล กิจกรรมของเอนไซม์ และเทคนิคโครมาโทกราฟี
Laboratory on pH and buffer, spectrophotometry, biomolecular modeling, physical and chemical properties; and analysis of biomolecules (carbohydrate, protein, lipid), enzyme activity, DNA extraction, chromatography techniques.

- 01402313 ชีวเคมี II 3(3-0-6)
(Biochemistry II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01402311
ธรรมชาติของเอนไซม์และการเร่งปฏิกิริยาโดยเอนไซม์ เมแทบอลิซึมและชีวพลังงาน วิธีการทำให้แตกสลายและชีวสังเคราะห์ของสารชีวโมเลกุล ชีวสังเคราะห์ของสารประกอบพลังงานสูงและการสังเคราะห์ด้วยแสง การหาลำดับของดีเอ็นเอและการควบคุมการแสดงออกของยีนในโพรแคริโอต
Nature of enzyme and enzyme catalysis, metabolism and bioenergetics, biomolecular degradation and biosynthesis pathways, biosynthesis of high energy compounds and photosynthesis, DNA sequencing and control of gene expression in prokaryotes.
- 01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)
(General Chemistry)
อะตอมและโครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี อิเล็กโทรไลต์และการแตกตัวเป็นไอออน กรดและเบส สมดุลของไอออน เคมีไฟฟ้า
Atoms and atomic structures, periodic system, chemical bonds, chemical reactions, gases, liquids, solids, solutions, thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibria, electrolytes and their ionization, acids and bases, ionic equilibria, electrochemistry.
- 01403112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-2)
(Laboratory in General Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือ 01403119 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403111 เคมีทั่วไป หรือ 01403119 เคมีทั่วไปสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์
Laboratory work for 01403111 General Chemistry or 01403119 General Chemistry for Medical Sciences.
- 01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)
(Organic Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือ 01403115 หรือ 01403117 หรือพร้อมกัน
ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีและกลไกของปฏิกิริยา สเตอริโอเคมี เคมีของสารแอลิแฟติกไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอโรแมติกไฮโดรคาร์บอน การหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์โดยวิธีทางสเปกโทรสโกปี สมบัติและปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์ อีเทอร์ สารประกอบฟีนอล แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์ อนุพันธ์กรดอินทรีย์ เอมีนและสารประกอบไนโตรเจนอื่นๆ ลิพิด คาร์โบไฮเดรต

กรดอะมิโน โปรตีน และกรดนิวคลีอิก

Theories in organic chemistry, classification of organic compounds, chemical reactions and mechanisms, stereochemistry, chemistry of aliphatic hydrocarbons, alkyl halides, aromatic hydrocarbons, structural determination of organic compounds by spectroscopic methods, properties and reactions of alcohols, ethers, phenolic compounds, aldehydes, ketones, carboxylic acids, derivatives of carboxylic acids, amines and other nitrogen compounds, lipids, carbohydrates, amino acids, proteins and nucleic acids.

01403222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-2)

(Laboratory in Organic Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือ 01403123 หรือพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403221 เคมีอินทรีย์ หรือ 01403123 เคมีอินทรีย์สำหรับ
วิทยาศาสตร์การแพทย์

Laboratory work for 01403221 Organic Chemistry or 01403123 Organic
Chemistry for Medical Sciences.

01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)

(Principles of Genetics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111

เซลล์และออร์แกเนลล์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดพันธุกรรมระหว่างไมโท
ซิสและไมโอซิส หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมของเมนเดล และกฎความน่าจะเป็น ภาควิชาของ
กฎเมนเดล สารพันธุกรรม การจำลอง และการซ่อมแซม การทำงานของยีน และการควบคุม
มิวเทชันของยีน และโครโมโซมพันธุศาสตร์ปริมาณและประชากร พันธุกรรมนอกนิวเคลียส
พันธุศาสตร์วิวัฒนาการ

Cell and organelles related to genetics; genetic inheritance during mitosis
and meiosis; Mendelian inheritance and probability; the extension of Mendelian
laws; genetic materials, replications and repair; function and regulation; gene and
chromosome mutations; quantitative and population genetics; extranuclear
inheritance; evolutionary genetics.

01416312 พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ 1(0-3-2)

(Laboratory in Genetics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311 หรือพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับวิชาหลักพันธุศาสตร์

Laboratory for Principles of Genetics.

- 01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
(General Microbiology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111
หลักทางจุลชีววิทยา จุลินทรีย์ชนิดต่างๆ โครงสร้างของเซลล์ พันธุกรรม การเจริญและเมแทบอลิซึม การจัดหมวดหมู่ การประยุกต์ทางการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การสาธารณสุขและการแพทย์
Principles of microbiology, groups of microorganisms, cell structures, genetics, growth and metabolism, classification, applications in agriculture, food, industry, environment, public health and medical approach.
- 01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in Fundamental Microbiology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับ 01419211
Laboratory for 01419211.
- 01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)
(Principles of Statistics)
แนวความคิดเกี่ยวกับสถิติศาสตร์ ค่าวัดตำแหน่งที่ตั้ง การวัดค่ากลาง การวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงค่าตัวอย่าง การอนุมานเชิงสถิติสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย
Concept of statistics, measure of location, probability, measure of center, measure of dispersion, random variables and their probability distributions, binomial distribution, Poisson distribution, normal distribution, sampling distribution, statistical inference for one and two populations, analysis of categorical data, one-way analysis of variance, simple linear regression analysis.
- 01422311 แผนแบบการทดลองเชิงประยุกต์ 3(3-0-6)
(Applied Experimental Design)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422111
แนวความคิดการออกแบบการทดลอง การออกแบบการทดลองพื้นฐาน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทรีทเมนต์ การตรวจสอบข้อสมมติของการวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดลองแฟกทอเรียล แผนแบบซ้อนใน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การประยุกต์ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลอง

Concepts of experimental design, basic experimental designs, comparisons among treatment mean, assumptions underlying the analysis of variance, factorial experiments, nested design, analysis of covariance, application of computer software in experimental data analysis.

01423113 สัตววิทยาทั่วไป 3(2-3-6)
(General Zoology)

ชีววิทยาทางด้านสัตว์ หลักการในการจำแนกประเภทสัตว์และวิวัฒนาการของสัตว์
Biology of the animals, principles of animal classification and their evolution.

01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)
(Principles of Biology)

ชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต เซลล์ และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ และวิวัฒนาการ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์และพืช นิเวศวิทยาและพฤติกรรม
Biomolecules of organisms, cell and metabolism, genetics and evolution, species diversity, structure and function of animals and plants, ecology and behavior.

01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory for Biology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111 หรือพร้อมกัน

ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์และการเคลื่อนที่ของสาร เอนไซม์ และพลังงานในสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และนิเวศวิทยา

Laboratory for microscope, cell and comments, cell membrane and transport, enzyme and bioenergetics, plant tissue and animal tissue, cell cycle and cell division, reproduction and biodevelopment, species diversity and ecology.