สาขาวิชาทรัพยากรเกษตรและการจัดการการผลิต
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554

คำอธิบายรายวิชา

01015251 อุปกรณ์และเครื่องจักรกลการเกษตร 3(2-3-4)
(Agricultural Machinery and Equipment)

เทคโนโลยีของอุปกรณ์และเครื่องจักรกลเกษตรเพื่อการเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การแปรสภาพ การปศุสัตว์ การทดสอบและมาตรฐานเครื่องจักรกลเกษตร

Equipment and agricultural machinery technology for soil preparation, planting, crop maintenance, crop processing and animal husbandry; development and testing, and standard of agricultural machinery.

01015261 วิทยาศาสตร์ทางดิน 3(2-3-4)
(Soil Science)

การกำเนิด การสำรวจ และจำแนกดิน สมบัติทางฟิสิกส์ เคมี และจุลชีววิทยาของดิน ธาตุอาหารพืช การใช้ปุ๋ย และการจัดการอินทรียวัตถุในดิน การเสื่อมโทรมของดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ข้อสนเทศทางดิน สำหรับการประยุกต์ใช้เพื่อการเกษตร และสิ่งแวดล้อม

Genesis, survey and classification, physical, chemical and microbiological properties of soil; plant nutrients; fertilizer utilization and soil organic matter management; soil degradation; soil and water conservation; soil information for agricultural and environmental uses.

01108111 เศรษฐศาสตร์จุลภาค I 3(3-0-6)
(Microeconomics I)

ความหมายลักษณะและวิธีการศึกษาเศรษฐศาสตร์ ปัญหาเศรษฐกิจ การทำหน้าที่ของระบบเศรษฐกิจ อุปสงค์ อุปทาน และราคาความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน การใช้อุปสงค์และอุปทานในการปฏิบัติ พฤติกรรมของผู้บริโภคและอรรถประโยชน์ ธุรกิจการผลิตและต้นทุนการผลิต ต้นทุนในระยะสั้นและระยะยาว การผลิตในระยะยาว การผลิตในระยะยาวมาก ซึ่งเกี่ยวข้องกับความก้าวหน้าและมลพิษ การกำหนดราคาผลผลิตในตลาดต่างๆ ทฤษฎีราคาในเชิงปฏิบัติ การกระจายรายได้ การกำหนดค่าจ้าง ดอกเบี้ย และผลตอบแทนจากการลงทุน ความยากจน และความไม่เท่าเทียมกัน

Meaning, nature and methods of economic study. Economic problems. Functioning of the economy. Demand, supply, price, elasticity of demand and supply, application of demand and supply. Consumer behavior and utility. Production and cost, short-run cost and long-run cost, production in the long-run and the very long-run concerning progress and pollution. Price determination in different types of market, application of price theory. Income distribution, determination of wage, interest, and return on investment ; poverty and inequality.

01119111 เศรษฐศาสตร์เกษตรเบื้องต้น 3(3-0-6)

(Introduction to Agricultural Economic)

พื้นฐาน: 01108111

สิ่งเร่งและสิ่งจำเป็นในการพัฒนาการเกษตรของประเทศกำลังพัฒนา บทบาทของทรัพยากรธรรมชาติ ประชากร ทุน และเทคโนโลยีในการพัฒนาการเกษตรและการพัฒนาเศรษฐกิจ โครงสร้างทางเศรษฐกิจการเกษตรของประเทศไทย การผลิตทางเกษตร การบริโภคผลผลิตอาหาร อุปสงค์และอุปทานและราคาผลผลิตเกษตร สหกรณ์การเกษตรในประเทศไทย สินเชื่อเกษตร ตลาดเกษตร หลักการผลิต ต้นทุนการผลิต อุปทานและรายได้ หลักการทำให้ได้กำไรในการผลิตทางการเกษตรสูงสุด หลักการจัดการธุรกิจการเกษตร และปัญหาในการค้าเกษตรกรรม

Accelerating factors and necessary elements of agricultural development in developing countries. Role of natural resources, population, capital, and technology in agricultural and economic development. Overall structure of agricultural economy of Thailand. Agricultural production. Food product consumption. Consumer demand for food product. Demand for, supply and price of agricultural product. Agricultural Cooperatives in Thailand. Agricultural credit. Agricultural product markets. Principles of agricultural production. Costs of production. Supply and income of agricultural product. Principles of profit maximization in agricultural production. Principles of agribusiness management. Problems on agricultural product trade.

01119221 หลักการจัดการฟาร์ม 3(3-0-6)

(Principles of Farm Management)

วิชาพื้นฐาน: 01119111

กระบวนการตัดสินใจในการดำเนินการธุรกิจการทำฟาร์มแบบครอบครัว และแบบการค้า หลักทฤษฎี เศรษฐศาสตร์ที่สามารถนำมาประยุกต์ในการจัดการธุรกิจฟาร์ม การวิเคราะห์สถานภาพด้านการเงินและการคลัง การวัดผลสำเร็จในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม การวิเคราะห์และวางแผนการทำฟาร์ม และการจัดงบประมาณฟาร์ม การจัดรูปแบบของหน่วยธุรกิจฟาร์ม การจัดการกิจการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ แรงงานสัตว์ใช้งาน เครื่องมือจักรกล อาคารโรงเรือน และการจัดสรรทรัพยากรน้ำ การตัดสินใจและดำเนินธุรกิจฟาร์มด้านการผลิตและการตลาดภายใต้การเสี่ยงและความไม่แน่นอน

Decision-making process of a farmer as a farm manager. Economic principles applied to farm management. Analysis of capital and land requirements. Selecting and integrating farm enterprises. Farm accounts and accounting analysis. Farm planning and farm budgeting. Farm layout, management of crops, livestock, labor, mechanization, building, and water resources. Influences of changes affecting farm management.

01119371 ธุรกิจการเกษตรเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Agribusiness)
วิชาพื้นฐาน: 01119111

บทบาทและลักษณะของธุรกิจการเกษตรโดยทั่วไป ส่วนประกอบต่างๆ ของธุรกิจการเกษตร มูลค่าของส่วนประกอบของธุรกิจการเกษตรต่อรายได้ประชาชาติ ลักษณะของแต่ละสาขาย่อยของธุรกิจการเกษตรไทย มีการศึกษานอกสถานที่

Roles and characteristics of agribusiness in general, components of agribusiness, value of components of agribusiness to Gross National Product, characteristics of sub-branches of agribusiness in Thailand, field trips required.

01119422 เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร 3(3-0-6)
(Agricultural Production Economics)
วิชาพื้นฐาน: 01119221

ระบบเศรษฐกิจและบทบาทของราคา บทบาทของการจัดการ หลักการจัดสรรและการใช้ประโยชน์ปัจจัยการผลิต ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตที่ใช้และผลผลิตที่ได้รับ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่างๆ ทฤษฎีค่าใช้จ่ายในการผลิตในระดับที่ได้รับผลผลิตสูงสุด การจัดสรรปัจจัยในการผลิตให้ได้กำไรสูงสุด การผลิตเมื่อมีเวลามาเกี่ยวข้อง ลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง

Economic system and roles of price. Roles of management. Principles of allocation and use of factors of production. Relationship between factors of production and product output. Factor-factor relationship. Theory of cost of production at optimum-output level. Allocation of factors of production and profit maximization. Time elements in production. Linear programming.

01120231 การตลาดธุรกิจการเกษตร 3(3-0-6)
(Agribusiness Marketing)

โครงสร้างและทางเลือกทางการตลาดของธุรกิจการเกษตร ตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศสำหรับธุรกิจการเกษตร ช่องทางการตลาดในธุรกิจการเกษตร การตลาดของเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร การตลาดของผู้แปรรูป การตลาดของผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีก ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า บทบาทของรัฐด้านการค้าสินค้าเกษตรและธุรกิจการเกษตร

Structure and market alternatives of agribusiness. Domestic and international markets for agribusiness. Marketing channels in agribusiness. Marketing by farmers and farmer groups, processor marketing, wholesaler and retailer marketing. Agricultural commodity futures markets. Government roles on agricultural trade and agribusiness.

01120331 ลอจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานในธุรกิจการเกษตร 3(3-0-6)
(Logistics and Supply Chain Management in Agribusiness)

บทบาทเชิงกลยุทธ์ของลอจิสติกส์ และการจัดการโซ่อุปทานในระบบธุรกิจการเกษตร ความสามารถของระบบห่วงโซ่อุปทานกับกลยุทธ์ธุรกิจ การจัดการด้านการจัดหา การผลิต สินค้าคงคลัง คลังสินค้า การกระจายสินค้า ลูกค้าสัมพันธ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการศึกษานอกสถานที่และกรณีศึกษา

Strategic role of logistics and supply chain management in agribusiness. Capabilities of supply chain system and business strategy. The management of procurement, inventory, warehouse and distribution, customer relations and information technology. Field study and case studies included.

01120341 การจัดการการเงินหน่วยธุรกิจการเกษตร 3(3-0-6)
(Financial Management of Agribusiness Firm)

ความสำคัญและจุดมุ่งหมายในการจัดการการเงินของหน่วยธุรกิจการเกษตร การจัดการทรัพย์สินหมุนเวียนและทรัพย์สินคงที่ การจัดการด้านหนี้สิน เครื่องมือสินเชื่อในตลาดเงิน และแหล่งเงินทุนของกรณีหน่วยธุรกิจการเกษตรระดับฟาร์ม ธุรกิจการแปรรูปสินค้าเกษตร และธุรกิจการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตร และการวิเคราะห์ผลการดำเนินการด้านการเงิน

Importance and objective of financial management in agribusiness firm, management of current assets, fixed assets, liabilities, money market credit tools, sources of fund in cases of farm business, agricultural processing industry and agricultural product distribution firm. The financial performance analysis.

01120431 การจัดการธุรกิจการเกษตรชุมชน 3(3-0-6)
(Community Agribusiness Management)

ความสำคัญและบทบาทของธุรกิจการเกษตรชุมชน การวิเคราะห์ตลาดเป้าหมาย ตำแหน่งสินค้าและองค์การ การกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมการตลาด การออกแบบแผนงาน การควบคุมและการประเมิน ตลอดจนการจัดหาแหล่งเงินทุนและการแสวงหาการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา มีการศึกษานอกสถานที่

Importance and role of agribusiness community, analysis for targeting market, positioning of product and organization, determination of marketing mix strategy, planning design, control and evaluation, financial sources and support from related agencies, field-trip included.

01120472 การจัดการโครงการลงทุนทางธุรกิจการเกษตร 3(3-0-6)
(Management of Agribusiness Investment Project)
วิชาพื้นฐาน: 01120341

แนวคิดและการวิเคราะห์เพื่อกำหนดเลือกลงทุนโครงการทางธุรกิจการเกษตร ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดโครงการ ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การเตรียมโครงการ การประเมินค่าโครงการ การจัดการในการนำไปปฏิบัติตามโครงการ การควบคุมและการประเมินผลโครงการ กรณีศึกษา

Concept and investment analysis for agribusiness project, factors of project determination, process of project feasibility study, project preparation, project appraisal, project implementation, project control and evaluation, case study included.

01132111 หลักการจัดการ 3(3-0-6)
(Principles of Management)

แนวความคิดทางการบริหารและการจัดการการจัดการแบบวิทยาศาสตร์ การจัดการตามแนวมนุษยสัมพันธ์ ระบบราชการ โครงสร้างลักษณะดำเนินธุรกิจประเภทต่างๆ และหน้าที่ทางธุรกิจ สภาพสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการบริหารธุรกิจ กระบวนการจัดการและหน้าที่ที่สำคัญของนักบริหาร

Concepts of administration and management, scientific management and human relation approach, bureaucracy system, business structure, function and classification, the influences of environment to business administration, management process and executives' significant roles and activities.

01132221 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0-6)
(Human Resources Management)
วิชาพื้นฐาน: 0132111

หลักและกระบวนการดำเนินงานด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการทำงาน การเสริมสร้างขวัญและแรงจูงใจในการทำงาน การรับสมัคร การคัดเลือก เทคนิคการสัมภาษณ์ การบรรจุ และแต่งตั้ง การพิจารณาความดีความชอบ ระเบียบวินัย หลักวิธีการคิดค่าจ้างค่าตอบแทน ผลประโยชน์และสวัสดิการให้แก่พนักงาน

Principles and process of human resource management for the enhancement of job performance. Moral development and job motivation. Personnel requirement and selection. Interviewing techniques. Employment and promotion. Rules and disciplines. Practical approaches of remunerations involving wages, salary, fringe benefits and welfare for employees.

01132411 การจัดการทรัพยากรทางธุรกิจ 3(3-0-6)
(Resource Management in Business)
วิชาพื้นฐาน: 01108111

การจัดการทรัพยากรของธุรกิจด้านการผลิต การเงิน การตลาด และทรัพยากรมนุษย์ การจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาสเพื่อให้เกิดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการใช้ทรัพยากร และอื่นๆ

Resource management in business for production, financial marketing and human resource. Situational management limited resources by evaluate the earning from the resource used.

01132412 การจัดการธุรกิจขนาดย่อม 3(3-0-6)
(Small Business Management)
วิชาพื้นฐาน: 01132111

ความหมายและประเภทของธุรกิจขนาดย่อม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งธุรกิจ ลักษณะและปัญหาในการจัดการงานบุคคล การเงิน การผลิต การจัดการของธุรกิจประกอบการผลิตสินค้าและบริการ รวมถึงการตลาดในธุรกิจ

Small business definition and type of business, feasibility study in establishing the firm. The nature and problem in personnel management, financial, production and operation management for product and service, involving in marketing area.

01371111 การใช้ทรัพยากรห้องสมุด 1(1-0-2)
(Use of Library Resources)

ทรัพยากรห้องสมุด การใช้เครื่องมือช่วยค้น การเขียนอ้างอิง

Library resources, use of search tools, writing references.

01422111 หลักสถิติ I 3(3-0-6)
(Principles of Statistics I)

แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ ตัววัดตำแหน่งที่ ตัววัดค่ากลาง ตัววัดการกระจาย ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจก-แจงปัวส์ซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงตัวอย่าง สถิติอนุมานสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย

Concept of statistics, measures of relative standing, measures of center, measures of dispersion, random variables and their probability distributions, binomial distribution, Poisson distribution, normal distribution, sampling distribution, statistical inference for one and two populations, analysis of frequency data, one-way analysis of variance, simple linear regression analysis.

01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
(Thai Language for Communication)

ภาษาไทยในการสื่อสาร ความคิดกับการใช้ภาษา ภาษากับสังคมและการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

Communication of the Thai language, thoughts and language usage, language and society, and the skill development of the Thai language for communication.

01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต 3(3-0-6)
(Environment, Technology and Life)

สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี ชีวิต และการปฏิสัมพันธ์ วิวัฒนาการเทคโนโลยี ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต และการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาและมีการศึกษานอกสถานที่

Environment, technology, life and their interaction, evolution of technology and environment impact, application of science and technology for quality of life and sustainable resources utilization. Case study and field trip.

04804121 หลักชีววิทยา I 3(2-3-4)
(Principles of Biology I)

กำเนิดชีวิต การเปลี่ยนรูปของพลังงาน สัณฐานวิทยา 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.

04804122 หลักชีววิทยา II **3(2-3-4)**

(Principles of Biology II)

หลักความรู้ทางพืชเกี่ยวกับสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยา การจัดหมวดหมู่และวิวัฒนาการ การใช้ประโยชน์จากพืช

General principles of plant morphology, anatomy, physiology, ecology. Classification and evolution. Plant utilization.

04804211 ชีวจริยธรรม **2(2-0-4)**

(Bioethics)

คำจำกัดความของจริยธรรม คุณธรรม และชีวจริยธรรม สถานภาพของชีวจริยธรรม คุณค่าและข้อกำหนด การมีส่วนร่วมและความขัดแย้ง ชีวจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ต่างๆ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม พันธุศาสตร์ การแพทย์ การสืบพันธุ์ ประสาทวิทยา และสังคม 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 studies included.

04804221 จุลชีววิทยาทั่วไป **3(3-0-6)**

(General Microbiology)

วิชาพื้นฐาน: 04804121

หลักการทางจุลชีววิทยา การสำรวจทั่วไปทางจุลชีววิทยา โครงสร้างของเซลล์ พันธุกรรม การเจริญและเมแทบอลิซึม การจัดหมวดหมู่ ความสำคัญทางการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การสุขาภิบาลและการแพทย์

Principles of microbiology; general survey of microorganisms; cell structures, genetics, growth and metabolism and classification. Significance of agriculture, food, industry, environment, sanitation and medical science.

04804222 จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-0)
(Laboratory in General Microbiology)
วิชาพื้นฐาน: 04804221 หรือ เรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชาจุลชีววิทยาทั่วไป
Laboratory for General Microbiology.

04804241 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตพืช 3(3-0-6)
(Science and Technology in Plant Production)
วิชาพื้นฐาน: 04804122
ความสำคัญของพืชต่อระบบนิเวศ เศรษฐสังคมและสิ่งแวดล้อม การจำแนกและตั้งชื่อพืช ถิ่นกำเนิด หลักการผลิตพืชและการปรับปรุงพืช การขยายพันธุ์ การเพาะปลูก และการจัดการ เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว การปรับสภาพ การขนส่งและการเก็บรักษา
Significances of plants to ecosystems, socio-economic 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 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตพืช ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-0)
(Laboratory in Science and Technology in Plant Production)
วิชาพื้นฐาน: 04804241 หรือ เรียนพร้อมกัน
การวางแผนและการจัดการของการผลิตพืช การปลูก การดูแลรักษา การประเมินผลผลิต การดูแล การปรับสภาพแวดล้อมในการปลูกพืช การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป การเก็บรักษาและการใช้ประโยชน์
Planning and management in plant production, planting, cultural practices, yield assessment; plant’s growth conditioning, harvest, and postharvest management, processing, storage and utilization.

04804251 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 3(3-0-6)
(Science and Technology in Animal Production)
วิชาพื้นฐาน: 04804121
สถานภาพ ปัญหาและศักยภาพของการผสมผสานการผลิตสัตว์บกและสัตว์น้ำ การผลิตสัตว์ควบคู่การเกษตรกรรมรูปแบบต่างๆ การจัดการฟาร์มเลี้ยงสัตว์บกและสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ผลิตผล 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.

04804252 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-0)
(Laboratory in Science and Technology in Animal Production)
วิชาพื้นฐาน: 04804251 หรือ เรียนพร้อมกัน

เทคนิคการจับและการต้อนสัตว์ การออกแบบโรงเรือนสุกร กรงไก่ โค และกระบือ การกั้นคอกและการจัดสร้างรั้วไฟฟ้า หลักการสูญเขา การตัดขน การแต่งกีบ การตัดปาก การตีเบอร์ การผสมเทียม การรีดนม การสร้างและการจัดการบ่ออนุบาลและบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ การตรวจวัดและควบคุมคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ

Techniques in animal holding and 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 assessments and controls.

04804311 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)
(The Philosophy of Sufficiency Economy)

ปรัชญา แนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง บทบาทและความสำคัญของเศรษฐกิจแบบพอเพียง และหลักในการดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Philosophy, concept, the role and importance of sufficiency economy and the theories of living follow up sufficiency economy. Field trips required.

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 pest's management. Impact of plant pest management and environment.

04804431 ทรัพยากรน้ำและการจัดการ 3(2-3-4)
(Water Resources and Management)

ความสำคัญและสมบัติบางประการของน้ำ วัฏจักรของน้ำและส่วนประกอบ ทรัพยากรน้ำและระบบการจัดการน้ำในเขตร้อนชื้น การจัดการน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เกษตรชลประทานและเกษตรน้ำฝน การจัดการ และการบูรณะลำน้ำ ทะเลสาบ และอ่างเก็บน้ำ การประเมินแผนทรัพยากรน้ำ มีการดูงานนอกสถานที่

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. Field trip required.

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

หลักการ และองค์ประกอบของระบบชลประทาน ลักษณะการไหลของน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างดิน พืช และน้ำ การใช้น้ำของพืช การให้น้ำแก่พืช การวัดปริมาณน้ำและการส่งน้ำ การออกแบบระบบระบายน้ำ การพัฒนาที่ดินในระบบชลประทาน การประเมินประสิทธิภาพของระบบชลประทาน การจัดการระบบชลประทาน

Principles and components of irrigation systems, flow characteristics, relationships of soil, plant and water, consumptive use, irrigation and flow methods, design of drainage systems, irrigated farmland development, assessment efficiency of irrigation system, management irrigation systems.

04804443 หลักการวิเคราะห์ทางเคมีของดิน พืช และปุ๋ย 3(2-3-4)
(Principles of Chemical Analysis of Soils, Plants and Fertilizers)
วิชาพื้นฐาน: 04821221

พื้นฐานทางเคมีวิเคราะห์ หลักการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ วิธีการดูแลรักษาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ หลักการและวิธีการวิเคราะห์ดิน พืช ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ การแปลความหมายและการประยุกต์ผลการวิเคราะห์ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อให้เหมาะสมกับการปลูกพืช

Basic analytical chemistry, principles of instrumental analysis, scientific instrument maintenance, sampling and sample preparation for analysis, principles and analytical methods of soils, plants, fertilizers and manures, interpretation and application of analytical results on soil fertility assessment for planting.

04805121* การจัดการทรัพยากรเกษตรเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Agricultural Resources Management)

ความสำคัญและการจำแนกประเภทของทรัพยากรเกษตร การใช้ประโยชน์ทรัพยากรเกษตรแต่ละประเภท หลักการอนุรักษ์ทรัพยากร ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรและสังคมมนุษย์ หลักและวิธีการจัดการทรัพยากรเกษตร

Importance and classification of agricultural resources, utilization of each type of agricultural resources, principles of resources conservation, relationship between resources and human society. Principles and strategies of agricultural resources management.

---

* วิชาเปิดใหม่

04805231* ระบบนิเวศเกษตร 3(2-3-4)
(Agro-Ecosystem)
วิชาพื้นฐาน: 04804121 และ 04804122

หลักการระบบนิเวศวิทยา ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และเคมีในระบบนิเวศเกษตร โครงสร้าง และหน้าที่ของทรัพยากรในระบบนิเวศ การสำรวจทางนิเวศวิทยา กรณีศึกษา

Principles of ecosystem, physical and chemical environment factors in agro-ecosystem, structure and function of resources in ecosystem, ecological survey. Case studies.

04805331* การจัดการดินและทรัพยากรที่ดิน 3(3-0-6)
(Soil and Land Resources Management)

ความสำคัญของทรัพยากรดินและที่ดิน การวิเคราะห์ปัญหาทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ดิน และการวางแผนการใช้ที่ดิน

Importance of soil and land resources, analysis of soil resources and land use problems, soil conservation and land use planning.

04805341* การจัดการพืชเศรษฐกิจ 3(3-0-6)
(Economic Crops Management)
วิชาพื้นฐาน: 04804241 และ 04804242

ความหลากหลายและทรัพยากรพันธุกรรมของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ การจัดการการผลิต การใช้ประโยชน์ การแปรรูป การจำหน่าย ความสำคัญทางเศรษฐกิจและสถานภาพการผลิตของพืชเศรษฐกิจ การนำเข้าและการส่งออกพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย แนวโน้มการพัฒนาและการจัดการพืชเศรษฐกิจ

Diversity and genetic resources of economic crops in Thailand, botanical characters, geographical distribution, production management, utilization, processing, distribution, economical importance and status of economic crop production, import and export economic crops in Thailand, tendency of economic crops management and development.

04805351* สัตว์เศรษฐกิจและการจัดการ 3(3-0-6)
(Economic Animals and Management)
วิชาพื้นฐาน: 04804251 และ 04804252

ความสำคัญและประเภทของสัตว์เศรษฐกิจ การวางผังฟาร์ม การจัดการฟาร์มสัตว์ปีก สุกร และสัตว์เคี้ยวเอื้อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพและธุรกิจการเลี้ยงสัตว์ การตลาด มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสัตว์

Importance and types of economic animals, farm planning, farm management of poultry, pig and ruminants. Product development, quality control and animal feeding business, marketing, animal farm standard.

04805352* การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการ 3(2-3-4)
(Aquaculture and management)
วิชาพื้นฐาน: 04804251 และ 04804252

ความสำคัญและสถานภาพการผลิตสัตว์น้ำ ประเภทของสัตว์น้ำ การเลือกที่ตั้งและการออกแบบฟาร์ม มาตรฐานฟาร์ม การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ การสุขาภิบาล อาหารสำหรับสัตว์น้ำ และระบบการจัดจำหน่าย

Importance and production status of aquaculture, types of aquatic animals, site selection and farm design, farm standard, aquatic farm management, sanitation, feed for aquatic animals and distribution system.

04805353* การจัดการและการใช้ประโยชน์จากแมลง 3(3-0-6)
(Insect Management and Utilization)
วิชาพื้นฐาน: 04804121 และ 04804122

ชีววิทยาเบื้องต้น สัณฐานวิทยา และการระบุอันดับของแมลงศัตรูที่มีความสำคัญต่อพืช สัตว์ และมนุษย์ การจัดการแมลงศัตรู การใช้ประโยชน์จากแมลงและผลิตภัณฑ์ และการเพาะเลี้ยงแมลงเศรษฐกิจ มีการศึกษานอกสถานที่

Introduction to biology, morphology and order identification of important insect pest of plant, animal and human. Insect pest management, utilization of beneficial insect and product, culture of economically important insect. Field trip required.

04805361* หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี 3(3-0-6)
(Principles of Good Agricultural Practices)

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของประเทศไทย การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตพืช การผลิตสัตว์ และการผลิตสัตว์น้ำ หลักเกณฑ์ในการตรวจประเมินการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในระดับสากล

Good Agricultural Practices (GAP), Thai GAP, GAP for plant, animal, and aquatic production, the standard in checked GAP assessment, Global GAP.

---

* วิชาเปิดใหม่

04805362* การจัดการเครื่องจักรกลทางการเกษตร 3(2-3-4)
(Agricultural Machinery Management)
วิชาพื้นฐาน: 01015251

อุปกรณ์ และเครื่องจักรกลทางการเกษตร การดูแลรักษา เทคนิคการใช้งาน การซ่อมบำรุง การบริหารจัดการอุปกรณ์ และเครื่องมือ การคิดค่าเสื่อมราคา การทดสอบ มาตรฐานอุปกรณ์และเครื่องจักรกลทางการเกษตร

Agricultural equipment and machinery, maintenance, usability technique, repairing, equipment and tool management, the analysis of devaluation, testing, standard of agricultural equipment and machinery.

04805431* ของเสียจากการเกษตรและการจัดการ 3(2-3-4)
(Agricultural Waste and Management)

การจำแนกของเสียจากภาคการเกษตร กฎหมาย บทบัญญัติและกฎข้อบังคับ ความเป็นพิษวิถีทางของของเสียจากภาคการเกษตรในสิ่งแวดล้อมและผลกระทบ การจัดการของเสียอันตรายจากภาคการเกษตร

Classification of agricultural waste, laws, legislation and regulation toxicity, fates of agricultural wastes in environment and their impacts, agricultural waste hazardous management.

04805461* หลักการทางภูมิสารสนเทศทางการเกษตร 3(2-3-4)
(Principles of Geo-informatics in Agriculture)

หลักการทางภูมิสารสนเทศ ระบบอ้างอิงตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลระยะไกลจากดาวเทียม การวิเคราะห์ข้อมูลเวกเตอร์และราสเตอร์ แบบจำลองความสูงของพื้นที่ การทำแผนที่ การประยุกต์ภูมิสารสนเทศทางการเกษตร กรณีศึกษา

Principles of geo-informatic, global positioning system, geographic information system, remote sensing, vector and raster data analysis, digital elevation model, cartography, application of geo-informatic in agriculture. Case studies included.

04805462* เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลทางการเกษตร 3(2-3-4)
(Postharvest Technology of Agricultural Commodities)

เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว การคัดเลือก การทำความสะอาด การควบคุมโรคและแมลง การบรรจุ การเก็บรักษา การจัดจำหน่ายและการส่งออก

Technology of harvesting, sorting, cleaning, disease and insects control, packaging, storage, distribution, and exportation.

---

* วิชาเปิดใหม่

04805491* วิธีวิจัยทางทรัพยากรเกษตรและการจัดการการผลิต 3(2-3-4)
(Research Methods in Agricultural Resources and Production Management)
วิชาพื้นฐาน: 01422111

หลักการวางแผนการศึกษาวิจัยทางการเกษตร และการจัดการการผลิต สถิติที่ใช้ในการวิจัย งานวิจัยและการสืบค้นข้อมูล วิธีการเขียนโครงการวิจัยและรายงานวิจัย

Principles of experimental design in agriculture and production management, statistics for research, research and data searching, writing research proposal and report.

04805496* เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตรและการจัดการการผลิต 1-3
(Selected Topics in Agricultural Resources and Production Management)

เรื่องเฉพาะทางทรัพยากรเกษตรและการจัดการการผลิตในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in agricultural resources and production management at the bachelor's degree level. Topics are subject to be changed in each semester.

04805497* สัมมนา 1
(Seminar)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางทรัพยากรเกษตรและการจัดการผลิต ในระดับปริญญาตรี

Presentation and discussion on current interested topics in agricultural resources and production management at the bachelor's degree level.

04805498* ปัญหาพิเศษ 3
(Special Problems)

การศึกษาค้นคว้าทางทรัพยากรเกษตรและการจัดการการผลิตระดับปริญญาตรี แล้วเรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอ

Study and research in agricultural resources and production management at the bachelor's degree level and compiled to reports and presentation.

04821111 เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)
(Fundamental of Chemistry)

อะตอมและอิเล็กตรอนในอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม ระบบพีริออดิก ธาตุเรพรีเซนเททีฟ อโลหะและโลหะทรานซิชัน พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมีการปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลวและของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน และเคมีไฟฟ้า

Atoms and electrons in atoms, electronic structures of atoms, periodic system, representative elements, nonmetal and transition metals, chemical bonds, chemical reactions and stoichiometry, gas, liquid and solid, solution, fundamental thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibrium, ionic equilibrium and electrochemistry.

04821112 เคมีพื้นฐานภาคปฏิบัติการ 1(0-3-0)
(Laboratory in Fundamental of Chemistry)
วิชาพื้นฐาน: 04821111 หรือเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชาเคมีพื้นฐาน
Laboratory for Fundamental of Chemistry

04821221 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6)
(Fundamental of Organic Chemistry)
วิชาพื้นฐาน: 04821111 และ 04821112
ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีและกลไกของปฏิกิริยาสทิริโอเคมี เคมีของสารอลิแฟติคไฮโดรคาร์บอน แอลคิล-แฮไลด์ แอโรแมติกไฮโดรคาร์บอน การกำหนดสูตรโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์โดยวิธีทางสเปกโทรสโกปี สมบัติและปฏิกิริยา
Theoretical organic chemistry, classification of organic compounds, chemical reactions and mechanisms, stereochemistry, chemistry of aliphatic hydrocarbons, alkyl halides, aromatic hydrocarbons, structural determination of organic compounds by spectroscopic methods, properties and reactions of alcohols, ethers, phenolic compounds, aldehydes, ketones, carboxylic acids, derivative of carboxylic acids, amines and other nitrogen compounds, lipids, carbohydrates, amino acids, proteins and nucleic acids.

04821222 เคมีอินทรีย์พื้นฐานภาคปฏิบัติการ 1(0-3-0)
(Laboratory in Fundamental of Organic Chemistry)
วิชาพื้นฐาน: 04821221 หรือเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการทางเคมีอินทรีย์
Laboratory for Organic Chemistry.

04824141 คณิตศาสตร์ประยุกต์ 4(4-0-8)

(Applied Mathematics)

เมตริกซ์และตัวกำหนด โปรแกรมเชิงเส้น ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันตัวแปรเดียว อนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์

Matrices and determinants, linear programming, limits and continuity of functions of one variable, derivatives and applications, integrals and applications.

04825111 หลักฟิสิกส์ 3(3-0-6)

(Principles of Physics)

กลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ อุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง

Mechanics, kinetic theory of gases, thermodynamics, wave, sound.

04825111 หลักฟิสิกส์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-0)

(Laboratory in Principles of Physics)

วิชาพื้นฐาน: 04825111 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับวิชาหลักฟิสิกส์

Laboratory for Principles of Physics.

04837111 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ 2(1-2-3)

(Sports Science for Health)

ความหมายและความมุ่งหมายของวิทยาศาสตร์การกีฬา ประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์การกีฬา องค์ความรู้ที่เป็นสหวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาการออกกำลังกาย จิตวิทยาการกีฬา และการเป็นผู้ฝึกกีฬา

Definition, objectives and history of sports science. Introduction to various fields of sports science, sports physiology, sports psychology, sociology in sports and sports coaching.

04846311 กฎหมายการเกษตร 3(3-0-6)

(Agricultural Laws)

ระบบการถือครองที่ดิน สินเชื่อเพื่อการเกษตร สถาบันการเกษตรกรรม การใช้มาตรการทางกฎหมายเพื่อแก้ปัญหาของเกษตรกร

Systems of land possession, agrarian credits and institutions, applications of legal measures for solving agrarian problems.