

สาขาวิชาสัตวศาสตร์
(Animal Science)

ชื่อหลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ Master of Science Program in Animal Science
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สัตวศาสตร์), วท.ม. (สัตวศาสตร์) Master of Science (Animal Science), M.S. (Animal Science)

โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

- สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01002597	สัมมนา (Seminar)	1,1
----------	---------------------	-----

- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01002548	จรรยาบรรณของการใช้สัตว์ในงานวิจัย (Ethics of Animal Use in Research)	1(1-0-2)
----------	---	----------

01002591	เทคนิคการวิจัยทางสัตวศาสตร์ (Research Techniques in Animal Science)	3(3-0-6)
----------	--	----------

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

01002599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36
----------	-------------------------	------

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

01002597	สัมมนา (Seminar)	1,1
----------	---------------------	-----

- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต

01002548	จรรยาบรรณของการใช้สัตว์ในงานวิจัย (Ethics of Animal Use in Research)	1(1-0-2)
----------	---	----------

01002591	เทคนิคการวิจัยทางสัตวศาสตร์ (Research Techniques in Animal Science)	3(3-0-6)
----------	--	----------

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

ให้นักผลิตเลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 010025XX ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และรายวิชานอกสาขาวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยรวมทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01002511	เมแทบอลิซึมของเซลล์ในการผลิตสัตว์ (Cellular Metabolism in Animal Production)	3(3-0-6)
01002512	การปรับปรุงการผลิตสัตว์ในเขตร้อน (Improvement of Livestock Production in the Tropics)	3(3-0-6)
01002513	การผลิตสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรม (Industrial Poultry Production)	3(3-0-6)
01002514	การผลิตสุกรเชิงอุตสาหกรรม (Industrial Swine Production)	3(3-0-6)
01002515	การพัฒนาการผลิตปศุสัตว์ (Development in Livestock Production)	3(3-0-6)
01002516	การจัดการของเสียจากสัตว์ (Animal Waste Management)	3(3-0-6)
01002517	เทคนิคการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้านสัตวศาสตร์ (Analytical Laboratory Techniques in Animal Science)	2(2-3-6)
01002521	โภชนศาสตร์สัตว์ไม่เคี้ยวเอื้อง (Non-ruminant Nutrition)	3(3-0-6)
01002522	โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง (Ruminant Nutrition)	3(3-0-6)
01002523	โภชนศาสตร์สัตว์เปรียบเทียบ (Comparative Animal Nutrition)	3(3-0-6)
01002524	สารพิษในอาหารสัตว์ (Toxic Substances in Feed)	3(3-0-6)
01002525	การประเมินคุณค่าของอาหารสัตว์ (Feed Evaluation)	3(3-0-6)
01002526	โภชนศาสตร์สัตว์ในระบบทางเดินอาหารแบบประยุกต์ (Applied Animal Nutrition in Digestive System)	3(3-0-6)
01002531	พันธุศาสตร์ประชากรสัตว์ (Animal Population Genetics)	3(3-0-6)
01002532	พันธุศาสตร์สถิติ (Statistical Genetics)	3(3-0-6)
01002533	การประเมินพันธุกรรมสัตว์ (Animal Genetic Evaluation)	3(3-0-6)
01002534	ระบบการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีก (Poultry Breeding System)	3(3-0-6)
01002535	ระบบการปรับปรุงพันธุ์โคนม (Dairy Breeding System)	3(3-0-6)
01002536	ระบบการปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อ (Beef Breeding System)	3(3-0-6)
01002537	ระบบการปรับปรุงพันธุ์สุกร (Swine Breeding System)	3(3-0-6)
01002538	ชีววิทยาโมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Molecular Biology in Animal Breeding)	3(2-3-6)
01002539	พันธุศาสตร์และจีโนมของสัตว์ (Animal Genetics and Genomics)	3(3-0-6)
01002541	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ของสัตว์ (Reproductive Physiology of Animals)	3(3-0-6)

01002542	สรีรวิทยาสัตว์ปีก (Avian Physiology)	3(3-0-6)
01002543	สรีรวิทยาการสร้างน้ำนม (Physiology of Lactation)	3(3-0-6)
01002544	การเจริญและการเติบโตของสัตว์ (Animal Growth and Development)	3(3-0-6)
01002545	พฤติกรรมปศุสัตว์และสัตว์ปีก (Livestock and Poultry Behavior)	3(3-0-6)
01002546	การจัดการสืบพันธุ์สัตว์ในเขตร้อนชื้น (Animal Reproductive Management in the Tropics)	3(3-0-6)
01002547	หัวข้อปัจจุบันด้านสรีรวิทยาสัตว์ (Current Topics in Animal Physiology)	3(3-0-6)
01002561	วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ขั้นสูง (Advanced Meat Science)	3(3-0-6)
01002562	จุลชีววิทยาและสุขอนามัยของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ (Microbiological and hygiene of meat and meat products)	3(3-0-6)
01002563	วิทยาศาสตร์ไข่ (Egg Science)	3(3-0-6)
01002592	ชีวสถิติทางการเกษตร (Agricultural Biostatistics)	3(3-0-6)
01002596	เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์ (Selected Topics in Animal Science)	1-3
01002598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
01002599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

แผน ข

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
- สัมมนา	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	4 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

01002597	สัมมนา (Seminar)	1,1
----------	---------------------	-----

- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต

01002548	จรรยาบรรณของการใช้สัตว์ในงานวิจัย (Ethics of Animal Use in Research)	1(1-0-2)
----------	---	----------

01002591	เทคนิคการวิจัยทางสัตวศาสตร์ (Research Techniques in Animal Science)	3(3-0-6)
----------	--	----------

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 010025XX ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และรายวิชานอกสาขาวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยรวมทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษา ค้นคว้าอิสระหลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01002511	เมแทบอลิซึมของเซลล์ในการผลิตสัตว์ (Cellular Metabolism in Animal Production)	3(3-0-6)
01002512	การปรับปรุงการผลิตสัตว์ในเขตร้อน (Improvement of Livestock Production in the Tropics)	3(3-0-6)
01002513	การผลิตสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรม (Industrial Poultry Production)	3(3-0-6)
01002514	การผลิตสุกรเชิงอุตสาหกรรม (Industrial Swine Production)	3(3-0-6)
01002515	การพัฒนาการผลิตปศุสัตว์ (Development in Livestock Production)	3(3-0-6)
01002516	การจัดการของเสียจากสัตว์ (Animal Waste Management)	3(3-0-6)
01002517	เทคนิคการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้านสัตวศาสตร์ (Analytical Laboratory Techniques in Animal Science)	2(2-3-6)
01002521	โภชนศาสตร์สัตว์ไม่เคี้ยวเอื้อง (Non-ruminant Nutrition)	3(3-0-6)
01002522	โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง (Ruminant Nutrition)	3(3-0-6)
01002523	โภชนศาสตร์สัตว์เปรียบเทียบ (Comparative Animal Nutrition)	3(3-0-6)
01002524	สารพิษในอาหารสัตว์ (Toxic Substances in Feed)	3(3-0-6)
01002525	การประเมินคุณค่าของอาหารสัตว์ (Feed Evaluation)	3(3-0-6)
01002526	โภชนศาสตร์สัตว์ในระบบทางเดินอาหารแบบประยุกต์ (Applied Animal Nutrition in Digestive System)	3(3-0-6)
01002531	พันธุศาสตร์ประชากรสัตว์ (Animal Population Genetics)	3(3-0-6)
01002532	พันธุศาสตร์สถิติ (Statistical Genetics)	3(3-0-6)
01002533	การประเมินพันธุกรรมสัตว์ (Animal Genetic Evaluation)	3(3-0-6)
01002534	ระบบการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีก (Poultry Breeding System)	3(3-0-6)
01002535	ระบบการปรับปรุงพันธุ์โคนม (Dairy Breeding System)	3(3-0-6)
01002536	ระบบการปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อ (Beef Breeding System)	3(3-0-6)
01002537	ระบบการปรับปรุงพันธุ์สุกร (Swine Breeding System)	3(3-0-6)
01002538	ชีววิทยาโมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Molecular Biology in Animal Breeding)	3(2-3-6)
01002539	พันธุศาสตร์และจีโนมของสัตว์ (Animal Genetics and Genomics)	3(3-0-6)
01002541	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ของสัตว์ (Reproductive Physiology of Animals)	3(3-0-6)
01002542	สรีรวิทยาสัตว์ปีก (Avian Physiology)	3(3-0-6)
01002543	สรีรวิทยาการสร้างน้ำนม (Physiology of Lactation)	3(3-0-6)

01002544	การเจริญและการเติบโตของสัตว์ (Animal Growth and Development)	3(3-0-6)
01002545	พฤติกรรมปศุสัตว์และสัตว์ปีก (Livestock and Poultry Behavior)	3(3-0-6)
01002546	การจัดการสืบพันธุ์สัตว์ในเขตร้อนชื้น (Animal Reproductive Management in the Tropics)	3(3-0-6)
01002547	หัวข้อปัจจุบันด้านสรีรวิทยาสัตว์ (Current Topics in Animal Physiology)	3(3-0-6)
01002561	วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ขั้นสูง (Advanced Meat Science)	3(3-0-6)
01002562	จุลชีววิทยาและสุขอนามัยของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ (Microbiological and hygiene of meat and meat products)	3(3-0-6)
01002563	วิทยาศาสตร์ไข่ (Egg Science)	3(3-0-6)
01002592	ชีวสถิติทางการเกษตร (Agricultural Biostatistics)	3(3-0-6)
01002596	เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์ (Selected Topics in Animal Science)	1-3
01002598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต		
01002595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3,3

คำอธิบายรายวิชา

01002511	เมแทบอลิซึมของเซลล์ในการผลิตสัตว์ (Cellular Metabolism in Animal Production)	3(3-0-6)
<p>เมแทบอลิซึมของสารอาหารในเซลล์ การควบคุมเมแทบอลิซึมของเซลล์โดยฮอร์โมน การปรับเมแทบอลิซึมของเซลล์ต่อสภาพแวดล้อม และการสะสมสารอาหารในเซลล์ วิธีการศึกษาและประมาณค่าพารามิเตอร์สำหรับเมแทบอลิซึมของเซลล์และการใช้ประโยชน์จากสารอาหารในร่างกาย</p> <p>Nutrient metabolism in cell, hormone control on cell metabolism, adjustment of cell metabolism to environment and nutrient accumulation in cell, methods of study and parameter estimation for cell metabolism and nutrient utilization in the body.</p>		
01002512	การปรับปรุงการผลิตสัตว์ในเขตร้อน (Improvement of Livestock Production in the Tropics)	3(3-0-6)
<p>อิทธิพลของสภาพอากาศต่อการผลิตสัตว์ในเขตร้อน ข้อจำกัดทางสรีรวิทยา พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์กรรม การผลิตอาหารสัตว์ การปรับปรุงความสมบูรณ์พันธุ์ สวัสดิภาพสัตว์ การจัดการที่เหมาะสม</p> <p>Effect of weather on animal production in the tropics, physiology limitation, breed and genetic improvement, animal feed production, improvement of animal fertility, animal welfare, suitable management.</p>		
01002513	การผลิตสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรม (Industrial Poultry Production)	3(3-0-6)
<p>พันธุ์สัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรม การวางแผนและการสร้างโรงเรือนในการเลี้ยงสัตว์ปีก อาหารและการให้อาหาร การจัดการฟาร์มสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การตลาดและการจำหน่าย ปัญหาการผลิตและแนวทางแก้ไข กฎและระเบียบสำหรับการผลิตสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรม</p> <p>Poultry breeds in the industry, planning and construction of poultry barn, feed and feeding, poultry farm management in industry pattern, production cost analysis, marketing and selling, production problems and solving, rule and regulation for industrial poultry production.</p>		
01002514	การผลิตสุกรเชิงอุตสาหกรรม (Industrial Swine Production)	3(3-0-6)
<p>พันธุ์สุกรเชิงอุตสาหกรรม การวางแผนและการสร้างโรงเรือนในการเลี้ยงสุกร อาหารและการให้อาหาร การจัดการฟาร์มเลี้ยงสุกรเชิงอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ต้นทุน</p>		

การผลิต การตลาดและการจำหน่าย ปัญหาการผลิตและการแก้ไข กฎและระเบียบสำหรับการผลิตสุกรเชิงอุตสาหกรรม

Industrial swine breeds, planning and construction of swine barn, feed and feeding, swine farm management, production cost analysis, marketing and selling, production problem and solving, rule and regulation for industrial swine production.

01002515 **การพัฒนาการผลิตปศุสัตว์** 3(3-0-6)
(Development in Livestock Production)

ระบบการผลิตปศุสัตว์ บทบาทของการปศุสัตว์ในระบบการเกษตร ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาปศุสัตว์ การพัฒนาปศุสัตว์ในชนบท ปัญหาและการแก้ไขที่เหมาะสม
เกณฑ์ทางสังคมและเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาปศุสัตว์

Livestock production system, role of livestock development in agricultural system, factors affecting livestock development, livestock development in rural areas, problems and appropriate solving, socio-economic aspects associated with livestock development.

01002516 **การจัดการของเสียจากสัตว์** 3(3-0-6)
(Animal Waste Management)

ของเสียในฟาร์มปศุสัตว์ ลักษณะของมูลสัตว์ การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพและเคมีของมูล ข้อจำกัดและปัญหาการใช้มูลสัตว์ การจัดการของเสียในการผลิตปศุสัตว์
การผลิตแก๊สชีวภาพ

Waste in livestock farm, character of manure, biological and chemical change of manure, limitations and problems of manure utilization, waste management in livestock production, biogas production.

01002517 **เทคนิคการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้านสัตวศาสตร์** 2(2-3-6)
(Analytical Laboratory Techniques in Animal Science)

ทฤษฎีและเทคนิคการใช้เครื่องมือวิจัยทางด้านสัตวศาสตร์ เทคนิคทางห้องปฏิบัติการด้านชีวเคมีสมัยใหม่ ชีววิทยาโมเลกุล และจุลชีววิทยา การวิจัยทางคลินิก
เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเซลล์ และการประยุกต์ใช้เทคนิคเพื่อนำวิจัยทางด้านสัตวศาสตร์ วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์

Theory and instrumental techniques in animal science, laboratory techniques in modern biochemistry, molecular biology and microbiology, clinical research, cell culture technology, application of techniques in animal science researches, meat science.

01002521 **โภชนศาสตร์สัตว์ไม่เคี้ยวเอื้อง** 3(3-0-6)
(Non-ruminant Nutrition)

การย่อยได้และการใช้ประโยชน์ของพลังงาน กรดอะมิโน ไบโตามิน และแร่ธาตุในสุกรและสัตว์ปีกเพื่อการเติบโตและการให้ผลผลิตในเชิงปริมาณและคุณภาพ
การวิเคราะห์อาหารและความต้องการอาหารในปัจจุบัน

Digestion and utilization of energy, amino acid, vitamins and minerals in swine and poultry, quantity and quality of growth and production, feed analysis and current nutrition requirement.

01002522 **โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง** 3(3-0-6)
(Ruminant Nutrition)

ระบบย่อยอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง จุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมน การสังเคราะห์ การนำพา และการดูดซึมโภชนะ เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต สารประกอบไนโตรเจน
ไขมัน ไบโตามิน และแร่ธาตุ สารเติมแต่งอาหาร ปัญหาทางเมแทบอลิซึม การใช้ส่วนเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง

Ruminant digestive system, microorganism in rumen, nutrient synthesis, transport and absorption, metabolisms of carbohydrate, nitrogen containing compounds, lipids, vitamins and minerals, feed additives, metabolic problem, utilization of agricultural residues for ruminant feed.

01002523 **โภชนศาสตร์สัตว์เปรียบเทียบ** 3(3-0-6)
(Comparative Animal Nutrition)

ความแตกต่างทางสรีรวิทยาในระบบทางเดินอาหารและการเจริญเติบโตของสัตว์ การเปรียบเทียบเมแทบอลิซึมและการใช้ประโยชน์จากโภชนะ ความต้องการโภชนะ
ของสัตว์ เทคนิคการประกอบสูตรอาหารและการให้อาหารสำหรับสัตว์ต่างชนิด

Physiological differences in digestive system and growth of animal, comparison in metabolism and nutrient utilization, nutrient requirement of animals, feed formulation and feeding techniques for different types of animals.

01002524 **สารพิษในอาหารสัตว์** 3(3-0-6)
(Toxic Substances in Feed)

สารพิษที่พบในอาหารสัตว์ โครงสร้างและอันตรายของสารพิษ อาการเป็นพิษในสัตว์ วิธีการแก้ไข การประเมินสารพิษในอาหารสัตว์ ข้อกำหนดเกี่ยวกับสารพิษในอาหารสัตว์
Toxic substances found in feed, structure and harmfulness of toxic substances, symptoms of toxic in animals, solving methods, evaluation

for toxic substances in feed, regulations associated with toxic substances in feed.

01002525	การประเมินคุณค่าของอาหารสัตว์ (Feed Evaluation)	3(3-0-6)
<p>การประเมินองค์ประกอบทางเคมีและฟิสิกส์ของอาหารสัตว์ อิทธิพลของโครงสร้างทางกายภาพและทางเคมีต่อคุณภาพของวัตถุดิบอาหารสัตว์ การย่อยอาหารโดยจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมนและเอนไซม์ในระบบย่อยอาหาร ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์และการปรับแต่งคุณภาพของอาหารสัตว์ เทคนิคโยยการประเมินคุณค่าของอาหารสัตว์</p> <p>Evaluation for chemical and physical components of animal feed, influence of physical and chemical structure on quality of animal feed, feed digestion by microorganism in rumen and enzyme in digestive system, factors affecting to use and quality manipulation of feed, techniques in feed evaluation.</p>		
01002526	โภชนศาสตร์สัตว์ในระบบทางเดินอาหารแบบประยุกต์ (Applied Animal Nutrition in Digestive System)	3(3-0-6)
<p>อิทธิพลของสารอาหารและพลังงานต่อการกินอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึมอาหาร และสมดุลพลังงานภายใต้สภาวะปกติและสภาวะเครียดในสัตว์เคี้ยวเอื้องและสัตว์ไม่เคี้ยวเอื้อง</p> <p>Effect of nutrients and energy on feed intake, digestion absorption and energy balance under normal condition and stress in ruminant and non-ruminant animals.</p>		
01002531	พันธุศาสตร์ประชากรสัตว์ (Animal Population Genetics)	3(3-0-6)
<p>องค์ประกอบทางพันธุกรรมของสัตว์ สภาพความสมดุลของยีน 1 คู่และ 2 คู่ ลักษณะเฉพาะของการเปลี่ยนแปลงความถี่ของยีน การศึกษาลักษณะเชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ อัตราพันธุกรรม และอัตราซ้ำ วิธีการประเมินความสัมพันธ์ทางเครือญาติ ระบบการคัดเลือกและผสมพันธุ์</p> <p>Genetic constitution of animal, equilibrium of single and couple gene pairs, characteristic of changing gene frequency, quantitative study related to animal breeding, heritability and repeatability, genetic relationship evaluation method, selection and mating systems.</p>		
01002532	พันธุศาสตร์สถิติ (Statistical Genetics)	3(3-0-6)
<p>วิธีการทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่าที่พารามิเตอร์ทางพันธุกรรม และการทำนายค่าพันธุกรรมของลักษณะปริมาณ</p> <p>Statistical methods related to genetic parameter estimations and prediction of genetic values for quantitative traits.</p>		
01002533	การประเมินพันธุกรรมสัตว์ (Animal Genetic Evaluation)	3(3-0-6)
<p>หลักและกระบวนการประเมินพันธุกรรมสัตว์ การทำนายค่าเชิงเส้นตรงไม่เอนเอียงที่ดีที่สุด การตรวจสอบความถูกต้องและความเชื่อมโยงของชุดข้อมูล แบบจำลองทางพันธุกรรมของสัตว์ และการทดสอบ การประมวลผลทางสถิติ การแปลความหมาย และการใช้ประโยชน์ การรายงานผลการประเมินพันธุกรรมสัตว์</p> <p>Principle and process of genetic evaluation, best linear unbiased prediction, correction and connection of the dataset, animal genetic models and Testing, statistical processing, translation and utilization, reports for animal genetic evaluation.</p>		
01002534	ระบบการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีก (Poultry Breeding System)	3(3-0-6)
<p>สถานการณ์ปัจจุบันของอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ปีก วงจรการผลิตและการสืบพันธุ์ของสัตว์ปีก พันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจ การวิเคราะห์โครงสร้างประชากร การกำหนดวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงพันธุ์ แผนและการออกแบบการปรับปรุงพันธุ์ โปรแกรมการคัดเลือกสัตว์พันธุ์ รูปแบบการผสมพันธุ์ การจัดเก็บข้อมูล การประเมินความสามารถทางพันธุกรรม การติดตามความก้าวหน้าทางพันธุกรรม</p> <p>Current situation of poultry production industry, production and reproduction cycles of poultry, genetics related to economically important traits, population structure analysis, determination of breeding objectives, breeding plan and designs, selection program, mating schemes, data recording, genetic evaluation, monitoring genetic progress.</p>		
01002535	ระบบการปรับปรุงพันธุ์โคนม (Dairy Breeding System)	3(3-0-6)
<p>สถานการณ์ปัจจุบันของอุตสาหกรรมการผลิตโคนม วงจรการผลิตและการสืบพันธุ์ของโคนม พันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจ การวิเคราะห์โครงสร้างประชากร การกำหนดวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงพันธุ์ แผนและการออกแบบการปรับปรุงพันธุ์ โปรแกรมการคัดเลือกสัตว์พันธุ์ รูปแบบการผสมพันธุ์ การจัดเก็บข้อมูล การประเมินความสามารถทางพันธุกรรม การติดตามความก้าวหน้าทางพันธุกรรม</p> <p>Current situation of dairy production industry, production and reproduction cycles of dairy, genetics related to economically important traits, population structure analysis, determination of breeding objectives, breeding plan and designs, selection program, mating schemes, data recording, genetic evaluation, monitoring genetic progress.</p>		

Current situation of dairy production industry, production and reproduction cycles of dairy cattle, genetics related to economically important traits, population structure analysis, determination of breeding objectives, breeding plan and designs, selection program, mating schemes, data recording, genetic evaluation, monitoring genetic progress.

01002536 ระบบการปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อ (Beef Breeding System) 3(3-0-6)

สถานการณ์ปัจจุบันของอุตสาหกรรมการผลิตโคเนื้อ วงจรการผลิตและการสืบพันธุ์ของโคเนื้อ พันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจ การวิเคราะห์โครงสร้างประชากร การกำหนดวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงพันธุ์ แผนและการออกแบบการปรับปรุงพันธุ์ โปรแกรมการคัดเลือกสัตว์พันธุ์ รูปแบบการผสมพันธุ์ การจัดเก็บข้อมูล การประเมินความสามารถทางพันธุกรรม การติดตามความก้าวหน้าทางพันธุกรรม

Current situation of beef production industry, production and reproduction cycles of beef cattle, genetics related to economically important traits, population structure analysis, determination of breeding objectives, breeding plan and designs, selection program, mating schemes, data recording, genetic evaluation, monitoring genetic progress.

01002537 ระบบการปรับปรุงพันธุ์สุกร (Swine Breeding System) 3(3-0-6)

สถานการณ์ปัจจุบันของอุตสาหกรรมการผลิตสุกร วงจรการผลิตและการสืบพันธุ์ของสุกร พันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะสำคัญทางเศรษฐกิจ การวิเคราะห์โครงสร้างประชากร (พันธุ์แท้ ตัวคูณ และการค้า) การกำหนดวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงพันธุ์ แผนและการออกแบบการปรับปรุงพันธุ์ โปรแกรมการคัดเลือกสัตว์พันธุ์ รูปแบบการผสมพันธุ์ การจัดเก็บข้อมูล การประเมินความสามารถทางพันธุกรรม การติดตามความก้าวหน้าทางพันธุกรรม

Current situation of swine production industry, production and reproduction cycles of swine, genetics related to economically important traits, population structure analysis (purebred, multiplier, and commercial), determination of breeding objectives, breeding plan and designs, selection program, mating schemes, data recording, genetic evaluation, monitoring genetic progress.

01002538 ชีววิทยาโมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Molecular Biology in Animal Breeding) 3(2-3-6)

ชีววิทยาโมเลกุลของสัตว์ ชีวเคมีของดีเอ็นเอและยีน จีโนมิกส์ ยีนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจ หน้าที่ของยีน ชีวสารสนเทศ เทคนิคใหม่ที่ใช้เทคโนโลยียีน การประยุกต์ใช้ชีววิทยาโมเลกุลปัจจุบันในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ เทคนิคการคำนวณและการออกแบบการทดลอง การใช้ข้อมูลระดับโมเลกุลในโปรแกรมการปรับปรุงพันธุ์กรรมของสัตว์

Molecular biology of animals, biochemistry of DNA and genes, genomics, genes associated with economic traits, gene functions, bioinformatics, new technique based on gene technology, current application of molecular biology in animal breeding programs, computing techniques and experimental designs, utilization of molecular information in animal genetic improvement programs.

01002539 พันธุศาสตร์และจีโนมสัตว์ (Animal Genetic and Genomics) 3(3-0-6)

ความรู้หลักเกี่ยวกับพันธุศาสตร์และจีโนมของสัตว์ วิวัฒนาการ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม ความผันแปรทางพันธุกรรม การสร้างชุดข้อมูลขนาดใหญ่ของจีโนม ควบคุมการทำงานทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ทางฟีโนไทป์และจีโนม การประยุกต์ใช้ข้อมูลจีโนม การวิเคราะห์ชีวสารสนเทศ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพที่แปลกใหม่จากสัตว์

Principle knowledge in animal genetics and genomics, evolution, biological inheritance, variation, generating large data sets of genotypes, the control of biological functions, phenotypic and genomic associations, application of genomic data, bioinformatics analysis, development of animal novel biotechnology products.

01002541 สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ของสัตว์ (Reproductive Physiology of Animals) 3(3-0-6)

สรีรวิทยาของการสืบพันธุ์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและสัตว์ปีก ระบบต่อมไร้ท่อ วงจรการสืบพันธุ์ ความผิดปกติและการแก้ไข เทคโนโลยีชีวภาพกับการเพิ่มประสิทธิภาพการสืบพันธุ์

Reproductive physiology of mammals and poultry, endocrinal systems. Reproductive cycle, disorders and solving, biotechnology and improvement of reproductive efficiency.

01002542 สรีรวิทยาสัตว์ปีก (Avian Physiology) 3(3-0-6)

การทำงานอย่างเป็นระบบของอวัยวะของสัตว์ปีก ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา สรีรวิทยาของลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจ Systematic function of organs of poultry, factors affecting physiology changes, physiology of economically important traits.

01002543	สรีรวิทยาการสร้างน้ำนม (Physiology of Lactation)	3(3-0-6)
<p>ระบบเอ็นโดไครน์ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม กายวิภาคและสรีรวิทยาของต่อมน้ำนม การเจริญของต่อมน้ำนม การกลั่นสร้างน้ำนม ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณและส่วนประกอบของน้ำนม เทคนิคการรีดนม ทักษะการวิเคราะห์ เขียนอธิบาย การบรรยายในหัวข้อวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและคัดหลั่งน้ำนม</p> <p>Endocrine system in mammalian animals, anatomy and physiology of mammary gland, development of mammary gland, lactogenesis, factors affecting milk quality and milk composition, milking techniques, analytical skill descriptive writing presentation in topic related to lactogenesis and milk secretion.</p>		
01002544	การเจริญและการเติบโตของสัตว์ (Animal Growth and Development)	3(3-0-6)
<p>การเจริญของเนื้อเยื่อ การเจริญของขนาดร่างกายและอวัยวะ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในการเจริญและเติบโต การเจริญและเติบโตในช่วงก่อนและหลังคลอด เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญและเติบโตในสัตว์</p> <p>Tissue development, development in body size and organs, factors affecting physiological changes in growth and development, prenatal and postnatal growth and development, technology in improving efficiency of growth and development of animals.</p>		
01002545	พฤติกรรมปศุสัตว์และสัตว์ปีก (Livestock and Poultry Behavior)	3(3-0-6)
<p>กระบวนการ กลไก และประเภทของการแสดงออกของพฤติกรรมในปศุสัตว์และสัตว์ปีก รูปแบบพฤติกรรมที่สำคัญของปศุสัตว์และสัตว์ปีก พฤติกรรมสัตว์ประยุกต์ สาเหตุและการแก้ปัญหาพฤติกรรมผิดปกติ สวัสดิภาพปศุสัตว์และสัตว์ปีก และเทคนิควิจัยด้านพฤติกรรมปศุสัตว์และสัตว์ปีก</p> <p>The processes, mechanisms and types of behavioral expression in livestock and poultry, important behavior profiles in livestock and poultry, applied livestock and poultry behavior, causes and solutions of abnormal behavior, livestock and poultry welfare and research techniques in livestock and poultry behavior.</p>		
01002546	การจัดการสืบพันธุ์สัตว์ในเขตร้อน (Animal Reproductive Management in the Tropics)	3(3-0-6)
<p>ระบบสรีรวิทยาการสืบพันธุ์ของสัตว์ภายใต้สภาวะอากาศร้อน หลักการใช้และการปรับปรุงเทคนิคต่างๆ ด้านการจัดการผสมพันธุ์เพื่อเพิ่มสมรรถภาพการสืบพันธุ์ ในสภาวะอากาศร้อน โดยมุ่งเน้นสัตว์ฟาร์ม เทคโนโลยีชีวภาพในการจัดการระบบสืบพันธุ์ ปัญหาที่กระทบต่อความสมบูรณ์พันธุ์ของสัตว์ฟาร์มในเขตร้อน และกลยุทธ์ในการปรับปรุงแก้ไข</p> <p>Reproductive physiology system of animal under hot climates, principle of use and developing techniques of mating managements to increase mating efficiency in hot climates, emphasis on farm animals and biotechnology in management, reproductive system, problems effect to fertility of farming animal in the tropic, and improvement strategy.</p>		
01002547	หัวข้อปัจจุบันด้านสรีรวิทยาสัตว์ (Current Topics in Animal Physiology)	3(3-0-6)
<p>การค้นคว้าเอกสารงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย การสังเคราะห์ การนำเสนอรายงาน และการอภิปรายรายหัวข้อปัจจุบันทางสรีรวิทยา การทำงานของร่างกายของปศุสัตว์</p> <p>Cutting edge scientific paper research, synthesis presentation and discussion on the physiological functioning of the body of livestock.</p>		
01002548	จรรยาบรรณของการใช้สัตว์ในงานวิจัย (Ethics of Animal Use in Research)	1(1-0-2)
<p>ความสำคัญและนิยามจรรยาบรรณการใช้สัตว์ ทฤษฎีและหลักจรรยาบรรณเบื้องต้น ความสัมพันธ์ระหว่างคนและสัตว์ ความสำคัญของการใช้สัตว์ในงานวิจัย หลักจรรยาบรรณการใช้สัตว์ในงานวิจัย นโยบาย กฎหมายและข้อกำหนด การกำกับดูแล และแนวปฏิบัติในการดูแลและใช้สัตว์ในงานทดลองวิจัย</p> <p>Importance and definition of the ethical use of animal research, basic theory and principle of ethics, relationships between humans and animals. Importance of the use of animals in research, ethical use of animals in research, policies, legislation and regulation, monitoring and guidelines for the care and use of animals in experimental research.</p>		
01002561	วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์ขั้นสูง (Advanced Meat Science)	3(3-0-6)
<p>การเจริญและการพัฒนาของกล้ามเนื้อ ลักษณะพื้นฐานทางชีวเคมี สรีรวิทยา และมิถุนวิทยาของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อ กระบวนการเปลี่ยนแปลงจากกล้ามเนื้อในสัตว์ที่มีชีวิตเป็นเนื้อเพื่อบริโภค จุลชีววิทยาเนื้อสัตว์ ความสัมพันธ์ของเนื้อกับสุขภาพมนุษย์ เทคนิควิจัยวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์</p> <p>Growth and development of muscle, basic biochemical, physiological, and histological characteristics of muscle and tissue, changing processes from muscle of living animal to meat for consumption, meat microbiology, relationship between meat and human health, research techniques in meat science.</p>		

01002562	จุลชีววิทยาและสุขอนามัยของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ (Microbiological and Hygiene of Meat and Meat Products)	3(3-0-6)
	จุลินทรีย์ในกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์ ไบโอฟิล์ม ความต้านทานของเชื้อโรค การปนเปื้อน สุขอนามัย มาตรฐานอุตสาหกรรม สารตกค้าง การขนส่งและการแปรรูป การฆ่าเชื้อ การตรวจสอบย้อนกลับ Microorganisms in meat processing, biofilm, pathogen resistance, contamination, hygiene, industry standards, residues, transportation and processing, sterilization, traceability	
01002563	วิทยาศาสตร์ไข่ (Egg Science)	3(3-0-6)
	อุตสาหกรรมไข่ในสถานการณ์ปัจจุบัน ชีววิทยาของไข่สัตว์ปีก กระบวนการสร้างไข่ในสัตว์ปีก ความผิดปกติของฟองไข่ เคมีวิทยาของไข่ เปลือกไข่ และการใช้ประโยชน์ คุณภาพไข่และการวัดคุณภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของไข่ จุลชีววิทยาของไข่ คุณค่าทางโภชนาการของไข่ คุณสมบัติเชิงการทำงานในอาหารของไข่ ผลิตภัณฑ์แปรรูปไข่ Egg industry in current situation, biology of the avian egg, egg formation in avian, abnormalities of the egg, chemistry of the egg, eggshell and their utilization, egg quality and measurement, factors affecting the changes in quality of the egg, microbiology of the egg, nutritive value of the egg, functional properties of the egg in food, egg products.	
01002591	เทคนิคการวิจัยทางสัตวศาสตร์ (Research Techniques in Animal Science)	3(3-0-6)
	เทคนิคและวิธีการวิจัย การวิเคราะห์ปัญหา การสร้างสมมติฐาน การออกแบบการทดลองและแผนการวิจัย การสุ่มตัวอย่างข้อมูล วิทยาศาสตร์ข้อมูล โมเดลและสมมติฐาน การวิเคราะห์ทางสถิติ การเขียนและใช้ประโยชน์จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เทคนิคการแปลและรายงานผลทางสถิติ Research techniques and methods, problem analysis, hypothesis formation, experimental design and research plan, data sampling, data science, models and assumptions, statistical analysis, computer programming and its utilization, interpreting and reporting techniques for statistical results.	
01002592	ชีวสถิติทางการเกษตร (Agricultural Biostatistics)	3(3-0-6)
	การกำหนดสมมติฐาน ช่วงความเชื่อมั่น การออกแบบการทดลองทางการเกษตร ข้อมูลและการจัดเตรียม การพรรณนาทางชีวสถิติ โมเดลทางชีวสถิติ การวิเคราะห์ความผันแปร การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ถดถอยและการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร Hypothesis formulation, confidence intervals, agricultural experimental designs, data and preparation, descriptive biostatistics, biostatistical models, analysis of variance, means comparison between variables, intervariable relationship analysis, regression analysis and its use in agriculture.	
01002595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3
	การศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่น่าสนใจในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเป็นรายงาน Independent study on interesting topic at the master's degree level and compile into a report.	
01002596	เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์ (Selected Topics in Animal Science)	1-3
	เรื่องเฉพาะทางสัตวศาสตร์ ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in animal science at the master's degree level, topics are subject to change each semester.	
01002597	สัมมนา (Seminar)	1
	การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่สนใจทางสัตวศาสตร์ในระดับปริญญาโท Presentation and discussion on current interesting topics in animal science at the master's degree level.	
01002598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	การศึกษาค้นคว้าทางสัตวศาสตร์ระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน	

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the master's degree level and compile into a thesis.

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย

แผน ก แบบ ก 1

1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
2. ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน ก แบบ ก 2

1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
2. ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน ข

1. ผลงานการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
2. ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด