

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25480021107708
ชื่อหลักสูตรภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Animal Nutrition and Feed Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์)
ชื่อย่อ : วท.ม. (โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Master of Science (Animal Nutrition and Feed Technology)
ชื่อย่อ : M.S. (Animal Nutrition and Feed Technology)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	
- สัมมนา	2	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	16	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. รายวิชา	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	
- สัมมนา	2	หน่วยกิต
02044597 สัมมนา (Seminar)		1,1
- วิชาเอกบังคับ	16	หน่วยกิต
02044511** โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวขั้นสูง (Advanced Nutrition in Mono-Gastric Animals)		3(3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (02)	หมายถึง	วิทยาเขตกำแพงแสน
เลขลำดับที่ 3-5 (044)	หมายถึง	สาขาวิชาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังต่อไปนี้	
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีทางด้านอาหารสัตว์
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02044511	โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวชั้นสูง	3(3-0-6)
02044512	โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะรวมชั้นสูง	3(3-0-6)
02044592	สโมสรวารสารทางโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์	1(1-0-2)
02045591	ระเบียบวิธีวิจัยทางสัตวศาสตร์	<u>3(3-0-6)</u>
	รวม	<u>10(10-0-20)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02044521	การประเมินคุณภาพของอาหารและวัตถุดิบอาหารสัตว์	3(2-3-6)
02044522	การประกอบสูตรอาหารสัตว์เชิงพาณิชย์	3(2-3-6)
02044597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02044597	สัมมนา	1
02044599	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเอกเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02044599	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

02044511** โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวขั้นสูง 3(3-0-6)

(Advanced Nutrition in Mono-Gastric Animals)

หลักโภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยว กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบย่อยอาหาร โภชนศาสตร์และเมแทบอลิซึมของโปรตีนและกรดอะมิโน พลังงาน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน และแร่ธาตุ

Principles of mono-gastric animal nutrition. Anatomy and physiology of gastrointestinal systems. Nutrition and metabolism of protein and amino acids, energy, carbohydrate, fat, vitamins and minerals.

02044512** โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะรวมขั้นสูง 3(3-0-6)

(Advanced Nutrition in Ruminants)

นิเวศวิทยาในกระเพาะรูเมน ปฏิสัมพันธ์ของจุลินทรีย์และการหมักย่อยโภชนะ วัตถุประสงค์อาหารสัตว์กระเพาะรวม สารเสริมและสารที่ปรับเปลี่ยนการหมักย่อยในกระเพาะรูเมน เมแทบอลิซึมของโภชนะและความต้องการโภชนะสำหรับสัตว์กระเพาะรวม เมแทบอลิซึมที่สัมพันธ์กับการให้ผลผลิต การประยุกต์ใช้โภชนพันธุศาสตร์ในการผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้อง โรคเกี่ยวกับความผิดปกติของเมแทบอลิซึม

Rumen ecology. Microbial interactions and ruminal nutrient fermentation. Feed ingredients for ruminant. Feed additive and rumen modifier. Nutrient metabolism and requirement for ruminants. Metabolism associated with productivity. Application of nutrigenomics in ruminant production. Metabolic disorders.

02044513** โภชนศาสตร์สัตว์เลี้ยงและสัตว์ทดลอง 3(3-0-6)

(Companion and Laboratory Animal Nutrition)

กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของทางเดินอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึมของสารอาหาร ความต้องการโภชนะ อาหารและการให้อาหาร การประกอบสูตรอาหารและการผลิตอาหารสำหรับสัตว์เลี้ยงและสัตว์ทดลอง

Anatomy and physiology of gastrointestinal tract, digestion, nutrient absorption, nutrient requirement, feed and feeding, feed formulation and feed manufacturing for companion and laboratory animals.

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

02044521** การประเมินคุณภาพของอาหารและวัตถุดิบอาหารสัตว์ 3(2-3-6)
(Qualitative Evaluation of Feed and Feedstuffs)

หลักการการประเมินคุณภาพของอาหารและวัตถุดิบอาหารสัตว์ การประเมินอาหารและวัตถุดิบอาหารสัตว์โดยวิธีการทางเคมีและชีวภาพ การประเมินสารยับยั้งการใช้ประโยชน์ได้ของสารอาหารในวัตถุดิบอาหารสัตว์ การประเมินทางชีวภาพจากสมรรถภาพการผลิตของสัตว์ การย่อยได้ของสารอาหาร การคงอยู่ของไนโตรเจน การประเมินคุณภาพวัตถุดิบและอาหารสัตว์ เคี้ยวเอื้อง การประยุกต์ใช้โกลโนมิกส์ในการประเมินคุณภาพอาหาร

Principles of qualitative evaluation of feed and feedstuffs. Chemical and biological evaluation of feed and feedstuffs. Antinutritional factors evaluation in feedstuffs. Biological evaluation by animal performances, nutrients digestibility, nitrogen retention. Qualitative evaluation of feedstuffs and feed in non-ruminant. Application of nutrigenomics for feed quality evaluation.

02044522* การประกอบสูตรอาหารสัตว์เชิงพาณิชย์ 3(2-3-6)
(Feed Formulation for Commercial Purposes)

ความต้องการโภชนะของปศุสัตว์ สัตว์ปีก สัตว์น้ำ และสัตว์เลี้ยง องค์กรประกอบทางโภชนะของวัตถุดิบอาหารสัตว์ ข้อจำกัดในการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ การประกอบสูตรอาหารปศุสัตว์ สัตว์ปีก สัตว์น้ำ และสัตว์เลี้ยงโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป การประกอบสูตรอาหารเพื่อให้ได้ต้นทุนต่ำ การประกอบสูตรอาหารเพื่อให้ได้ผลผลิตสัตว์ที่ดีและเพื่อวัตถุประสงค์จำเพาะเชิงพาณิชย์ การประกอบสูตรอาหารเพื่อผลตอบแทนที่คุ้มค่าภายใต้สภาวะปกติและภาวะที่มีความผันผวนของวัตถุดิบอาหารสัตว์

Nutrient requirement of livestock, poultry, aquatic and companion animals. Nutrient composition of feed ingredients. Limitation of feed ingredient utilization. Feed formulation for livestock, poultry, aquatic and companion animals using software program. Least cost feed formulation. Feed formulation for good animal production and specific commercial purposes. Feed formulation for good return on investment under normal and volatile feed ingredient situation.

02044524** พืชและสารสกัดจากพืชในการผลิตปศุสัตว์และสัตว์ปีก 3(3-0-6)
(Plant and Plant Extracts in Livestock and Poultry Production)

สารออกฤทธิ์ธรรมชาติชนิดต่างๆ จากพืช วิธีสกัดสารจากพืช สารยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรค สารถ่ายพยาธิ สารช่วยย่อยอาหารและสารกระตุ้นภูมิคุ้มกัน สารต้านอนุมูลอิสระและสมุนไพรต้านการอักเสบ พืชและสารสกัดจากพืชสำหรับทดแทนยาปฏิชีวนะเพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโต

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

Plant-derived natural active ingredients. Plant extraction methods. Pathogenic microorganism inhibition agents. Anthelmintics. Digestion and immune enhancers. Antioxidant and anti-inflammatory herbs. Plant and plant extracts for antibiotic growth promoter replacement.

- 02044525 สารเสริมอาหารและโภชนะบำบัดในการผลิตปศุสัตว์ 3(3-0-6)
(Feed Additives and Nutraceuticals in Livestock Production)

ประเภทของสารเสริมอาหารสัตว์และโภชนะบำบัด สารกระตุ้นการเจริญเติบโตและช่วยปรับปรุงสุขภาพของสัตว์ สารเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ได้ของสารอาหารและปรับปรุงสุขภาพทางเดินอาหารสัตว์ สารจับและลดสารพิษจากเชื้อรา สารดัดแปรเมแทบอลิซึม สารเสริมอาหารสัตว์เพื่อวัตถุประสงค์อื่น โภชนะบำบัดเพื่อการผลิตสัตว์ โภชนะบำบัดที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันและการต้านจุลชีพในสัตว์

Types of feed additives and nutraceuticals. Growth promoters and health improving agents. Nutrient utilization and gut health enhancers. Mycotoxins binders and deactivators. Metabolic modifiers. Feed additives for other purposes. Nutraceutical for livestock production. Nutraceutical on immunocompetence and antimicrobial properties in animal.

- 02044526** การผลิตและการประกันคุณภาพอาหารสัตว์ 3(3-0-6)
(Feed Manufacturing and Quality Assurance)

การผลิตและการประกันคุณภาพอาหารสัตว์ การออกแบบโรงงานอาหารสัตว์ การจัดซื้อและการเก็บรักษาวัตถุดิบ การทำความสะอาดและการจัดการฝุ่น การลดขนาดอนุภาค การผสมอาหารสัตว์ การอัดเม็ด การเอ็กซ์ทรูด และการทำให้เย็น การหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนในระหว่างการผลิตอาหารสัตว์ การบรรจุ การเก็บรักษา และการขนส่งอาหารสัตว์ การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพอาหารสัตว์ กฎหมายและข้อบังคับควบคุมการผลิตอาหารสัตว์

Feed manufacturing and quality assurance. Feed mill design. Raw material purchase and storage. Cleaning and dust management. Particle size reduction. Feed mixing, pelleting, extrusion and cooling. Avoiding carryover during feed processing. Feed packaging, storage and delivery. Feed quality control and quality assurance. Law and regulation for animal feed production.

- 02044528 จุลชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ของระบบทางเดินอาหารสัตว์ 3(3-0-6)
(Microbiology and Microbial Biotechnology of Animal Digestive Systems)

ระบบการย่อยอาหารของสัตว์ บทบาทและหน้าที่ของจุลินทรีย์ในการย่อยโภชนะในระบบทางเดินอาหาร ปัจจัยและวิธีการควบคุมการเปลี่ยนแปลงประชากรของจุลินทรีย์เพื่อ

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

ปรับปรุงประสิทธิภาพการหมักย่อยโภชนะ การใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพด้านจุลินทรีย์เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้อาหารและสมรรถภาพการผลิตของสัตว์

Digestive systems of animals. Roles and functions of microorganisms for nutrient digestion in digestive systems. Factors and control methodology on changes of microbial populations to improve nutrient fermentation efficiency. The use of microbial biotechnology to improve feed efficiency and animal performance.

02044592** สโมสรวารสารทางโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ 1(1-0-2)
(Journal Club in Animal Nutrition and Feed Technology)

การสืบค้นและเลือกผลงานวิจัยตีพิมพ์และวรรณกรรมทางโภชนศาสตร์ การอ่านและการวิพากษ์บทความวิจัย การอภิปรายระเบียบวิธีวิจัยและผลการศึกษาวิจัย ประโยชน์ของผลงานวิจัยและการประยุกต์ใช้

Searching and selecting published research and literature articles in animal nutrition and feed technology. Reviewing and critiquing research articles. Research methodology and result discussion. Advantage of the findings and their application.

02044596 เรื่องเฉพาะทางด้านโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ 1-3
(Selected Topics in Animal Nutrition and Feed Technology)

เรื่องเฉพาะทางด้านโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in animal nutrition and feed technology at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.

02044597 สัมมนา 1
(Seminar)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางสาขาวิชาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on current interesting topics in animal nutrition and feed technology at the master's degree level.

02044598 ปัญหาพิเศษ 1-3
(Special Problems)

การศึกษาค้นคว้าทางสาขาวิชาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

Study and research in animal nutrition and feed technology at the master's degree level and compile into a written report.

02044599 วิทยานิพนธ์ 1-12

(Thesis)

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

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

3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร

02045591 ระเบียบวิธีวิจัยทางสัตวศาสตร์ 3(3-0-6)

(Research Methods in Animal Science)

หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางสัตวศาสตร์ การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ การแปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์

Principles and research methods in animal science, problem analysis for research topic identification, data collection for research planning, identification of samples and techniques. Analysis, interpretation and discussion of research result; report writing for presentation and publications.

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง