

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

คำอธิบายรายวิชา

- 04804111** เกษตรปริทัศน์ 3(3-0-6)
(Overview of Agriculture)
นิยามศัพท์ และรูปแบบของระบบการเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการเกษตร สถานการณ์การเกษตรในประเทศไทย ความยั่งยืน และการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรเกษตร เกษตรดีที่เหมาะสม ระบบการผลิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกร ความสัมพันธ์ ระหว่างการเกษตรกับการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรในครัวเรือน
Definition and patterns of agriculture system, relationship between socio-economic, politic and agriculture, situation of agriculture in Thailand, agricultural resources sustainability and utilization, Good Agriculture Practice, production system and farmer's living, relationship between agricultural and value added to agriculture products and cottage agro-industries.
- 04804112 ภูมิสังคมอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง 3(3-0-6)
(Socio-geography of Mekong Sub-region)
ลุ่มน้ำโขง ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และทรัพยากรลุ่มน้ำโขง การใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากร ระบบเศรษฐกิจ การอุตสาหกรรม การคมนาคม ลักษณะทางสังคม ขนบธรรมเนียม ประเพณี และกลุ่มชาติพันธุ์ ปัญหาและสถานการณ์ปัจจุบัน ความร่วมมือในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง มีกรณีศึกษา
Kong river basin, geography, history and resources of Kong river basin. Resources usage, economic systems, industry, transportation, social characteristics, culture, tradition and the ethnic groups. Problems and current situation. Greater Mekong Sub-region Collaboration. Case study included.
- 04804113 สัตว์เลี้ยงเพื่อนันทนาการและอภิมรย์ 3 (3-0-6)
(Companion Animal for Recreation and Amenities)
ความสำคัญของสัตว์เลี้ยง สัตว์เลี้ยงในบ้าน สัตว์เลี้ยงเพื่อการกีฬา การปรับปรุงพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร การสุขาภิบาลและการป้องกันโรค พฤติกรรมสัตว์ สวัสดิภาพสัตว์เลี้ยง แนวทางการประกอบธุรกิจสัตว์เลี้ยงสวยงาม
Importance of companion animals, pets, sport animals, breeding, feed and feeding, sanitation and disease prevention, animal behavior, animal welfare, guideline for companion animal business.

04804121	หลักชีววิทยา I (Principles of Biology I) กำเนิดชีวิต การเปลี่ยนแปลงของพลังงาน สันฐานวิทยา สรีรวิทยา และความหลากหลายของสัตว์ พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ การคัดเลือกตามธรรมชาติ นิเวศวิทยา และพฤติกรรมของสัตว์ Origin of life, energy transformations, morphology, physiology and concept of animal diversity, genetics, evolution, natural selection, ecology and animal behavior.	3(2-3-6)
04804122**	หลักชีววิทยา II (Principles of Biology II) หลักวิวัฒนาการ การจัดหมวดหมู่และการใช้ประโยชน์ทางพืช สันฐานวิทยา กายวิภาควิทยา และสรีรวิทยา Principles of plant evolution, classification and utilization. Morphology, anatomy, and physiology.	3 (2-3-6)
04804211	ชีวจริยธรรม (Bioethics) คำจำกัดความของจริยธรรม คุณธรรมและชีวจริยธรรม สถานภาพของชีวจริยธรรม คุณค่าและข้อกำหนด การมีส่วนร่วมและความขัดแย้ง ชีวจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ต่างๆ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม พันธุศาสตร์ การแพทย์ การสืบพันธุ์ ประสาทวิทยาและสังคม กรณีศึกษา Definitions of ethics, morals and bioethics. Situating bioethics, values and obligation, contributions and conflicts. Bioethics related to various subjects: science and technology, environments, genetics, medicine, reproduction, neuroscience and societies. Case study.	2(2-0-4)
04804221	หลักนิเวศวิทยา (Principles of Ecology) วิชาพื้นฐาน : 04804121 และ 04804122 หลักของระบบนิเวศ วิวัฒนาการ พฤติกรรม ประชากร กลุ่มสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ทรัพยากรต่างๆ และรูปแบบการใช้มลพิษในระบบนิเวศ Principles of ecosystems, evolution, behavior, population, community and application. Resources and patterns of utilization. Pollutants in ecosystems.	3(3-0-6)
04804222	ความหลากหลายทางชีวภาพของฟันไจขนาดใหญ่ (Biodiversity of Macrofungi) ลักษณะทั่วไปและความหลากหลายของฟันไจขนาดใหญ่ รูปแบบการดำรงชีพ วัฏจักรชีวิต อนุกรมวิธานและการใช้ประโยชน์ของฟันไจขนาดใหญ่ การเก็บตัวอย่าง การศึกษา การเก็บรักษา และการเพาะเลี้ยงฟันไจขนาดใหญ่ General characteristic and biodiversity of macrofungi life-style, life-cycle, classification and utilization of macrofungi. Collecting, studying, preserving and cultivating macrofungi.	3(3-0-6)

- 04804223 **หลักพันธุศาสตร์** 3(3-0-6)
(Principles of Genetics)
วิชาพื้นฐาน : 04804121
เซลล์และออร์แกเนลล์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดพันธุกรรมระหว่างไมโทซิสและไมโอซิส หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมของเมนเดลและกฎความน่าจะเป็น ภาคขยายของกฎเมนเดล สารพันธุกรรม การจำลองและการซ่อมแซม หน้าที่และการควบคุมการทำงานของยีน มิวเทชันของยีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์ปริมาณและพันธุศาสตร์ประชากร การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกนิวเคลียส
Cell and organelles related to genetics; inheritance during mitosis and meiosis; Mendelian inheritance and probability; the extension of Mendelian laws. Genetic materials, replication and repair, function and regulation; gene and chromosome mutations. Quantitative and population genetics; extranuclear inheritance.
- 04804224 **หลักพันธุศาสตร์ ภาคปฏิบัติการ** 1(0-3-2)
(Laboratory in Principles of Genetics)
วิชาพื้นฐาน : 04804223 หรือ เรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับหลักพันธุศาสตร์
Laboratory for Principles of Genetics.
- 04804232* **การจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตทางการเกษตร** 3(3-0-6)
(Resources Management for Agricultural Production)
วิชาพื้นฐาน : 04804111 หรือ เรียนพร้อมกัน
ประเภท ความสำคัญ และหลักการจัดการของทรัพยากรพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร ทั้งด้านกายภาพและชีวภาพ และปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม
Category, importance and principles of management of various resources related to agricultural production include physical, biological and social-economic factors.
- 04804241 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตพืช** 3(3-0-6)
(Science and Technology in Plant Production)
วิชาพื้นฐาน : 04804122
ความสำคัญของพืชต่อระบบนิเวศ เศรษฐ-สังคมและสิ่งแวดล้อม การจำแนกและตั้งชื่อพืช ถิ่นกำเนิด หลักการผลิตพืชและการปรับปรุงพันธุ์พืช การขยายพันธุ์ การเพาะปลูก และการจัดการเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว การปรับปรุงสภาพ การขนส่งและการเก็บรักษา
Significances of plants to ecosystems, socio-economics and environment, classification, nomenclature and origin. Principles of plant production and improvement, propagation, cultural practices and management. Harvesting and postharvest technology, conditioning, transportation and storage.

04804242**	<p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตพืช ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Science and Technology in Plant Production) วิชาพื้นฐาน : 04804241 หรือ เรียนพร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตพืช Laboratory for science and technology in plant production.</p>	1(0-3-2)
04804251	<p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ (Science and Technology in Animal Production) วิชาพื้นฐาน : 04804121 สถานภาพ ปัญหาและศักยภาพของการผสมผสานการผลิตสัตว์บกและสัตว์น้ำ การผลิตสัตว์ควบคุมการเกษตรกรรมรูปแบบต่างๆ การจัดการฟาร์มเลี้ยงสัตว์บกและสัตว์น้ำเศรษฐกิจ คุณภาพผลิตภัณฑ์จากสัตว์ กลยุทธ์การตลาด Status, problems and potential of livestock and aquaculture industries. Integration of livestock, aquaculture and other agricultural production systems. Livestock and aquaculture farming management practices. Farm product quality and marketing strategies.</p>	3(3-0-6)
04804252	<p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Science and Technology in Animal Production) วิชาพื้นฐาน : 04804251 หรือเรียนพร้อมกัน เทคนิคการบังคับสัตว์ การออกแบบโรงเรือนโคและกระบือ รางไก่ การกั้นคอกและการสร้างรั้วไฟฟ้า หลักการสุญูเขา การตัดขน การแต่งกีบ การตัดปากและการตีเบอร์ การผสมเทียม การรีดนม เทคนิคการฝึกใช้สัตว์ปีก บ่ออนุบาลและบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ การตรวจวัดและควบคุมคุณภาพในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ Techniques in animal restraint. Cattle barn and poultry pen designs. Fence and electrical fence installation. Dehorning, grooming, hoof trimming, debeaking and branding. Artificial insemination and milking of dairy cattle. Poultry hatchery technique. Pond and hatchery design for aquaculture farming. Fish pond water quality assessment and control.</p>	1(0-3-2)
04804299	<p>การฝึกงาน I (Practicum I) การฝึกงานเฉพาะด้านตามความต้องการของสาขาวิชาเอก Practical training relevant to the field of specialization.</p>	3(0-6-3)
04804312*	<p>การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านการเกษตร (Computer Application in Agriculture) การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านสัตวศาสตร์ พืชศาสตร์ และการจัดการทรัพยากรเกษตร การจัดทำฐานข้อมูลทางการเกษตร และการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตร</p>	3(2-3-6)

Application of computer to animal science, plant science and agricultural resource management. Database management in agriculture and agricultural data analysis.

04804321** **หลักสรีรวิทยาของพืช** 3(2-3-6)

(Principles of Plant Physiology)

วิชาพื้นฐาน : 04804122

สรีรวิทยาของพืชที่เกี่ยวข้องกับการเติบโตและการเจริญ ความสัมพันธ์ของน้ำกับพืช ธาตุอาหาร เมแทบอลิซึม การตอบสนองของพืชต่อความเครียด

Plant physiology related to plant growth and development, plant-water relations mineral nutrition, metabolism, plant response to stress.

04804322 **หลักสรีรวิทยาของสัตว์** 3(2-3-6)

(Principles of Animal Physiology)

วิชาพื้นฐาน : 04804121 และ 04821251

หน้าที่ การควบคุมระบบอวัยวะและภาวะธำรงดุลในร่างกายของสัตว์ การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม การป้องกันตัวและภูมิคุ้มกัน

Function, control of organ systems homeostasis in the body of animal, responsiveness on environment, protection and immunity.

04804331 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)

(Environmental Science and Technology)

วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมปริทัศน์ ความหนาแน่นของประชากรโลก ทรัพยากรกับปัญหาและการหมดสิ้นของทรัพยากรบางชนิด สารเคมีในสิ่งแวดล้อม สุขภาพของคนที่สิ่งแวดล้อมซึ่งมีความสัมพันธ์กับของเสียต่างๆ ที่เป็นอันตราย สารเคมีปราบศัตรูพืช มลพิษทางน้ำและทางอากาศ และการทิ้งของเสียที่เป็นของแข็ง

Overview of environmental science, world over population. Resources and problems related to possible depletion of some resources, chemicals in environment, the human health and environment in relation to hazardous wastes, pesticides, water and air pollution and solid waste disposal.

04804332 **เทคโนโลยีปุ๋ย** 3(3-0-6)

(Fertilizer Technology)

การผลิตปุ๋ยเพื่อการค้า ความสัมพันธ์ของดินและปุ๋ย คุณสมบัติ การเลือกชนิดและการจำแนกประเภทปุ๋ย หลักการใช้ปุ๋ย หลักเศรษฐศาสตร์ในการใช้ปุ๋ย ข้อเสนอแนะในการเลือกซื้อปุ๋ยเคมี การผสมปุ๋ยเคมี และเทคโนโลยีปุ๋ยสั่งตัด

Commercial fertilizer production, relationship of soil and fertilizer, properties of fertilizer, selection and classification of fertilizer, principles of fertilizer application, economic of using fertilizer, guide for buying chemical fertilizer, mixed chemical fertilizer and tailor-made fertilizer technology.

- 04804333 **หลักการวิเคราะห์ทางเคมีของดิน พืช และปุ๋ย** 3(2-3-6)
(Principles of Chemical Analysis of Soils, Plants and Fertilizers)
วิชาพื้นฐาน :04821221
หลักการและการดูแลรักษาเครื่องมือวิเคราะห์ การชักตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างเพื่อ
การวิเคราะห์ หลักการและวิธีการวิเคราะห์ดิน พืช ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ การแปลความหมายและ
การประยุกต์ผลการวิเคราะห์ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน
Principles and maintenance of analytical instruments, sampling and sample
preparation for analysis, principles and analytical methods of soils, plants, chemical
and organic fertilizers, interpretation and application of analytical results on soil
fertility assessment.
- 04804341 **พืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์** 3(2-3-6)
(Forage Crops and Pasture Management)
บทบาทและความสำคัญ การจำแนก ลักษณะเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ ถิ่นกำเนิดและการ
กระจาย พันธุ์ของพืชอาหารสัตว์ การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ การใช้ประโยชน์ การผลิตเมล็ดพันธุ์
การปรับปรุงพันธุ์ และงานวิจัยด้านพืชอาหารสัตว์ มีการศึกษานอกสถานที่
Role and importance, classification, botanical characters, origin and
distribution of forage crops. Pasture management, utilization, seed production,
breeding and research of forage crops. Field trip required.
- 04804342 **พืชเชิงพาณิชย์** 3(3-0-6)
(Commercial Crops)
วิชาพื้นฐาน : 04804241 และ 04804242
สถานการณ์การผลิตพืชเชิงพาณิชย์ ความหลากหลาย ลักษณะเฉพาะทางสัณฐานวิทยา
การผลิตและการจัดการศัตรูพืช การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การใช้ประโยชน์ การตลาด ระบบการ
ซื้อขาย และความสำคัญทางเศรษฐกิจของพืชน้ำมันและโปรตีน พืชน้ำตาล ธัญพืช มันสำปะหลัง
ยางพาราและไม้โตเร็ว
Situation of commercial crop production, diversity, morphological
characters, production and pest management, postharvest management, utilization,
marketing, trading systems. Economical importances of oil and protein plants, sugar
crops, cereals, cassava, para rubber and fast growing trees.
- 04804343 **ผักและพืชสมุนไพรท้องถิ่น** 3(2-3-6)
(Local Vegetables and Medicinal Plants)
วิชาพื้นฐาน : 04804122
การจำแนก ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลัง
เก็บเกี่ยว การตลาด และการใช้ประโยชน์ของผักและพืชสมุนไพร มีการศึกษานอกสถานที่
Classification, origin and distribution, cultivation, harvesting,
postharvest practice, marketing and utilization of vegetables and medicinal
plants. Field trip required.

- 04804344** **ไม้ดอกและไม้ประดับ** 3(2-3-6)
(Floriculture and Ornamental Plants)
 ความสำคัญของไม้ดอกและไม้ประดับ การจำแนกและลักษณะเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ การขยายพันธุ์ การเพาะปลูก การจัดการศัตรูพืช การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การตลาด มาตรฐานเพื่อการส่งออก มีการศึกษานอกสถานที่
 Importance of floriculture and ornamental plants, classification and botanical characters, propagation, cultivation, pest management and postharvest management, marketing, standard for exporting. Field trip required.
- 04804345 **ไม้ผลเศรษฐกิจ** 3(2-3-6)
(Economic Fruit Crops)
วิชาพื้นฐาน : 04804122
 การจำแนกไม้ผล ลักษณะเฉพาะทางพฤกษศาสตร์ ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์ไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญ การขยายพันธุ์ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวมาตรฐานของผลไม้ส่งออก
 Classification of fruit crops, botanical characters, origin and distribution, important economic fruit crops, propagation, cultivation, harvesting, postharvest practice, standard of exported fruits.
- 04804346 **การปรับปรุงและประเมินพันธุ์พืช** 3(2-3-6)
(Plant Breeding and Evaluation)
วิชาพื้นฐาน : 01422111 และ 04804223
 แหล่งกำเนิดและวิวัฒนาการของพืชปลูก ชีววิทยาการสืบพันธุ์และพันธุกรรม การรวบรวมและเก็บรักษาทรัพยากรพันธุกรรมพืช หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช เทคนิคการผสมพันธุ์พืชผสมตัวเองและพืชผสมข้าม วิธีการคัดเลือก การปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยเทคนิคทางโมเลกุล และการประเมินพันธุ์ลูกผสม
 Origin and crop evolution, reproductive biology and heredity, collection and preservation of plant genetic resources, principles of plant breeding, breeding techniques for self pollinated and cross pollinated crops. Selection methods, plant improvement by molecular techniques and hybrid evaluation.
- 04804351 **อาหารสัตว์และการให้อาหาร** 3(3-0-6)
(Feed and Feeding)
วิชาพื้นฐาน : 04804121
 การจำแนกชนิดและคุณค่าทางอาหารของวัตถุดิบอาหารและอาหารผสม ระบบการย่อยอาหาร การย่อยอาหาร การใช้ประโยชน์และปัญหาการขาดสารอาหารประเภทต่างๆ หลักการคำนวณสูตรอาหาร เทคนิคการผสมอาหาร และการปรับแต่งคุณภาพอาหารสัตว์ และวัตถุดิบอาหารสัตว์ การเก็บรักษาวัตถุดิบอาหารและอาหารสำเร็จรูป กำหนดการให้อาหารสัตว์บกและสัตว์น้ำที่เหมาะสม

Classifications and nutritive values of feed ingredients and mixed feeds. Digestive systems, digestion and utilization of feed nutrients. Problems associated with imbalance and/or insufficient nutrient intake in animals. Feed formulation and feed processing techniques. Raw materials and mixed feeds quality modification and storage. Appropriate feeding programs for individual animal classes.

04804353 หลักการผลิตสัตว์ปีกและการจัดการผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก 4(3-3-8)
(Principles of Poultry Production and Poultry Product Management)

วิชาพื้นฐาน : 04804251 และ 04804252

อุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ปีกในประเทศไทย พันธุ์สัตว์ปีก การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร กายวิภาคและสรีรวิทยาการสืบพันธุ์ การฟักไข่และการจัดการโรงฟักไข่ โรงเรือนและอุปกรณ์ การจัดการฟาร์มสัตว์ปีก โรคและการป้องกัน มาตรฐานฟาร์มสัตว์ปีก การวางแผนการผลิต การตลาดและต้นทุนการผลิต อุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ปีกครบวงจร กลยุทธ์เพื่อการส่งออก การจัดการผลผลิต การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการจัดการฟาร์มสัตว์ปีก มีการศึกษา นอกสถานที่

Poultry industry in Thailand, poultry breeds, selection and breed improvement, feed and feeding, anatomy and physiology of reproduction, incubation and hatchery management, housing and equipments, poultry farm management, diseases and prevention, poultry farm standards, planning for production, marketing and cost of production, fully integrated poultry industry, strategies for exporting, product management, computer application in poultry farm management. Field trip required.

04804354 หลักการผลิตสุกรและการจัดการผลิตภัณฑ์เนื้อสุกร 4(3-3-8)
(Principles of Swine Production and Pork Product Management)

วิชาพื้นฐาน : 04804251 และ 04804252

ความสำคัญในการผลิตสุกร การคัดเลือกและการผสมพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร โรคและการสุขาภิบาล สรีรวิทยาการสืบพันธุ์และการผสมเทียม การตลาดและคุณภาพซาก การวางแผนการผลิตสุกร การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการจัดการฟาร์มสุกร

Importance of swine production, selection and breeding, housing and equipments, feed and feeding, diseases and sanitation, reproductive physiology and artificial insemination, marketing and carcass quality, planning of swine production, computer application in swine farm management.

04804355 หลักการผลิตโคกระบือเนื้อและการจัดการผลิตภัณฑ์เนื้อ 4(3-3-8)
(Principles of Beef Production and Meat Product Management)

วิชาพื้นฐาน : 04804251 และ 04804 252

สถานการณ์การผลิตโคกระบือเนื้อในประเทศไทย พันธุ์และการผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการโรงเรือน การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการจัดการฟาร์ม โรคและการสุขาภิบาล

การทำให้สลบ การตกแต่งซาก การประเมินคุณภาพซาก การวิเคราะห์องค์ประกอบของเนื้อ การทดสอบทางประสาทสัมผัส การแปรรูปเนื้อ มีการศึกษานอกสถานที่

Situation of beef production in Thailand, breeds and breeding, feed and feeding, housing management, computer application in farm management, diseases and sanitation, stunning, carcass dressing, carcass quality evaluation, meat composition analysis, sensory test, meat processing. Field trip required.

04804356 หลักการผลิตโคนมและการจัดการผลิตภัณฑ์นม 4(3-3-8)
(Principles of Dairy Cow Production and Dairy Product Management)

วิชาพื้นฐาน : 04804251 และ 04804252

สถานภาพและศักยภาพของการผลิตโคนมในเขตร้อน พันธุ์และการผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร สรีรวิทยาทางการสืบพันธุ์และการหลั่งน้ำนม การตรวจคุณภาพน้ำนม การจัดการโรงเรือน การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการจัดการฟาร์มโคนม การให้คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายโคนม การประเมินอายุ การสุขภาพและการป้องกันโรค ต้นทุนการผลิตและการตลาด การแปรรูปน้ำนมเบื้องต้น มีการศึกษานอกสถานที่

Status and potential of dairy cow production in tropics, breeds and breeding, feed and feeding, physiology of reproduction and milk secretion, milk quality inspection, housing management, computer application in dairy farm management, body condition scoring, age evaluation, sanitation and disease prevention, production cost and marketing, primary milk processing. Field trip required.

04804357* หลักการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3(2-3-6)
(Principles of Animal Breeding)

วิชาพื้นฐาน : 04804223 และ 01422111

หลักพันธุศาสตร์และสถิติเบื้องต้นสำหรับการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ พันธุศาสตร์ประชากร ค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรม การคัดเลือกและความก้าวหน้าของการคัดเลือก ระบบการผสมพันธุ์สัตว์ การทดสอบพันธุ์สัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพและหลักอณูพันธุศาสตร์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์สัตว์

Principles of genetics and basic of statistics for animal breeding, population genetics, genetic parameters, selection and selection response, mating system, performance test, biotechnology and molecular for animal breeding.

04804359* กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์เลี้ยง 3(2-3-6)
(Anatomy of Domestic Animals)

วิชาพื้นฐาน : 04804121

โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ ในร่างกายของสัตว์ มหกายวิภาคศาสตร์ และจุลกายวิภาคศาสตร์

Structure and function of various organ systems in the body of domestic animal. Anatomy and microscopic anatomy.

04804361 เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3(3-0-6)
(Agricultural Biotechnology)

วิชาพื้นฐาน : 04804223

หลักพื้นฐานและการประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร รวมถึงการควบคุม การทดสอบ และการจดสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ

Principles and application of biotechnology in agriculture and agro-industry. Control, field trial and patent application of biotechnological products.

04804362 เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 3(1-6-5)
(Plant Tissue Culture Techniques)

วิชาพื้นฐาน : 04804122

เทคนิคและวิธีการในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การประยุกต์ใช้ทางการเกษตร การขยายพันธุ์ การผสมพันธุ์ และการเก็บรวบรวมเชื้อพันธุ์พืช

Techniques and methodology of plant tissue culture, application in agriculture: plant propagation, breeding and germplasm collection.

04804371 การป้องกันและการกำจัดศัตรูพืช 3(3-0-6)
(Plant Protection and Pest Control)

วิชาพื้นฐาน : 04804122

ศัตรูพืชและความสำคัญของศัตรูพืช ความเสียหายที่เกิดจากศัตรูพืช การจัดการศัตรูพืช ผลกระทบของการจัดการศัตรูพืชและสิ่งแวดล้อม

Plant pests and their significances. Damage done by plant pests. Plant pests management. Impact of plant pest management and environment.

04804372 สุขภาพสัตว์และการสุขาภิบาล 3(3-0-6)
(Animal Health and Sanitation)

วิชาพื้นฐาน : 04804121

ปัญหาสุขภาพและสุขาภิบาลของสัตว์ต่อผลผลิตและความสูญเสียเชิงเศรษฐกิจในการผลิต สัตว์บกและสัตว์น้ำ สาเหตุการเกิดโรค ลักษณะอาการ ผลกระทบ และแนวทางป้องกันปัญหา สุขภาพสัตว์บกและสัตว์น้ำ ที่มีสาเหตุเนื่องจากความเครียด จากสภาพแวดล้อม สภาวะทาง โภชนาการ สารพิษ พยาธิ และการติดเชื้อ ผลกระทบและการลดปัญหาจากสารเคมี และยาตกค้าง ในตัวผลิตภัณฑ์สัตว์และสิ่งแวดล้อม

Effect of animal health and animal sanitation on productivity and economic lost in livestock and aquatic animals production. Etiology, symptoms and mitigation of health problems from environmental stress, nutrition, toxic substances, parasite and microbial infections. Hazard potential and alleviation of chemical and drug residue in animal products and the environment.

- 04804373 **การจัดการแมลงศัตรูเบื้องต้น** 3(3-0-6)
(Introductory Insect Pest Management)
วิชาพื้นฐาน : 04804121 และ 04804122
 ความรู้เบื้องต้นด้านชีววิทยา สัตววิทยา นิเวศวิทยา และการแพร่โรคของแมลงศัตรู
 ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงศัตรูกับคน สัตว์และพืช การเก็บตัวอย่างและการจำแนกแมลงศัตรู ทาง
 การแพทย์ สัตวแพทย์ และการเกษตร กลยุทธ์การจัดการแมลงศัตรู
 Introduction to biology, morphology, ecology and disease transmission of
 insect pest. Relationship of insect pest with human, animal and plant. Collection
 and classification of insect pest in medicine, veterinary and agriculture. Insect pest
 management strategies.
- 04804399 **การฝึกงาน II** 3(0-6-3)
(Practicum II)
 การฝึกงานเฉพาะด้านตามความต้องการของสาขาวิชาเอก
 Practical training relevant to the field of specialization.
- 04804411** **ระบบเกษตรผสมผสาน** 3(3-0-6)
(Integrated Agricultural System)
วิชาพื้นฐาน : 04804241 และ 04804251
 หลักการและความสำคัญของระบบเกษตรผสมผสาน ระบบการเกษตร ประเภทและ
 ความสำคัญของทรัพยากรทางการเกษตร การจัดการทรัพยากรเกษตรเพื่อให้เกิดความยั่งยืน มี
 การศึกษาดูงานนอกสถานที่
 Principle and importance of integrated agriculture and agricultural
 systems. Type and importance of agricultural resources. Agricultural resources
 management to obtain sustainable agriculture. Field trip required.
- 04804412** **การประกันคุณภาพและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว** 3(2-3-6)
(Quality Assurance and Postharvest Management)
 คุณภาพ ปัจจัยคุณภาพ ความต้องการและการยอมรับคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรของ
 ผู้บริโภค การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อพัฒนาคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร หลักการสร้าง
 มาตรฐาน และการประกันคุณภาพ
 Quality, quality factors, demand and acceptability in agricultural products
 quality of human consumption. Postharvest management for quality improvement
 of agricultural products. Principles of standardization and quality assurance.
- 04804431 **ทรัพยากรน้ำและการจัดการ** 3(2-3-6)
(Water Resources and Management)
วิชาพื้นฐาน : 04804331
 ความสำคัญและสมบัติบางประการของน้ำ วงจรของน้ำและส่วนประกอบ ทรัพยากรน้ำและ
 ระบบการจัดการน้ำในเขตร้อนชื้น การจัดการสำหรับเกษตรชลประทานและเกษตรน้ำฝน การ
 จัดการการจัดการน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการประเมินแผนทรัพยากรน้ำ

Importance and some properties of water water cycle and its component. Water resources and management systems in humid tropics. Water management for aquaculture, irrigated and rainfed agriculture. Stream, lakes and reservoirs management and restoration. Assessment of water resource plans.

04804432 ระบบการชลประทานและการระบายน้ำทางการเกษตร 3(3-0-6)
(Irrigation and Drainage Systems in Agriculture)

หลักการ และองค์ประกอบของระบบชลประทาน ลักษณะเฉพาะของการไหล ความสัมพันธ์ระหว่างดิน พืช และน้ำ การใช้น้ำของพืช การให้น้ำและวิธีวัดการไหล การออกแบบระบบระบายน้ำ การพัฒนาที่ดินในระบบชลประทาน การประเมินประสิทธิภาพของระบบชลประทาน การจัดการระบบชลประทาน

Principles and components of irrigation systems, flow characters, relationships of soil, plant and water, water consumption of plant, irrigation and flow measuring methods, design of drainage systems, irrigated farmland development, efficiency assessment of irrigation system, irrigation system management.

04804433 ความหลากหลายทางชีวภาพด้านการเกษตร 3(3-0-6)
(Agro-biodiversity)

วิชาพื้นฐาน : 04804221

คำจำกัดความ ความสำคัญและประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพ สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย ความหลากหลายทางชีวภาพของพืช สัตว์ จุลินทรีย์และการประยุกต์ใช้ทางการเกษตร วัฒนธรรมท้องถิ่นกับการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์ การพัฒนาและแนวโน้มการวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

Definition, importances and types of biodiversity, status of biodiversity in Thailand, biodiversity of plants, animals, microbes and agricultural application. Local culture and utilization of biodiversity. Conservation, development and research trend in biodiversity.

04804434 หลักการจัดการดิน 3(3-0-6)
(Principles of Soil Management)

แนวทางการจัดการดินเพื่อการเกษตรและผลผลิตพืชที่ดี ที่เหมาะสม โดยพิจารณาถึงปัจจัยทางด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทั้งด้านเคมี กายภาพ และชีวภาพ รวมทั้งระบบการเกษตรกรรม ระบบการปลูกพืช การจัดการดินสำหรับพืชเฉพาะอย่าง และกรณีศึกษาการจัดการดินในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย

Management approaches on soils for suitable and good agriculture and crop production considering soil fertility based on soil chemical, physical and biological properties. Including the cultivation practices, cropping system, soil management for certain crop in agriculture and case studies of soil management in each region of Thailand.

- 04804441 **สรีรวิทยาการผลิตพืช** 3(3-0-6)
(Plant Production Physiology)
วิชาพื้นฐาน : 04804321
 กระบวนการสรีรวิทยาของต้นพืชและพืชปลูก สภาพแวดล้อม การเติบโตไม่อาศัยเพศ และการสืบพันธุ์ที่มีผลต่อการเจริญ ผลผลิต การวิเคราะห์การเติบโต การประยุกต์ความรู้ทางสรีรวิทยาพืชในการสร้างแบบจำลองพืช
 Physiological processes of plants and cultivated crops, environment, vegetative and reproductive growth affecting on development and yield. Growth analysis. Application of plant physiological knowledge to crop modelling.
- 04804442 **พืชเชื้อเพลิงชีวภาพ** 3(3-0-6)
(Biofuel plants)
วิชาพื้นฐาน : 04804122
 ความหลากหลายและทรัพยากรพันธุกรรมของพืชพลังงานชีวภาพ ลักษณะเฉพาะทางสัณฐานวิทยา การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ การผลิต การใช้ประโยชน์ ความสำคัญทางเศรษฐกิจและสถานภาพการผลิตของพืชพลังงานชีวภาพ การนำเข้าเชื้อเพลิง และแนวโน้มการพัฒนาพืชเชื้อเพลิงชีวภาพ
 Diversity and genetic resources of biofuel plants, morphological characters, geographical distribution, production, utilization, economical importance and status of biofuel plant production, fuel import and tendency of biofuel plants development.
- 04804443* **เทคโนโลยีและการผลิตเมล็ดพันธุ์** 3(2-3-6)
(Seed Technology and Production)
วิชาพื้นฐาน : 04804241 และ 04804242
 สรีรวิทยาของเมล็ดพันธุ์ หลักและวิธีการในการผลิตเมล็ดพันธุ์ การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติต่อเมล็ด การเก็บรักษา และควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ การทดสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ กฎหมายเมล็ดพันธุ์ และการตลาดของเมล็ดพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
 Physiology of seeds, principle and method of seed production, harvesting and processing of seed, storage and quality control, seed quality testing, seed law and marketing of importance economic crops. Field trip required.
- 04804457 **หลักการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์** 3(2-3-6)
(Principles of Feedstuffs Analysis and Quality Control)
วิชาพื้นฐาน : 04804351
 การเก็บตัวอย่างอาหารสัตว์ การจำแนกลักษณะเฉพาะตัว การตรวจสอบอย่างรวดเร็ว การวิเคราะห์โดยประมาณ การวิเคราะห์หาแร่ธาตุ การวิเคราะห์หาพลังงานรวม การตรวจสอบโดยกล้องจุลทรรศน์ พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ การประเมินคุณภาพอาหารสัตว์
 Feed sampling, specific classification, quick test, proximate analysis, mineral analysis, gross energy analysis, feed microscopy, Act of Animal Feed Quality Control, feed evaluation.

- 04804481 การส่งเสริมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร 3(3-0-6)
(Agricultural Extension and Technology Transfer)
วิชาพื้นฐาน : 04804411
แนวคิด ความหมาย ปรัชญา และหลักการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร หลักการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารและกระบวนการใช้สื่อเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี การวิเคราะห์ปัญหาการเกษตรเพื่อการวางแผนส่งเสริมแบบยั่งยืน กระบวนการยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกร หลักการและวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรสู่บุคคลเป้าหมาย แหล่งข้อมูลข่าวสารสนเทศทางการเกษตร
Concept, meaning, philosophy and principles in agricultural extension. Principles and process of learning. Principles of communication and the process of media utilization in technology transfer; analysis of agricultural problems for sustainable agricultural extension planning; innovation and adoption process of farmers; principles and strategies in technology transfer to target person; sources of agricultural information.
- 04804482* ภาวะผู้นำทางการเกษตร 3(3-0-6)
(Leadership in Agriculture)
ความหมายและความสำคัญของภาวะผู้นำ ทฤษฎี บทบาทหน้าที่และลักษณะเฉพาะของผู้นำที่ดี การสร้างแรงจูงใจ การสร้างทีมงาน การตัดสินใจ การสร้างภาวะผู้นำทางการเกษตร
Definition and important of leadership, theory, role and characteristics of good leadership, motivation, team building, decision, and creating of leadership for agriculture.
- 04804483* การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร 3(2-3-6)
(Transferring Agricultural Technology)
วิวัฒนาการ ความหมาย และความสำคัญของเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทของเทคโนโลยี การเกษตร กลยุทธ์การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร กระบวนการยอมรับ การลดการต่อต้านเทคโนโลยีการเกษตร ปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยี การปรับแต่ง ผลกระทบของเทคโนโลยีการเกษตร
Evolution meaning, importance and type of agricultural technology. Strategy of agricultural technology transfer, Adoption process, reducing the resistance of agricultural technology, factor in technology adoption, adjustment and impact of agricultural technology.
- 04804491 วิธีวิจัยทางการเกษตร 3(2-3-6)
(Research Methods in Agriculture)
วิชาพื้นฐาน : 04804241 และ 04804251
หลักการวางแผนการทดลอง สถิติที่ใช้ในการวิจัยทางการเกษตร งานวิจัยและการสืบค้นข้อมูลทางการเกษตร การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย รายงานการวิจัย การตีพิมพ์และการนำเสนอผลงานวิจัย การบริหารงานวิจัย

Principles of experimental design, statistic for agricultural research, principles and application of scientific instruments for agricultural research, agricultural data searching, writing research proposal, research report, publication and presentation, research management.

04804496	เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตร (Selected Topics in Agro-Resources) เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตรในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in agro- resources at the bachelor's degree level. Topics are subject to be changed each semester.	1-3
04804497	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางทรัพยากรเกษตรในระดับปริญญาตรี Presentation and discussion on current interested topics in agro-resources at the bachelor's degree level.	1
04804498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าและวิจัยด้านทรัพยากรเกษตรระดับปริญญาตรี แล้วเรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอ Study and research in agro-resources at the bachelor's degree level and compile to reports and presentation.	3
04804115	จิตอาสาเพื่อพัฒนาชุมชน (Volunteer Spirit for Community Development) หลักของจิตอาสา การศึกษาและวิเคราะห์จิตอาสาเพื่อพัฒนาชุมชนและความเข้าใจ การนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาชุมชน Principles of volunteer spirit, study and analytical of volunteer spirit for community and understanding, utilization in the development community.	3(3-0-6)
04804311	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Philosophy of Sufficiency Economy) ปรัชญา แนวคิด บทบาท ความสำคัญของเศรษฐกิจแบบพอเพียง และหลักการดำเนินชีวิตตามแนว เศรษฐกิจพอเพียง Philosophy, concept, role, importance of sufficiency economy and principles of living relevant to sufficiency economy.	3(3-0-6)