

รายละเอียดหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาที่เป็นรหัสวิชานอกหลักสูตร

01003551 สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง 3(3-0-6)

(Advanced Physiology of Crop Production)

ปัญหาทางสรีรวิทยาของพืชที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตการเจริญเติบโต ความแข็งแรงของกล้า อิทธิพลของพื้นที่ในการรับแสง จำนวนต้น ระยะปลูกกับการสังเคราะห์แสงการแข่งขัน การสะสมอาหาร

Physiological responses of crops to their physical environment. Discussion on grain yield, seedling vigor and establishment, assimilatory area, light interception, plant population, plant spacing and photosynthetic rate relationship, competition, and accumulation of food substances.

01009522 ธาตุอาหารพืช 3(3-0-6)

(Mineral Nutrition of Plant)

หน้าที่ของสรีรวิทยาของธาตุอาหารที่จำเป็นในพืช กลไกการดูดไออนของเซลล์และราก การเคลื่อนย้ายของธาตุและสารอินทรีย์ของพืชขั้นสูง การวินิจฉัยการขาดธาตุอาหารและหลักการแก้ไขธาตุอาหารกับคุณภาพผลผลิต เทคนิคการวิจัยด้านธาตุอาหารพืช

Physiological functions of essential nutrient elements in plants, ion uptake mechanisms of cell and root, translocation of nutrient ions and organic compounds in higher plants, diagnosis of nutrient deficiency and principle of correction, mineral nutrition and crop yield quality, research technique in mineral plant nutrition.

01009582 **ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน** 3(3-0-6)

(Soil Resources and Land Uses)

ประเภทการกระจายและสมรรถนะของทรัพยากรดินภายใต้สภาพแวดล้อมที่แตก ต่างกัน ลักษณะของดินที่เป็นข้อจำกัดในการใช้ การแปลความหมายสารสนเทศทางดิน เพื่อการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ หลักการใช้ที่ดินและการวางแผนการใช้ที่ดิน การประเมินที่ดินสำหรับการใช้เฉพาะอย่าง มีการศึกษานอกสถานที่

Types, distribution and capability of soil resources under different environments, soil characteristics limiting their uses, interpretation of soil information for efficient land use, principles of land use and land use planning, land appraisal for specific uses, field trip required.

01251521 **การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดขั้นสูง** 3(3-0-6)

(Advanced Freshwater Aquaculture)

ระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด หลักการของแต่ละระบบและวิธีการเลี้ยง ข้อดี ข้อเสีย การจัดการ และแนวทางในการพัฒนาการเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

Freshwater aquaculture systems, principle, advantage and disadvantage of each culturing system and the prospect of freshwater aquaculture development.

01251532 **การใช้สารเคมีและยาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** 3(3-0-6)

(Application of Chemicals and Drugs in Aquaculture)

สารเคมีและยาที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำและการป้องกันรักษาโรคสัตว์น้ำ ปฏิกริยาและการออกฤทธิ์ของสารเคมีและยา ผลของคุณภาพน้ำต่อปฏิกริยาของ สารเคมีและการออกฤทธิ์ของสารเคมีและยา และผลของสารเคมีและยาต่อระบบนิเวศในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Chemicals and drugs used in aquaculture for improving water quality and prevention and control of diseases, mode of action and effect of water quality on mode of action of chemicals and drugs, effect of chemicals and drugs on pond ecosystem.

01251541 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ 3(3-0-6)

(Genetic Improvement of Aquatic Animals)

หลักในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ การปรับปรุงพันธุ์โดยการคัดเลือก ระบบการผสมพันธุ์ การผสมข้ามพันธุ์ การเหนี่ยวนำพอลิพลอยด์ ไจโนเจนเนซิส วิธีทางพันธุวิศวกรรม และการคัดเลือกโดยใช้เครื่องหมายพันธุกรรม

Principles of genetic improvement of aquatic animals, genetic improvement by selection, mating system, hybridization, polyploidy induction, gynogenesis, genetic engineering method and genetic marker assisted selection.

01251571 โภชนศาสตร์สัตว์น้ำ 3(2-2-5)

(Aquatic Animal Nutrition)

โภชนศาสตร์สัตว์น้ำ และเมแทบอลิซึมของสารอาหารสัตว์น้ำ การสร้างสูตรอาหารสัตว์ ความต้องการสารอาหาร การประเมินคุณค่าทางอาหาร คุณภาพอาหารสัตว์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีการศึกษานอกสถานที่

Aquatic animal nutrition and nutrient metabolism, feed formulation, nutrient requirement, nutritional value evaluation, feed quality and environmental impacts, field trip required.

● รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

04131501* สถิติเพื่อการวิจัยทางทรัพยากรเกษตร 3(3-0-6)

(Statistic for Agricultural Resources)

องค์ประกอบของการทดลอง การทดลองปัจจัยเดียว การทดลองสองปัจจัย การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทรีทเมนต์ ข้อมูลที่มีปัญหา ข้อมูลสูญหาย การวิเคราะห์ข้อมูลจากชุดการทดลอง การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอย ปัจจัยแข่งขัน ความคลาดเคลื่อนทางกล การสุ่มตัวอย่าง

Element of experimentation, single-factor experiments, two-factor experiments, comparison between treatment means, problem data, missing data, analysis of data from a series of experiments, correlation and regression analysis, competition effects, mechanical error, sampling.

04131511** การวิเคราะห์วัสดุเกษตรด้วยเครื่องมือ 3(2-3-6)

(Instrumental Analysis of Agricultural Materials)

หลักการของเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง วิธีการวิเคราะห์วัสดุเกษตร การตีความและการประยุกต์ผลการวิเคราะห์เพื่อการประเมินผลทางการเกษตร

Principles of advanced analytical instruments, analytical methods of agricultural material, interpretation and application of analytical results for agricultural assessment.

04131512 ทรัพยากรธรรมชาติทางการเกษตรและการพัฒนาอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)

(Natural Agriculture Resources and Sustainable Development)

ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรเกษตร ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรต่อทรัพยากรเกษตร หลักการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในเขตนิเวศเกษตร การพัฒนาการใช้ทรัพยากรเพื่อการเกษตรยั่งยืน

Relationships among agricultural resources, natural resources and environment, impact of agricultural activities on agricultural resources, principles of environmental analysis and impact evaluation, natural resources and environmental management in agricultural eco-system, agricultural resources for sustainable development.

04131513 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม 3(3-0-6)

(Good Agricultural Practices)

หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมในประเทศไทย คุณภาพของการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับผลิตพืช สัตว์ และสัตว์น้ำ ความก้าวหน้าในการทำการเกษตรกรรม และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมในระดับโลก มีการศึกษาออกสถานที่

Principles of good agricultural practices, GAP in Thailand, quality GAP, GAP for plant, animal and aquaculture production, advanced agricultural practices and global GAP, field trips required.

04131514 ระบบเกษตรผสมผสานขั้นสูง 2(2-0-4)
(Advanced Integrated Agricultural System)

แนวคิด องค์ประกอบ และทรัพยากรของระบบเกษตรผสมผสาน พลวัตและการแปรใช้ใหม่ของทรัพยากรชีวภาพ พลังงาน และสมดุล พลังงาน การประเมินและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบเกษตรผสมผสาน

Concept, component and resources in integrated agricultural system, dynamic and recycle of bioresources, energy and energy balance, efficiency assessment and analysis of integrated agricultural system.

04131515 แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร 3(2-3-6)
(Models in Agricultural Resources)

ความสำคัญและประโยชน์ของแบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร ชนิดของแบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร การสร้างแบบจำลองและการจำลองแบบ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างแบบจำลองและจำลองแบบ การทดสอบแบบจำลอง การประยุกต์แบบจำลองทางทรัพยากรเกษตร

Importance and use of models in agricultural resources, types of agricultural resources model, principles of modeling and simulation, computer application in modeling and simulation, model testing, application of models in agricultural resources.

04131521* พันธุศาสตร์ประชากรบนพื้นฐานของเครื่องหมายดีเอ็นเอ 3(3-0-6)
(Population Genetics Based on DNA Markers)

จีโนมของยูคาริโอต กลวิธีแยกขนาดด้วยกระแสไฟฟ้า ปฏิกริยา ลูโกโซฟีลีสเมอเรส การจำแนกชนิดเครื่องหมายดีเอ็นเอ อาร์เอฟแอลพี อาร์ เอพีดี เอเอฟแอลพี เอสเอสอาร์ เอสเอ็นพี เครื่องหมายดีเอ็นเอจาก

โครโมโซมพิเศษนอกนิวเคลียส การประยุกต์ใช้เครื่องหมายกับงานพันธุศาสตร์ประชากร ชุดคำสั่งเพื่อการวิเคราะห์ประชากรบนพื้นฐานของเครื่องหมายดีเอ็นเอ กรณีศึกษา

Eukaryotic genome, size separation by electrophoresis technique, PCR, DNA markers classification from extra-chromosomal DNA, RFLP, RAPD, AFLP, SSR, SNPs, DNA markers from extra-chromosomal DNA, applications of DNA markers for population genetics, software for population analysis based on DNA markers, case study.

04131531 ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช 3(3-0-6)
(Soil, Water and Plant Relationship)

ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ และพืช สมบัติของดิน ธาตุอาหารในดิน น้ำ และคุณภาพน้ำที่มีผลต่อการเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช กลไกการดูดซึมน้ำ และธาตุอาหารพืชในดิน และดินปัญหาที่มีผลต่อการเติบโต และผลผลิตของพืช

Soil, water and plant relationship, soil properties, soil minerals, water and quality affected on growth and yield of plants, water uptake mechanism, soil plant nutrients and problem soils on growth and yield of plants.

04131532 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับทรัพยากรเกษตร 3(2-3-6)
(Geographic Information Systems for Agricultural Resources)

หลักการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โครงสร้างและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเวกเตอร์และแรสเตอร์ การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผน และการจัดการทรัพยากรเกษตร กรณีศึกษา

Principles of geographic information systems and related technologies, elements of GIS, structure and data management, vector and raster analysis, application of GIS in planning and agricultural resources management, case studies.

04131533* การรับรู้จากระยะไกลเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)
(Remote Sensing for Environmental Management)

ลักษณะเฉพาะของข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลราสเตอร์ การจำแนกข้อมูล การแปลงผลข้อมูลด้วยสายตา กระบวนการทางภาพถ่ายดาวเทียม การสำรวจและศึกษาการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม การบูรณาการร่วมกับข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ การใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล แนวโน้มและอนาคตของการรับรู้จากระยะไกลเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Satellite image data characteristic, raster data, data classification, visual interpretation, satellite image processing, environmental inventory and change detection, GIS data integration, use of global positioning system, application of remote sensing, trend and future of remote sensing for environmental management and climate change adaptation.

04131534* เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)
(Geospatial Technology for Natural Resources Management)

องค์ประกอบของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลเชิงบรรยาย การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การบูรณาการร่วมกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม การใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก การสร้างข้อมูล การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แนวโน้มและอนาคตของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Geospatial technology component, spatial data, attribute data, geodatabase management, spatial analysis, satellite image data integration, use of global positioning system, data creation, application of geographic information system, trend and future of geospatial technology for natural resources and environmental management.

04131541 **คุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม 3(3-0-6)**
(Quality of Agricultural Products for Niche Market)

การผลิตและคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรสำหรับตลาดเฉพาะกลุ่ม ตลาดเฉพาะกลุ่มที่น่าสนใจ แนวคิดของตลาดเฉพาะกลุ่มแต่ละประเภท การวางแผนและการจัดการคุณภาพผลิตผลทางการเกษตรของตลาดเฉพาะกลุ่ม กรณีศึกษา

Production and quality of agricultural product for niche market, interesting niche market, concept of each niche market, planning and quality management of agricultural product for niche market, case studies.

04131542 **พันธุศาสตร์พืชกับการประยุกต์ใช้ทางการเกษตร 3(3-0-6)**
(Plant Genetics and Its Applications in Agriculture)

ความน่าจะเป็น จีโนม/จีโนมพืช ลิงเกจและการสร้างแผนที่ยีน ความแปรผันของโครงสร้างและจำนวนโครโมโซม การวิเคราะห์อะนิวพลอยด์ การผสมข้ามระหว่างพืชชนิดต่างๆ และการปรับปรุงพันธุ์พืช เครื่องหมายดีเอ็นเอและการประยุกต์ใช้ทางการเกษตร เทคนิคทางพันธุศาสตร์โมเลกุล และการนำไปใช้ประโยชน์ เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมและพืชตัดแปลงพันธุกรรม ความก้าวหน้าของพันธุศาสตร์พืช

Probability, genome/plant genome, linkage and genetic mapping, variation of chromosome structure and number, aneuploid analysis, cross pollination and plant breeding, DNA markers and its application in agriculture, molecular genetics tools and usage, genetic engineering technique and transgenic plant, the advancement of plant genetics.

04131543* **ชีววิทยาโมเลกุลพืชและการประยุกต์ทางการเกษตร 3(3-0-6)**
(Plant Molecular Biology and Agricultural Applications)

โครงสร้าง หน้าที่ และการจัดเรียงตัวของจีโนมพืช การควบคุมการแสดงออกของยีนในนิวเคลียส คลอโรพลาสต์ และไมโทคอนเดรีย ชีววิทยาโมเลกุลของกระบวนการพัฒนาการในพืช กลไกการตอบสนองต่อความเครียดระดับโมเลกุล เทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุลและพันธุวิศวกรรม

พืช ชีวสารสนเทศและการประยุกต์ ชีววิทยาโมเลกุลกับการปรับปรุงพันธุ์พืช หัวข้อปัจจุบันด้านชีววิทยาโมเลกุลพืชและการประยุกต์ทางการเกษตร

Structure, function and arrangement of plant genome, regulation of gene expression in nucleus, chloroplast and mitochondria, molecular biology of plant developmental processes, molecular mechanism of stress responses, techniques in plant molecular biology and genetic engineering, bioinformatics and its applications, molecular biology and crop improvement, current topics in plant molecular biology and agricultural applications.

04131544* การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Plant Breeding)

แหล่งพันธุกรรมพืช การปรับปรุงพันธุ์พืชพื้นฐาน ยีนและการแสดงออกของยีน การปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยเทคนิคการกลายพันธุ์โครโมโซมหลายชุดซ้ำ การปรับปรุงพันธุ์พืชแบบอินวิโทรและแบบอินวิโว เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืช การปรับปรุงพันธุ์พืชสำหรับลักษณะทางสรีรวิทยา การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อพัฒนาคุณค่าทางโภชนาการ การปรับปรุงพันธุ์พืชต้านทาน

Plant genetic resource, basic plant breeding, gene and gene expression, mutation breeding, chromosome polyploidy, *In vitro* and *In vivo* crop breeding, biotechnology for plant breeding, breeding for physiological traits, breeding for improving nutritional quality of crops, breeding to improved crop resistance.

04131551 พืชอาหารสัตว์และการจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Forage Crops and Pasture Management)

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตพืชอาหารสัตว์ในเขตร้อน การปรับตัวของพืชอาหารสัตว์ เทคนิคงานวิจัยด้านพืชอาหารสัตว์ การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และการใช้ประโยชน์ ผลของการแทะเล็มต่อการเติบโตของพืชอาหารสัตว์และการหมุนเวียนธาตุอาหาร คุณค่าทางอาหารของพืชอาหารสัตว์ มีการศึกษานอกสถานที่

Factors affecting forage crops production in the tropics, forage crops species adaptation, techniques in forage crops research, pasture management and utilization, effect of animals grazed on growth of forage crops and nutrient recycling, nutrient value of forage crops, field trips required.

04131552 ระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ 3(3-0-6)

(Livestock Production System)

ความสำคัญของสัตว์เศรษฐกิจ การผลิตสัตว์ปีก แพะ แกะ สุกร โคเนื้อ กระบือ สัตว์ให้นม ระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจในเขตร้อน สวัสดิภาพของสัตว์เศรษฐกิจ การควบคุมมลภาวะในอุตสาหกรรมปศุสัตว์

Importance of livestock, poultry, sheep, goat, swine, beef cattle, buffalo, dairy animal production, livestock production system in the tropics, livestock production welfare, pollution control in livestock industry.

04131553 การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3(3-0-6)

(Animal Selection and Breeding)

การประเมินค่าทางพันธุกรรมด้วยเทคนิคการทำนายปราศจากอคติ เส้นตรงที่ดีที่สุด การประมาณค่าองค์ประกอบความแปรปรวนทางพันธุกรรม โมเดลตัวสัตว์ โมเดลวิเคราะห์ร่วมหลายลักษณะและโมเดลพันธุกรรมที่ไม่ใช่แบบบวกสะสม โมเดลรีเกรสชันแบบสุ่ม เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ พันธุศาสตร์โมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ แผนที่ของยีน และตำแหน่งทางพันธุกรรมของลักษณะเชิงปริมาณ

Genetic evaluation using best linear unbiased production technique, genetic variance components estimation, animal models, multiple traits model and non-additive genetic model, random regression model, biotechnology in animal breeding, molecular genetic in animal breeding, gene mapping and quantitative trait loci.

04131554* โภชนศาสตร์สัตว์ประยุกต์ 3(3-0-6)

(Applied Animal Nutrition)

การเปรียบเทียบโภชนะในอาหารสัตว์ ระบบการย่อยและการดูดซึม โภชนะของ ปศุสัตว์ จุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหาร ความต้องการและการใช้ประโยชน์โภชนะ การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมของโภชนะในร่างกาย ความผิดปกติของเมแทบอลิซึม เทคนิคการศึกษาทางโภชนศาสตร์สัตว์ โภชนศาสตร์เชิงปริมาณ โภชนาการและสิ่งแวดล้อม กระบวนการผลิตอาหารสัตว์ เทคโนโลยีอาหารสัตว์และการจัดการอาหารสัตว์สมัยใหม่

Comparative nutritional of the feeds, digestive system and absorption of nutrients in livestock, microorganism in gastrointestinal tract, requirement and utilization of nutrients, control of nutrients metabolism, metabolic disorder, experimental techniques in animal nutrition, quantitative nutrition, nutrition and environment, feed Manufacturing Process, modern feed and feeding technology.

04131571 การจัดการศัตรูทางการเกษตร 3(3-0-6)

(Agricultural Pest Management)

ชนิดและความสำคัญของศัตรูทางการเกษตรที่มีผลต่อพืช สัตว์ และผลผลิตในโรงเก็บ การเข้าทำลายพืชและสัตว์ การระบาดของศัตรู การป้องกัน ควบคุมและหลักการจัดการแบบผสมผสาน

Types and importance of agricultural pest on plants, animals and stored products, plants and animals destruction, outbreak of pest, prevention, control and principles of integrated management.

04131591 ระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร 3(3-0-6)

(Research Method in Agricultural Resources)

หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตร การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ การนำเสนอในการประชุมวิชาการและ

การตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ สิทธิบัตรและทรัพย์สินทางปัญญา
จรรยาบรรณการวิจัย

Research principles and methods in agricultural resources, problem analysis for setting up the research topic, data collection for research, research planning, data analysis, result explanation and discussion, thesis preparation, report preparation for presentation and publication, patent and intellectual property, research ethics.

04131596 **เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตร** **1-3**

(Selected Topics in Agricultural Resources)

เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตร ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in agricultural resources at the master's degree level, topics are subject to change each semester.

04131597 **สัมมนา** **1**

(Seminar)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางทรัพยากรเกษตร ในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on current interesting topics in agricultural resources at the master's degree level.

04131598 **ปัญหาพิเศษ** **1-3**

(Special Problems)

การศึกษาค้นคว้าทางทรัพยากรเกษตรในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in agricultural resources at the master's degree level and compile into a written report.

04131599 วิทยานิพนธ์

1-36

(Thesis)

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

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