

## คณะทรัพยากรธรรมชาติ

### หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สัตวศาสตร์)
	ชื่อย่อ	วท.ม.(สัตวศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Master of Science (Animal Science)
	ชื่อย่อ	M.Sc. (Animal Science)

#### ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสัตวศาสตร์ มีเป้าหมายมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านสัตวศาสตร์ มีทักษะด้านการวิจัย การสื่อสารทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามแนวคิดการเกษตรแบบ Bio-circular-green economy (BCG) และการเกษตรแบบยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการวิจัยทางด้านสัตวศาสตร์ การมีความรู้และทักษะการผลิตสัตว์ สามารถบูรณาการความรู้เพื่อแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง รวมถึงมีความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ชื่อสัตย์ มีวินัย มีจิตสาธารณะ คำนึงถึงประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง และสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีวิต

หลักสูตรใช้กระบวนการจัดกิจกรรม หรือการปฏิบัติ (Active learning) ที่หลากหลาย เน้นการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Research-based learning) การจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work integrated learning: WIL) การเรียนรู้โดยบริการสังคม (Service learning) และกิจกรรมสร้างทักษะด้านต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยมุ่งเน้นการวิจัยเพื่อแก้ปัญหามาจริงที่มาจากเกษตรกร ชุมชน หรือภาคอุตสาหกรรม การจัดการศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จึงเป็นการจัดการที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome based education) โดยการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาคนให้เป็นนักวิจัยหรือนักวิชาการ ที่เป็นกำลังหลักของภาคการเกษตรตามแนวทางการเกษตรแบบยั่งยืน

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO 1 ประยุกต์ใช้ความรู้และนวัตกรรมทางด้านสัตวศาสตร์ เพื่อผลิตปศุสัตว์ของภาคได้และของประเทศ รวมทั้งปศุสัตว์เขตอื่น

PLO 2 สร้างงานวิจัย นวัตกรรม หรือองค์ความรู้ใหม่ทางสัตวศาสตร์

PLO 3 สื่อสารและนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น

PLO 4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการผลิตสัตว์และการสืบค้นข้อมูลทางสัตวศาสตร์ ได้อย่างถูกต้อง

PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีวินัย และจิตสาธารณะ

## โครงสร้างหลักสูตร

### แผน ก1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		<b>36</b>	หน่วยกิต
<b>1. หมวดวิชาบังคับ</b>		<b>00</b>	หน่วยกิต
515-597	สัมมนา 1* Seminar I	1(0-2-1)	
515-697	สัมมนา 2* Seminar II	1(0-2-1)	
<b>2. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์</b>		<b>36</b>	หน่วยกิต
515-599	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-108-0)	

### แผน ก2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		<b>36</b>	หน่วยกิต
<b>1. หมวดวิชาบังคับ</b>		<b>15</b>	หน่วยกิต
515-501	สถิติและเทคนิคการวิจัยทางสัตวศาสตร์ (Statistics and Research Techniques in Animal Science)	4((3)-3-6)	หน่วยกิต
515-502	ชีวเคมีทางสัตวศาสตร์ (Biochemistry in Animal Science)	3((3)-0-6)	หน่วยกิต
515-597	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-2-1)	หน่วยกิต
515-697	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-2-1)	หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเลือก</b>		<b>3</b>	หน่วยกิต
515-XXX	รายวิชาเลือก	3((X)-X-X)	หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์</b>		<b>18</b>	หน่วยกิต
515-699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	18(0-54-0)	หน่วยกิต

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผน ก1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

515-597 สัมมนา 1\* 1(0-2-1) หน่วยกิต  
(Seminar I)

515-599 วิทยานิพนธ์ 4(0-12-0) หน่วยกิต  
(Thesis)

ภาคการศึกษาที่ 2

515-599 วิทยานิพนธ์ 8(0-24-0) หน่วยกิต  
(Thesis)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

515-697 สัมมนา 2\* 1(0-2-1) หน่วยกิต  
(Seminar II)

ภาคการศึกษาที่ 2

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

515-599 วิทยานิพนธ์ 12(0-36-0) หน่วยกิต  
(Thesis)

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผน ก2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

515-501	สถิติและเทคนิคการวิจัยทางสัตวศาสตร์ (Statistics and Research Techniques in Animal Science)	4((3)-3-6)	หน่วยกิต
515-502	ชีวเคมีทางสัตวศาสตร์ (Biochemistry in Animal Science)	3((3)-0-6)	หน่วยกิต
515-597	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-2-1)	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

515-XXX	ชุดวิชาในหมวดวิชาบังคับ	6((5)-3-10)	หน่วยกิต
515-XXX	รายวิชาเลือก	3((X)-X-X)	หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

515-699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)	หน่วยกิต
515-697	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-2-1)	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

515-699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)	หน่วยกิต
---------	-------------------------	-----------	----------

## คำอธิบายรายวิชา

### หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์

515-501	<p>สถิติและเทคนิคการวิจัยทางสัตวศาสตร์ (Statistics and Research Techniques in Animal Science) รายวิชาบังคับก่อน :- Prerequisite :- หลักสถิติและแผนการทดลองที่ใช้ในการวิจัยทางสัตวศาสตร์ การจัดการและเทคนิคการวิจัย การวัดผล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปรผลและการรายงานผลการทดลอง จรรยาบรรณการวิจัยในสัตว์ Statistics and experimental designs used for animal science research; research management and techniques; measurement; data analysis and interpretation, and experimental reports; animal research ethics</p>	4((3)-3-6)
515-502	<p>ชีวเคมีทางสัตวศาสตร์ (Biochemistry in Animal Science) รายวิชาบังคับก่อน :- Prerequisite :- ชีวเคมีและเมแทบอลิซึมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์ และงานวิจัยด้านชีวเคมีประยุกต์ทางสัตวศาสตร์ Biochemistry and metabolism are related to animal production and applied biochemistry research in animal science</p>	3((3)-0-6)
515-597	<p>สัมมนา 1 (Seminar I) รายวิชาบังคับก่อน :- Prerequisite :- การทบทวนวรรณกรรมเฉพาะเรื่องในสาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ รวบรวมข้อมูลโดยเน้นความสามารถในการเขียน การนำเสนอทางวิชาการ การส่งรายงาน การเข้าร่วมฟัง และอภิปรายหัวข้อที่สนใจ Literature review in the field of animal science related to thesis topic; gathering information with an emphasis on writing ability; academic presentation; report submission; attendance and discussion of interested topics</p>	1(0-2-1)

515-697	<p>สัมมนา 2 (Seminar II) รายวิชาบังคับก่อน : 515-597 สัมมนา 1 Prerequisite : 515-597 Seminar I</p> <p>การเขียนผลงานวิจัยบางส่วนของวิทยานิพนธ์เป็นบทความภาษาอังกฤษ การเข้าร่วมฟังและอภิปรายในชั้นเรียน การนำเสนอด้วยวาจาในชั้นเรียน หรือในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ</p> <p>Writing some results of the thesis research in English article; class attendance and discussion; oral presentation in classroom, national or international academic conference in English</p>	1(0-2-1)
515-511	<p>ชุดวิชานวัตกรรมการผลิตสัตว์ (Module: Innovation in Animal Production) รายวิชาบังคับก่อน : - Prerequisite : -</p> <p>ความสำคัญของการผลิตสัตว์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้บริโภค การประยุกต์ความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ ให้เหมาะสมกับการเลี้ยงสัตว์ และจัดการฟาร์มเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต มาตรฐานคุณภาพผลผลิตจากสัตว์ เช่น เนื้อ นม และไข่ การเก็บรักษาและการแปรรูปผลผลิตจากสัตว์ขึ้นปฐมภูมิ พลวัตของตลาดที่มีผลกระทบต่อการผลิตสัตว์ เทคนิคการวิจัยทางการผลิตสัตว์</p> <p>An importance of animal production on the life quality of consumer; to increase the production efficiency, the application of knowledge, technology, and various innovations for animal rearing and farm managements; product quality standards derived from animal such as meat, milk and egg; the primary preservation and processing of animal products; Market dynamics affecting animal production; research techniques in animal production</p>	6((5)-3-10)
515-521	<p>ชุดวิชานวัตกรรมสรีรวิทยาสัตว์ (Module: Innovatiion in Animal Physiology) รายวิชาบังคับก่อน : - Prerequisite : -</p> <p>สรีรวิทยาของสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย การเจริญเติบโตและการพัฒนาของสัตว์ตั้งแต่ก่อนคลอดจนถึงหลังคลอด กายวิภาคและสรีรวิทยาทางการสืบพันธุ์ การย่อยอาหาร การสร้างน้ำนม และการสร้างไข่ ฮอโมนที่เกี่ยวข้องการผลิตสัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพทางการผลิตสัตว์ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของสัตว์ต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง เทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาสัตว์</p> <p>Animal physiology involved the function of various organs in the body; animal growth and development during pre-natal and post-natal periods; anatomy and physiology of reproduction, digestion, milk synthesis, and egg formation; hormones involved in animal production; biotechnology in animal production; animal physiological alteration to</p>	6((5)-3-10)

environmental change; research techniques in animal physiology

515-531 ชุติวิทธานวัตกรรณโกชนศาสตรสัตวไมเคี้ยวเอื้อง 6((5)-3-10)

(Module: Innovation in Non-Ruminant Animal Nutrition)

รายวิชาบังคับก่อน :-

Prerequisite :-

โภชนะและความตองการสารอาหารของสัตวไมเคี้ยวเอื้องในระบบอุตสาหกรรมปศุสัตว เมแทบอลิซึมของโปรตีน ไขมัน วิตามินและแร่ธาตุ การใช้ประโยชน์ของพลังงาน ความสัมพันธ์ของโภชนะและสภาพแวดล้อม การใช้วัสดุเหลือทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเพื่อเป็นส่วนประกอบในอาหารสัตว การประเมินคุณภาพวัตถุดิบและอาหารสัตวทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ การประกอบสูตรอาหารสัตวไมเคี้ยวเอื้องในระดับอุตสาหกรรม การใช้เทคโนโลยีสารเสริมอาหารสัตวเพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์ของโภชนะ เทคนิคการวิจัยทางโภชนศาสตร์สัตวไมเคี้ยวเอื้อง

Nutrition and nutritional requirement for non-ruminant animals in livestock industry; protein, fat, vitamin and mineral metabolism; energy utilization; the relationship between nutrients and environment; utilization of by-products from agricultural process and food industry as animal ingredients; the quality assessments of physical, chemical and biological feed ingredients and animal feed; non-ruminant animal feed formulation and manufacturing on industrial scale; utilization of feed additive technologies to enhance nutrient utilization; research technique in non-ruminant nutrition

515-532 ชุติวิทธานวัตกรรณโกชนศาสตรสัตวเคี้ยวเอื้อง 6((5)-3-10)

(Module: Innovation in Ruminant Animal Nutrition)

รายวิชาบังคับก่อน :-

Prerequisite :-

สรีรวิทยาของการย่อย ปัจจัยที่มีผลต่อการกินและย่อยได้ของอาหาร นิเวศวิทยาและจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมน เมแทบอลิซึมของโภชนะในกระเพาะรูเมนและการสังเคราะห์จุลินทรีย์โปรตีน ความสัมพันธ์ระหว่างโภชนะและสภาพแวดล้อม การปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปรับปรุงคุณภาพอาหารหยาบและวัสดุเหลือใช้ การประกอบสูตรอาหารสัตวเคี้ยวเอื้องในระดับอุตสาหกรรม เทคนิคการวิจัยทางโภชนศาสตร์สัตวเคี้ยวเอื้อง

Digestive physiology, factors affecting intake and digestibility; rumen ecology and microbiology; rumen metabolism of nutrients and microbial protein synthesis; inter-relationships among nutrients and environment; application of appropriate technology in forage and waste products improvement, industrial ruminant feed formulation, research technique in ruminant nutrition

515-541 ชุติวิทธานวัตกรรณการปรับปรุงพันธุ์สัตว 6((5)-3-10)

(Module: Innovation in Animal Breeding)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การออกแบบและการวางแผนปรับปรุงพันธุ์ที่เหมาะสมในสัตว์เศรษฐกิจ การประเมินพันธุ์กรรมสัตว์และการสร้างดัชนีการคัดเลือกเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การออกแบบและการวางแผนระบบผสมพันธุ์ในระบบการผลิตให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม การสร้างสัตว์สายพันธุ์ใหม่ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการปรับปรุงพันธุ์ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์กรรมของสัตว์ เทคนิคการวิจัยทางการปรับปรุงพันธุ์สัตว์

Optimizing the design and setting up of a breeding program for livestock; animal genetic evaluation and development of selection index for improving and increasing productivity; design and planning of mating system in production system in accordance with the environment; creating a synthetic breed; use of computer programs in animal breeding; genetic innovation and biotechnologies in animal breeding; research technique in animal breeding

### 3.1.5.2 หมวดวิชาเลือก 3 หน่วยกิต (เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 1 รายวิชา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
515-512	เทคโนโลยีการแปรรูปและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์สัตว์ (Animal Product Processing and Post-Harvest Technology) รายวิชาบังคับก่อน : - Prerequisite : - ผลผลิตจากปศุสัตว์และการใช้ประโยชน์ มาตรฐานของผลผลิตจากปศุสัตว์ คุณค่าทางโภชนาการและคุณภาพทางกายภาพและทางเคมีของผลผลิตจากปศุสัตว์ เทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในการแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ การหมักเกลือ การรมควัน การทอด การต้ม การหมักเปรี้ยว การแคนนิ่ง และการทำให้แห้งด้วยการแช่เยือกแข็ง เครื่องมือและวิธีการตรวจสอบคุณภาพผลผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ ความต้องการของตลาดปัจจุบัน Livestock products and their uses, standard quality of livestock products, nutritional values and physiochemical quality of animal products, technologies used for primary handling and storage of animal products, processing technologies used for animal product processing; for example, chilling, freezing, packaging, salting, smoking, frying, boiling, marinades and fermented, and freeze drying, methods and tools for measuring quality of primary and secondary products, needs of the current marketing.	3((3)-0-6)
515-513	การจัดการสุขภาพสัตว์ (Livestock Health and Management) รายวิชาบังคับก่อน : - Prerequisite : -	3((3)-0-6)



สุขภาพและการตรวจสุขภาพสัตว์ โรคและผลกระทบของโรคต่อปศุสัตว์ การตรวจหา และติดตามการเปลี่ยนแปลงของโรคประจำถิ่น การตรวจหาโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ และการตีความสิ่งที่ค้นพบในลักษณะทางวิทยาศาสตร์ การประเมินที่สำคัญของระบบโรคและชีววิทยาประชากรของเชื้อโรค การรับมือกับความท้าทายด้านสุขภาพสัตว์ระดับนานาชาติ แห่งศตวรรษที่ 21

Health and physical examination; diseases and the impact of diseases in livestock; detecting and monitoring changes in endemic diseases; detecting emergent diseases, and interpreting the findings in a scientific manner; the evaluation of epidemiology and the biology of infectious agents; tackle the international animal health challenges of the 21<sup>st</sup> Century

- |         |  |            |
|---------|--|------------|
| 515-514 | <p>เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการฟาร์มปศุสัตว์<br/>(Information Technology for Livestock Farm Management)</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการผลิตปศุสัตว์ ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูลด้านการผลิตปศุสัตว์ และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การคำนวณสูตรอาหารด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และการจัดการฟาร์มเกษตรอัจฉริยะ</p> <p>Applications of information technologies for livestock production included livestock production and animal breeding database management, feed formulation used software packages, and smart farming management</p>   | 3((3)-0-6) |
| 515-515 | <p>การตลาดและการค้าสินค้าปศุสัตว์ระหว่างประเทศ<br/>(International Marketing and Trading in Livestock Products)</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>แนวโน้มของการผลิตและการค้าปศุสัตว์ระหว่างประเทศ สินค้าปศุสัตว์ที่ส่งออก ข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศ การผลิตปศุสัตว์ที่ปลอดภัยเพื่อการบริโภค มาตรฐานการผลิตปศุสัตว์ของ Office International des Epizooties (OIE) ภายใต้ข้อตกลงด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชขององค์การการค้าโลก (WTO) มาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารระหว่างประเทศภายใต้ข้อกำหนดของคณะกรรมการ Codex Alimentarius</p> <p>Trend of international animal production and trade; exported livestock products; international trade agreement; safety food animal production for human consumption; the Office International des Epizooties (OIE) Livestock production standards under the Sanitary and Phytosanitary Agreement of World Trade Organization (WTO); international food standards for safety under Codex Alimentarius Commission</p> | 3((3)-0-6) |
| 515-522 | <p>เทคโนโลยีชีวภาพทางการสืบพันธุ์ของสัตว์เลี้ยง</p>  | 3((3)-0-6) |

(Biotechnology in Animal Reproduction)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ของสัตว์เลี้ยง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสมบูรณ์พันธุ์ เทคโนโลยีน้ำเชื้อและการผสมเทียม การควบคุมการเป็นสัดและการตกไข่ การย้ายฝากตัวอ่อนและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีชีวภาพใหม่ ๆ ทางการสืบพันธุ์ของสัตว์เลี้ยง

Reproductive efficiency in livestock; factors affecting fertility; semen and artificial insemination technologies; control of estrus and ovulation; embryo transfer and associated techniques; new biotechnologies in livestock

515-523

วิชาต่อมไร้ท่อในสัตว์เชิงประยุกต์

3((3)-0-6)

(Applied Animal Endocrinology)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ระบบต่อมไร้ท่อ โครงสร้างทางเคมีและกลไกการออกฤทธิ์ของฮอร์โมน สฮอร์โมน และการรบกวนของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับเมแทบอลิซึมของกลูโคส แคลเซียมและฟอสเฟต น้ำและเกลือแร่ และความเครียด สฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างน้ำนม และการสร้างไข่ สฮอร์โมนและการปรับแต่งการสืบพันธุ์ สฮอร์โมนและการปรับแต่งการเจริญเติบโตและคุณภาพซาก

Endocrine system; chemical structure and mechanisms of hormones; hormone and homeostasis involved glucose metabolism, calcium and phosphate, water and minerals, and stress; hormones involved in milk synthesis and egg formation; hormones and manipulation of reproduction; hormones and manipulation of growth and carcass quality

515-533

การใช้ประโยชน์ทรัพยากรอาหารสัตว์เขตร้อน

3((3)-0-6)

(Tropical Animal Feed Resource Utilization)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ทรัพยากรอาหารสัตว์เขตร้อน ปริมาณ คุณค่า และจุดด้อยทางโภชนาการของอาหารสัตว์เขตร้อน การแปรรูปและการใช้ประโยชน์จากอาหารสัตว์เขตร้อน วิธีการในการเพิ่มศักยภาพการใช้อาหารสัตว์เขตร้อน

Tropical feed resources; availability, nutritional values and drawbacks of tropical feeds; processing and utilization of tropical feeds; manipulation to increase the efficient use of tropical feed

515-534

วัตถุดิบและสารเสริมทางการผลิตสัตว์

3((3)-0-6)

(Feed Additives and Supplements in Animal Production)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

บทบาท ประเภท วัตถุประสงค์ ความปลอดภัยและข้อกำหนด ความก้าวหน้าทางวิชาการและนวัตกรรมของวัตถุดิบและสารเสริมทางการผลิตสัตว์ การใช้พืชมเคมีในการผลิตสัตว์

Roles, types, purposes, safety and regulation, recent advances and innovation of feed additives and supplements in animal production, use of phytochemicals as feed supplements

515-535 การผลิตอาหารสัตว์อุตสาหกรรมและการจัดการ (Industrial Feed Manufacturing and Management) 3((3)-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

กระบวนการผลิตอาหารสัตว์ในระดับอุตสาหกรรมและการจัดการ ได้แก่ การจัดซื้อและการจัดเก็บวัตถุดิบอาหารสัตว์ การบดวัตถุดิบ การผสมอาหารสัตว์ การขึ้นรูปอัดเม็ดอาหารสัตว์ การทำให้แห้งและกระบวนการเคลือบหลังอัดเม็ดอาหาร การบรรจุและการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและอาหารสำเร็จรูป กฎ ระเบียบ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโรงงานผลิตอาหารสัตว์

Industrial feed manufacturing and management included raw material purchasing and storage, grinding, mixing, pelleting, cooling and post-pelleting, packing and product storage, quality control and assurance, standard and regulation of feed mill

515-536 ความผิดปกติทางด้านเมแทบอลิซึมในสัตว์ (Metabolic Disorders in Animals) 3((3)-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ความผิดปกติของกระบวนการเมแทบอลิซึมของโภชนะ และการป้องกัน ความผิดปกติที่เกิดจากสารพิษที่ปนเปื้อนในอาหารสัตว์

Nutritional and metabolic disorders and theirs prevention; disorders related to toxins in animal feed

515-537 โภชนพันธุศาสตร์ทางการผลิตสัตว์ (Nutrigenomics in Animal Production) 3((3)-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

บทบาทที่สำคัญของโภชนะต่อการแสดงออกของยีน กระบวนการทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการแสดงออกของยีนและเอนไซม์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างยีนกับอาหารสัตว์ สารอาหารที่จำเพาะต่อความหลากหลายของยีน การให้อาหารสัตว์ตามศักยภาพทางพันธุกรรมในการสร้างภูมิคุ้มกัน การกลายพันธุ์ของยีน และโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาด

## สารอาหารและการป้องกันโรค

Important roles of nutrition for gene expression; biological processes involved in the regulation of gene expression and enzyme; interaction between gene and animal feed; specific nutrient to diversity of gene polymorphism; feeding according to genetic potential for immunity; gene mutation and diseases related to malnutrition and disease prevention

515-543 เครื่องหมายและยีนช่วยในการคัดเลือก 3((3)-0-6)

(Marker-Assisted and Gene-Assisted Selection)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ทบทวนคำศัพท์ แนวคิดพื้นฐานของเครื่องหมายดีเอ็นเอที่จำเพาะกับส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของยีน เครื่องหมายดีเอ็นเอที่อยู่ใกล้กับยีนเป้าหมาย และเทคโนโลยี genotyping เครื่องหมายดีเอ็นเอและยีนช่วยในการคัดเลือก ความเป็นมาในการประยุกต์ใช้ยีนเครื่องหมายใช้ในทางการค้า การใช้ยีนเครื่องหมายในการประมาณค่าการผสมพันธุ์ การประยุกต์ใช้ Marker-Assisted Selection (MAS) ในระดับอุตสาหกรรม

Review of basic terminologies; concepts of direct markers, linked markers and genotype technologies; Marker-Assisted and Gene-Assisted Selection, history of commercial use of gene marker application, use of genetic markers in breeding value prediction, application of Marker-Assisted Selection (MAS) on industrial scale

515-544 ชีวสารสนเทศในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3((3)-0-6)

(Bioinformatics in Animal Breeding)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ภาพรวมของชีวสารสนเทศ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล แหล่งของฐานข้อมูล โปรตีนและจีโนม เช่น Gene Bank, EMBL, SWISS-PROT, PROSITE การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจีโนม การวิเคราะห์ทางสถิติในชีวสารสนเทศ การวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์และโปรตีน การเปรียบเทียบลำดับเบส การสร้างแผนภูมิต้นไม้ การจำแนกและการจัดกลุ่ม

Overview of bioinformatics; database concepts; information resources for protein and genome databases such as gene bank, EMBL, SWISS-PROT, PROSITE; computational genomics; statistical methodologies in bioinformatics; nucleotide and protein sequence analysis; Pair-wise and multiple sequence alignments, phylogeny, classification and clustering

515-545 จีโนมิกส์ 3((3)-0-6)

(Genomics)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ภาพรวมของจีโนม วิวัฒนาการของจีโนม ความผันแปรของจีโนม กลไกควบคุมการทำงานของจีโนม การวิเคราะห์ลำดับเบสบนจีโนม การแปรผันของจำนวนชุดดีเอ็นเอ การศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ของจีโนม เช่น การศึกษาแสดงออกของยีนด้วยเทคนิค micro-array และ real time PCR การศึกษาความสัมพันธ์เชื่อมโยงในจีโนมสำหรับลักษณะที่สนใจ การศึกษาทางด้านอีพิเจโนมิกส์ การศึกษาทางด้านโชนพันธุศาสตร์

Overview of the genome; evolutionary genomics; genomic variations, regulatory mechanism of the genome; whole genome sequencing; copy number variation, functional genomics: expression analysis by micro-array and real time PCR; Genome-Wide Association Studies; epigenomics; nutrigenomics

515-546 การประเมินพันธุกรรมสัตว์ 3((3)-0-6)

(Animal Genetic Evaluation)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การประเมินพันธุกรรมเพื่อคำนวณค่า Estimated Breeding Value (EBV) สำหรับใช้เป็นเกณฑ์คัดเลือกสัตว์พันธุกรรมดี พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ เมตริกซ์ และสถิติเพื่อการประเมินพันธุกรรม จนถึงการใช้วิธีการ BLUP (Best Linear Unbiased Prediction)

Genetic evaluation for Estimated Breeding Value (EBV) to use as the criterions for the elite animal selection; basics of mathematics, matrix and statistics for genetic evaluation along with Best Linear Unbiased Prediction (BLUP) method

515-547 พันธุศาสตร์ประชากรสำหรับการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3((3)-0-6)

(Population Genetics in Animal Breeding)

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

องค์ประกอบของพันธุกรรมในประชากรสัตว์ หลักการของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก การเปลี่ยนแปลงความถี่ยีน ความผันแปรทางพันธุกรรม การตรวจสอบภาวะพหุสัณฐานและการทดสอบประชากรสมมูล การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ค่าบาท การวัดความสัมพันธ์ทางเครือญาติ พันธุศาสตร์การอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ทางพันธุกรรมจากประชากรขนาดเล็ก

Composition of genetic in populations; the Hardy-Weinberg principle; change in gene frequency; genetic variation; detection of genetic polymorphism and testing of equilibrium population; path analysis; resemblance between relatives; conservation genetics; genetic utilization of small populations

515-595 หัวข้อพิเศษทางสัตวศาสตร์ 3((3)-0-6)

Selected Topics in Animal Science

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

เรื่องที่น่าสนใจ หรือสิ่งที่ยังพบใหม่ทางด้านสัตวศาสตร์ ที่มีประโยชน์ต่อการผลิตปศุสัตว์

Interesting issues or new findings in the field of animal science with beneficial for livestock production

515-596 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)

Special Problems

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

หัวข้อวิจัยทางสัตวศาสตร์ภายใต้การดูแลและการให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Animal science project topics under the supervision of project committee

### 3.1.5.3 หมวดวิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
515-599	วิทยานิพนธ์ (Thesis) รายวิชาบังคับก่อน : - Prerequisite : - การออกแบบ การดำเนินงานวิจัยทางสัตวศาสตร์ และการเขียนวิทยานิพนธ์ ภายใต้คำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Design, execution of a research project in animal science, and thesis writing under the guidance of the thesis committee	36(0-108-0)
515-699	วิทยานิพนธ์ (Thesis) รายวิชาบังคับก่อน : - Prerequisite : - การออกแบบ การดำเนินงานวิจัยทางสัตวศาสตร์ และการเขียนวิทยานิพนธ์ ภายใต้คำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Design, execution of a research project in animal science, and thesis writing under the guidance of the thesis committee	18(0-54-0)

## รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์

- ภาคปกติ       ภาคสมทบ  
 หลักสูตรปกติ       หลักสูตรนานาชาติ       หลักสูตรภาษาอังกฤษ  
 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ....       หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่น จันจุฬา, ปร.ด. (สัตวศาสตร์), ม.ขอนแก่น, 2546
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยวรรณ วัฒนจันทร์, Ph.D. (Animal Production), U. Putra, Malaysia, 2542
3. รองศาสตราจารย์ ดร.วันวิสาข์ งามผ่องใส, Ph.D. (Animal Science), Kyoto U., Japan, 2536
4. ดร.ธัญจิรา เทพรัตน์, ปร.ด. (สัตวศาสตร์), ม.ขอนแก่น, 2555
5. ดร.พิชญานีภา พงษ์พานิช, ปร.ด. (สัตวศาสตร์), ม.ขอนแก่น, 2558
6. ผศ.ดร.ปีตุนาถ หนูเสน, ปร.ด. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์), ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2557
7. ดร.ศุภนนท์ ตู้รัมย์, ปร.ด. (สัตวศาสตร์), ม.ขอนแก่น, 2564

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
<p>PLO 1: ประยุกต์ใช้ความรู้และนวัตกรรมทางด้านสัตวศาสตร์ เพื่อผลิตปศุสัตว์ของภาคใต้และของประเทศ รวมทั้งปศุสัตว์เขตร้อน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สอดแทรกจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>2. การบรรยายแบบมีส่วนร่วม</li> <li>3. การซักถาม อภิปราย</li> <li>4. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและนำเสนอ</li> <li>5. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)</li> <li>6. การเรียนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning)</li> <li>7. การลงมือปฏิบัติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินจากพฤติกรรม การเรียนและการทำงาน</li> <li>2. ประเมินจากการเข้าร่วมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตร</li> <li>3. การประเมินตนเอง ประเมินโดยกลุ่มเพื่อน อาจารย์ และ/หรือสถานประกอบการ</li> <li>4. การทดสอบย่อย กลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</li> <li>5. การประเมินผลงาน</li> <li>6. การประเมินผลการฝึกปฏิบัติการ</li> <li>7. ประเมินการนำเสนอและรายงาน</li> </ol>
<p>PLO 2: สร้างงานวิจัย นวัตกรรม หรือองค์ความรู้ใหม่ทางสัตวศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สอดแทรกจรรยาบรรณในการวิจัย และ การใช้ข้อมูล</li> <li>2. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) และกรณีศึกษา (Case study)</li> <li>3. การเรียนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning)</li> <li>4. การลงมือปฏิบัติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การประเมินผลงาน</li> <li>2. การประเมินการมีส่วนร่วมและการเข้าร่วมในกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตร</li> <li>3. การประเมินตนเอง ประเมินโดยกลุ่มเพื่อน อาจารย์ และ/หรือสถานประกอบการ</li> <li>4. การประเมินผลการปฏิบัติการ</li> </ol>



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO 3: สื่อสารและนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สอดแทรกจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>2. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการนำเสนอ</li> <li>3. การเตรียมต้นฉบับบทความทางวิชาการ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การประเมินผลงานและการนำเสนอ</li> <li>2. การประเมินตนเอง ประเมินโดยกลุ่มเพื่อน อาจารย์ และ/หรือสถานประกอบการ</li> <li>3. ผลการพิจารณาจากวารสารและที่ประชุมทางวิชาการ</li> </ol>
PLO 4: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการผลิตสัตว์ และการสืบค้นข้อมูลทางสัตวศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สอดแทรกจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>2. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</li> <li>3. เรียนรู้การใช้เครื่องมือ</li> <li>4. การเตรียมเล่มวิทยานิพนธ์ต้นฉบับบทความทางวิชาการ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การประเมินผลงาน</li> <li>2. การประเมินตนเอง ประเมินโดยกลุ่มเพื่อน อาจารย์ และ/หรือสถานประกอบการ</li> </ol>
PLO 5: แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีวินัย และจิตสาธารณะ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สอดแทรกจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>2. การนัดหมายและการตรงต่อเวลา</li> <li>3. การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมส่วนรวม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การประเมินผลงาน</li> <li>2. การประเมินตนเอง ประเมินโดยกลุ่มเพื่อน อาจารย์ และ/หรือสถานประกอบการ</li> <li>3. พฤติกรรม</li> <li>4. ผลสัมฤทธิ์ของงาน</li> </ol>