

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

- | | | |
|------------|--|----------|
| 01301111 | วนศาสตร์เบื้องต้น
(Introduction to Forestry) | 3(3-0-6) |
| | <p>ภาพรวมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรป่าไม้และการป่าไม้ แนวคิดพื้นฐานในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ การจัดการพื้นที่อนุรักษ์ ป่าเศรษฐกิจ และป่าชุมชน การใช้ประโยชน์จากป่า การประชา สัมพันธ์และส่งเสริมป่าไม้ งานวิจัยและการพัฒนาป่าไม้ การบริหารทรัพยากรป่าไม้</p> <p>Overview of natural resources and environment. Forest resources and forestry. Basic concepts of forest resource management. Management of protected areas, economic forest, and community forest. Forest utilization. Public relations and extension for forest resources. Forest research and development. Forest resource administration.</p> | |
| 01301112 | วนศาสตร์ภาคสนาม
(Field Forestry) | 1 |
| | <p>การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 01301111 วนศาสตร์เบื้องต้น
 Field practices in 01301111 introduction to forestry.</p> | |
| 01301321** | หลักการจัดการลุ่มน้ำ
(Principles of Watershed Management) | 3(2-3-6) |
| | <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01306341 หรือเรียนพร้อมกัน</p> <p>แนวคิด และขอบเขตของการจัดการลุ่มน้ำ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบนิเวศลุ่มน้ำ หลักและวิธีปฏิบัติในการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรลุ่มน้ำ แนวทางการจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการ</p> <p>Concepts and scope of watershed management. Structures and functions of watershed ecosystem. Principles and practices upon watershed resource management and conservation. Guidelines for integrated watershed management.</p> | |
| 01301322 | การจัดการลุ่มน้ำภาคสนาม
(Field Watershed Management) | 1(0-3-2) |
| | <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01301321</p> <p>การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 301321 หลักการจัดการลุ่มน้ำ
 Field practices in 301321 Principles of Watershed Management.</p> | |

** ปรับปรุงรายวิชา

- 01301323 การวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำ 3(2-3-6)
(Watershed System Analysis)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01301321
แนวคิด หลักการ และแนวทางการวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำ การศึกษาองค์ประกอบ การทำ
หน้าที่ และการให้บริการของระบบนิเวศลุ่มน้ำ การวิเคราะห์ปัญหา การประเมินสถานภาพ
และแนวทางเพื่อการจัดการ ลุ่มน้ำ แผนการจัดการลุ่มน้ำ รายงานการวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำ มี
การศึกษานอกสถานที่
Concepts, principles and guidelines to watershed system analysis. Study on
structures, functions or services watershed ecosystem. Problems analysis, status
assessment and watershed management guidelines. Watershed management
plan. Report on watershed system analysis. Field trip required.
- 01301391** ระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)
(Research Methods in Watershed and Environmental Management)
หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม การกำหนดปัญหา
การวางรูปการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้าง
แบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงาน
และการเสนอผลงานวิจัย
Principle and research methods in watershed and environmental
management, identification of research problems, formulation of research
objectives and hypotheses, collection of data, construction of questionnaire,
data analysis and interpretation, application of statistics for research, report
writing and presentation.
- 01301411 นโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
(Natural Resource and Environmental Conservation Policy)
แนวคิดพื้นฐาน ทฤษฎี และความสำคัญของนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และ
สิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย การวิเคราะห์นโยบาย กระบวนการกำหนดนโยบาย
นโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับชาติ การนำนโยบายไปสู่การ
ปฏิบัติ
Basic concepts, theories and importance of natural resource and
environmental conservation policies. Factors related to the policies. Policy
analysis. Policy formation processes. National policy on natural resource and
environmental conservation. Policy implementation.

** ปรับปรุงรายวิชา

- 01301441 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการลุ่มน้ำ
(Geoinformatic for Watershed Management) 3(2-3-6)
การจัดการข้อมูลพื้นฐาน การนำเข้าข้อมูลระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก การใช้ข้อมูล การรับรู้ระยะไกล การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของข้อมูลสภาพอากาศ สภาพภูมิประเทศ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ปัญหาการใช้ที่ดิน และการจำแนกสมรรถนะการใช้ที่ดินด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
Manipulation of basic data. Data input of Global Positioning System. Remote sensing data utilization. Spatial analysis on climatic data, topography, land use change, land use problem and land capability classification using Geographic Information System.
- 01301451 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการจัดการลุ่มน้ำ
(Climate Change and Watershed Management) 2(2-0-4)
การเปลี่ยนแปลงสภาวะอากาศและการเกิดภาวะโลกร้อน สถานการณ์ปัจจุบัน สาเหตุและปัจจัย ผลกระทบและศักยภาพในการปรับตัวของทรัพยากรในระบบนิเวศลุ่มน้ำ แนวทางและเทคโนโลยีในการบรรเทาผลกระทบและการปรับตัวจากภาวะโลกร้อน
Climate change and global warming. Present situation. Causes and factors. Effects and adaptive potential of resources in watershed ecosystem. Approach and technology for mitigation and adaptation of global warming.
- 01301461 อุทกวิทยาป่าไม้
(Forest Hydrology) 3(2-3-6)
อิทธิพลป่าไม้ที่มีต่อ ทรัพยากรสัตว์ป่า ทรัพยากรดิน ลักษณะเฉพาะทางอุตุนิยมวิทยา มลพิษทางอากาศ น้ำ เสียง และสายตา
Forest influences on wildlife resources, soil resources, meteo-hydrological characteristics, pollution of air, water, noise and visualization.
- 01301471 หลักการใช้ที่ดิน
(Principles of Land Use) 3(2-3-6)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01306341 และ 01304351
แนวคิด วัตถุประสงค์ และหลักการด้านการใช้ที่ดิน การกำหนดการใช้ที่ดิน ผลกระทบจากการใช้ที่ดินต่อสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เทคนิค และวิธีการจำแนกการใช้ที่ดิน การจำแนกสมรรถนะ และความเหมาะสมของที่ดิน การประเมินผลกระทบจากการใช้ที่ดิน หลักการวางแผนการใช้ที่ดิน
Concepts, objectives, and principles of land use. Land use determination. Land use impacts on social, economic, and environment. Techniques and methodologies in land use classification. Land capability and suitability classification. Land use impact assessment. Principles of land use planning.

- 01301481 การจัดการสิ่งแวดล้อมป่าไม้ 3(3-0-6)
(Forest Environmental Management)
หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมป่าไม้ อิทธิพลป่าไม้ต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินค่าสิ่งแวดล้อมป่าไม้ การมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชนท้องถิ่นในการวางแผนและการจัดการสิ่งแวดล้อมป่าไม้ มีการศึกษานอกสถานที่
Principles of forest environmental management. Forest influences to environment. Forest environmental valuation. Public and local participation for forest environmental planning. Field trip required.
- 01301482 การส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)
(Environmental Conservation Extension)
หลักการ กระบวนการ แนวทาง และวิธีปฏิบัติในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม กระบวนการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการอย่างยั่งยืนในบริบทของโลกาภิวัตน์
Principles, processes, practices, and implementations for natural resource and environmental conservation. Environmental conservation extension processes for sustainable management in globalization perspectives.
- 01301483 อิทธิพลป่าไม้ต่อสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)
(Forest Influences on Environment)
อิทธิพลป่าไม้ที่มีต่อการควบคุมลักษณะด้านทรัพยากรสัตว์ป่า ทรัพยากรดิน ลักษณะทางอุทกวิทยา การควบคุมมลพิษทางอากาศ มลพิษทางคุณภาพน้ำ และมลพิษทางสิ่งแวดล้อม
Forest influences on controlling wildlife resources, soil resources, hydrological characteristics, air pollution, water pollution and environment pollution.
- 01301496 เรื่องเฉพาะทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม 1-3
(Selected Topics in Watershed and Environmental Management)
เรื่องเฉพาะทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in watershed and environmental management at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

- 01301497 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in watershed and environmental management at the bachelor's degree level.
- 01301498 ปัญหาพิเศษ 1-3
(Special Problems)
การศึกษาค้นคว้าทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
Study and research in watershed and environment management at the bachelor's degree level and compile into a written report.
- 01301499 โครงการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม 2(0-6-3)
(Watershed and Environmental Management Project)
โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม
Project of practical interest in various fields of watershed and environmental management.
- 01302131 รุกขวิทยา 3(2-3-6)
(Dendrology)
ศัพท์พฤกษศาสตร์เกี่ยวกับสัณฐานวิทยาของไม้ต้น การตั้งชื่อ การจำแนก และการระบุชนิดไม้ป่าเศรษฐกิจที่สำคัญในประเทศไทย ชีวนิเวศป่าไม้ และชนิดป่าในประเทศไทย
Botanical terminology related to morphology of trees. Nomenclature, classification and identification of important economical forest trees in Thailand. Forest biomes and forest types in Thailand.
- 01302132 รุกขวิทยาภาคสนาม 1(0-3-2)
(Field Dendrology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01302131
การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 01302131 รุกขวิทยา
Field practices in 01302131 Dendrology.

01302211 นิเวศวิทยาป่าไม้
(Forest Ecology)

3(3-0-6)

แนวคิดทางนิเวศวิทยาป่าไม้ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการกระจายของป่า พืชป่าไม้ และการรบกวน ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์ป่าและระบบนิเวศป่าไม้ ชีวนิเวศของโลก การจำแนกป่าและลักษณะเฉพาะของป่าในประเทศไทย

Forest ecological concepts. Environmental factors affect on forest distribution. Forest dynamics and disturbance. Relationships between wildlife and forest ecosystems. World biomes. Forest classification and their characteristics in Thailand.

01302212 นิเวศวิทยาป่าไม้ภาคสนาม
(Field Forest Ecology)

1(0-3-2)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01302211

การศึกษาในท้องที่เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ในทางนิเวศวิทยาป่าไม้ วิชานี้ศึกษาในป่าภาคฤดูร้อน

Field study and practical experience in forest ecology. This course is offered during summer camp.

01302313 วิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ภาคสนาม
(Field Forest Biological Sciences)

1(0-3-2)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01302212

การฝึกปฏิบัติงานในสนามทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ การระบุชนิด และการเก็บข้อมูลพืชป่า โรค แมลง และสัตว์ป่า การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบนิเวศ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้

Field practice in forest biological sciences. Identification and data collection of forest plant, disease, insect and wildlife. Relationship analysis of ecosystem components. Factors affecting forest resources.

01302391** ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้
(Research Methods in Forest Biological Science)

2(2-0-4)

หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ การกำหนดปัญหา การวางแผนการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย

** ปรับปรุงรายวิชา

Principle and research methods in forest biological science, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.

01302411 พลวัตป่าเขตร้อน 2(2-0-4)

(Tropical Forest Dynamics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01302211

นิเวศวิทยาและการกระจายของป่าเขตร้อน การจำแนกป่าเขตร้อน การเปลี่ยนแปลงป่าเขตร้อน ชนิดของการรบกวน คุณค่าของป่าเขตร้อน การวิจัยนิเวศวิทยาในระยะยาว มีการศึกษานอกสถานที่

Ecology and distribution of tropical forests. Tropical forest classification. Tropical forest changes. Types of disturbance. Values of tropical forests. Long-term ecological research. Field trip required.

01302412 นิเวศวิทยากล้าไม้ต้นป่าเขตร้อน 2(2-0-4)

(Ecology of Tropical Forest Tree Seedlings)

การกระจายและการงอกของเมล็ดไม้ สรีรวิทยาและสัณฐานวิทยาของกล้าไม้ต้น การจำแนกและการระบุชนิดกล้าไม้ ความต้องการทางนิเวศวิทยาและการตั้งตัวของกล้าไม้ต้น การเพิ่มพูนและรอดตายของกล้าไม้ต้น เกณฑ์การคัดเลือกชนิดกล้าไม้ต้นเพื่อฟื้นฟูป่า มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Dispersal and germination of seeds. Physiological and morphological of tree seedlings. Classification and identification of seedling species. Ecological niche and establishment of tree seedlings. Seedling recruitment and mortality. Tree seedling criteria for forest restoration. Field trip required.

01302413 การวิเคราะห์ทางสถิติทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-6)

(Statistical Analyses for Forest Biological Research Using Computer Program)

หลักการและวิธีการทางสถิติในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติแบบดั้งเดิมและสมัยใหม่ทั้งสถิติแบบอิงพารามิเตอร์และไม่อิงพารามิเตอร์ เรียนรู้จาวารสารการวิจัยทางด้านนิเวศวิทยาป่าไม้ และวิทยาศาสตร์ป่าไม้ที่เกี่ยวข้อง

Principle and methodology of statistics in forest biological research. Using computer program as tool for traditional and modern statistical analyses, including parametric and nonparametric statistics. Learning from journals in forest ecological and related forest sciences.

- 01302431 อนุกรมวิธานของพรรณไม้ป่า 3(2-3-6)
(Forest Plant Systematic)
หลักการจำแนกพรรณไม้ป่า การตั้งชื่อ การวินิจฉัยชนิดพรรณไม้ มีการศึกษานอกสถานที่
Principles of forest plant classification. Nomenclature and identification of forest plants. Field trip required.
- 01302432 ไม้และปาล์ม 2(2-0-4)
(Bamboo and Palm)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01401114 หรือ 01302131
อนุกรมวิธาน ลักษณะเฉพาะทางนิเวศและกายวิภาค การใช้ประโยชน์ของไม้และปาล์ม
การสร้างสวนป่าไม้และปาล์ม มีการศึกษานอกสถานที่
Systematics, ecological and anatomical characteristics. Utilization of bamboos and palms. Bamboo and palm plantations establishment. Field trip required.
- 01302433 พืชป่ากินได้ 2(2-0-4)
(Edible Wild Plants)
ความสำคัญของพืชป่ากินได้ ลักษณะทางสัณฐานวิทยา การเติบโตและการพัฒนา
คุณค่าด้านโภชนาการและการใช้ประโยชน์ การสำรวจและประเมินมูลค่า การจำแนกและการ
ระบุชนิดความหลากหลายของพืชป่ากินได้สำหรับคนและสัตว์ พืชกินได้พื้นเมืองและพืชต่างถิ่น
การจัดการและการอนุรักษ์พืชป่ากินได้ มีการศึกษานอกสถานที่
Importance of edible wild plants. Morphological characteristics, growth and development. Nutritional values and utilization. Surveying and evaluation. Classification and species identification. Diversity of edible wild plants for people and animals. Native and exotic edible plants. Management and conservation of edible wild plants. Field trip required.
- 01302434 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ 2(2-0-4)
(Forest Biodiversity Conservation)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01302211
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ การประเมินความหลากหลาย
ทางชีวภาพป่าไม้ คุณค่าและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ การวิจัยและการ
อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ กฎหมายและอนุสัญญาเกี่ยวกับความหลากหลาย
ทางชีวภาพป่าไม้
Basic knowledge related to forest biodiversity. Determining forest biodiversity. Values and losses in forest biodiversity. Research on forest biodiversity conservation. Laws and conventions related to forest biodiversity.

01302461 กีฏวิทยาป่าไม้

3(2-3-6)

(Forest Entomology)

ประวัติและวิวัฒนาการ สันฐานวิทยาและหน้าที่ นิเวศวิทยาและปัจจัยสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายและการจัดจำแนกแมลงป่าไม้ แมลงป่าไม้เขตร้อน วิธีการทางกีฏวิทยาป่าไม้ และกีฏวิทยาป่าไม้เชิงประยุกต์ มีการศึกษานอกสถานที่

History and evolution, morphology and functions, ecology and environmental factors, forest insect diversity and classification, forest insects in the tropics, methods in forest entomology, and applied forest entomology. Field trip required.

01302462 แมลงศัตรูไม้ป่าและไม้ในเมืองเขตร้อน

3(2-3-6)

(Insect Pests of Tropical Forest and Urban Trees)

ความเสียหายและสัญลักษณ์ ความหลากหลายและความมากมายของแมลงศัตรูไม้ป่าในเขตร้อน การสำรวจและติดตาม การระบาดและปัจจัยสิ่งแวดล้อม แมลงศัตรูไม้ป่าเศรษฐกิจและไม้เขตเมือง การบริหารจัดการแมลงศัตรูไม้ป่าในเขตร้อนแบบบูรณาการ มีการศึกษานอกสถานที่

Damages and sign, diversity and abundance of forest insect pests in the tropics, surveying and monitoring, outbreak and environmental factors, insect pests of economic forest and urban trees, integrated forest insect pest management in the tropics. Field trip required.

01302463 การจัดการแมลงป่าไม้ในเขตร้อน

2(2-0-4)

(Forest Insect Management in the Tropics)

กายวิภาคและหน้าที่ การอนุรักษ์และการจัดการความหลากหลายของแมลงป่าไม้ในเขตร้อน การจัดการผีเสื้อกลางวัน แมลงปีกแข็ง แมลงผสมเกสร แมลงกินได้ แมลงศัตรูธรรมชาติ แมลงศัตรูสวนป่า มด และแมลงในดิน การวางแผนการจัดการแมลงป่าไม้ในอนาคต มีการศึกษานอกสถานที่

Anatomy and functions, conserving and managing forest insect diversity in the tropics, management of beetle, butterfly, insect pollinator, edible insect, natural insect enemy, forest plantation insect pest, ant and soil insect, planning forest insect management in the future. Field trip required.

01302471**โรคและแมลงป่าไม้

3(2-3-6)

(Forest Diseases and Insects)

หลักโรคและแมลงป่าไม้ สัญญาณและอาการของโรค โรคของไม้ป่าและการวินิจฉัยโรค การจัดจำแนกและวิวัฒนาการแมลงป่าไม้ หลักการและควบคุมและป้องกันโรคและแมลงศัตรูป่าไม้เบื้องต้น

Principles of forest diseases and insects, signs and symptoms of forest diseases and insects, important forest diseases and diagnosis methods, identification and evolution of forest insects, basic of control and prevention of forest tree diseases and pest.

01302472 เห็ดป่า

3(2-3-6)

(Wild Mushrooms)

บทบาทของเห็ดในระบบนิเวศป่าไม้ ลักษณะที่มองเห็นด้วยตาเปล่าและลักษณะที่มองเห็นภายใต้กล้องจุลทรรศน์ การจำแนกและการระบุชนิด ประโยชน์และโทษของเห็ด มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Role of mushrooms in forest ecosystem. Macroscopic and microscopic features. Classification and species identification. Advantages and disadvantages of mushrooms. Field trip required.

01302481 กายวิภาคของไม้ต้น

3(2-3-6)

(Anatomy of Trees)

โครงสร้าง ส่วนประกอบ หน้าที่ การกำเนิดและการพัฒนาการของส่วนต่าง ๆ ของไม้ยืนต้นและไม้ป่าชนิดอื่น ๆ หลักในการวินิจฉัยชนิดของเซลล์ เนื้อเยื่อและระบบเนื้อเยื่อ

Structure, component, function, growth and development of parts trees and other forest plants. Techniques in the study of cells, tissues and organs.

01302482 สรีรวิทยาของไม้ต้น

3(2-3-6)

(Physiology of Trees)

โครงสร้าง และหน้าที่ของเนื้อเยื่อและอวัยวะพืช กระบวนการทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเติบโตและพัฒนาการของพืช การปฏิบัติเพื่อควบคุมการเติบโตและพัฒนาการของไม้ต้น

Structure and function of plant tissues and organs. Physiological processes in relation to plant growth and development. Treatments to control growth and development of trees.

- 01302483 พันธุศาสตร์ป่าไม้ 3(2-3-6)
(Forest Genetics)
หลักพันธุศาสตร์ สารพันธุกรรมหน้าที่ และการประยุกต์ พันธุศาสตร์ประชากร การผสมพันธุ์และพันธุกรรม การประยุกต์หลักพันธุศาสตร์ในการปรับปรุงพันธุ์ไม้ป่า
Principles of genetics. Genetic materials, functions and application. Population genetics. Breeding and heredity. Application of genetic principles for forest tree improvement.
- 01302484 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตกล้าไม้ป่า 3(2-3-6)
(Biotechnology for Forest Tree Seedling Production)
การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพ เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เพื่อผลิตกล้าไม้ป่าที่มีคุณภาพดี มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว มีความทนทาน และมีการรอดตายสูง เมื่อนำไปปลูกในพื้นที่ที่มีสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม รวมถึงการจัดการการผลิตกล้าไม้ป่าจำนวนมากในเชิงพาณิชย์
Application of biotechnology, tissue culture techniques for producing good quality, faster growth, more tolerance and high survival rate of forest tree seedlings when planting under stress conditions. Management for mass seedling production in commercial scale.
- 01302496 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ 1-3
(Selected Topics in Forest Biological Science)
เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in forest biological science at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.
- 01302497 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in forest biological science at the bachelor's degree level.
- 01302498 ปัญหาพิเศษ 1-3
(Special Problems)
การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
Study and research in forest biological science at the bachelor's degree level and compile into a written report.

- 01302499 โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้
(Forest Biological Science Project) 2(0-6-3)
โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้
Project of practical interest in various fields of forest biological science.
- 01303221 การรังวัดและการทำแผนที่ในทางป่าไม้ I 3(2-3-6)
(Surveying and Mapping in Forestry I)
หลักการรังวัด การวัดระยะทาง การวัดมุมและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนและงานวงรอบ
การระดับ ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกด้วยดาวเทียม ระบบพิกัดและพื้นหลักฐานแผนที่ การ
แผนที่และเทคโนโลยีการทำแผนที่ในงานป่าไม้
Principles of surveying. Distance, angle and direction measurement. Errors
and traverse, leveling, global positioning system, map coordinate system and
datum, mapping and mapping technology in forestry.
- 01303222 การรังวัดและการทำแผนที่ในทางป่าไม้ภาคสนาม 1(0-3-2)
(Field Surveying and Mapping in Forestry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01303221
การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 01303221 การรังวัดและการทำแผนที่ในทางป่าไม้ I
Field practices in 01303221 Surveying and Mapping in Forestry I
- 01303311 การทำไม้ 3(3-0-6)
(Timber Harvesting)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420119
ประวัติการทำไม้ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอน ระบบการทำไม้และ
ผลกระทบจากการทำไม้ ความปลอดภัยในการทำงาน การรับรองมาตรฐานทางป่าไม้
Logging history. Relevant law and regulations. Logging processes, systems
and impacts. Work safety. Forest certification.
- 01303313 วิศวกรรมป่าไม้ภาคสนาม 1(0-3-2)
(Field Forest Engineering)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01303311
ฝึกปฏิบัติงานด้านการทำไม้ การคำนวณค่าใช้จ่ายในการทำไม้ การยศาสตร์ การรังวัดและ
ทำแผนที่ การออกแบบและสร้างถนนป่าไม้ การควบคุมและการป้องกันการกร่อนของดิน และ
การศึกษาผลกระทบจากการทำไม้
Field practice in logging operation. Logging cost estimation. Ergonomics.
Survey and mapping. Forest road design and construction. Soil erosion control
and protection. Logging impact assessment.

- 01303321** การรังวัดและการทำแผนที่ในทางป่าไม้ II 3(2-3-6)
 (Surveying and Mapping in Forestry II)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01303221
 การรังวัดจุดควบคุมภาคพื้นดิน การถ่ายทอดพิภพแผนที่ ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก ด้วยดาวเทียมเชิงอนุพันธ์ การทำแผนที่ด้วยอากาศยานไร้คนขับ การสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่ การผลิตแผนที่เชิงเลข
 Ground control point surveys. Differential global positioning system. Map projection. UAV mapping. Spatial data creation. Digital map production.
- 01303331 วิศวกรรมปฐพีในการป่าไม้ 3(2-3-6)
 (Soil Engineering in Forestry)
 ความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์และปฐพีวิทยา พื้นฐานทางวิศวกรรมปฐพีในงานวิศวกรรมป่าไม้ การทดสอบดินชั้นมูลฐานในห้องปฏิบัติการและในสนาม การใช้คุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินเป็นตัวชี้วัดผลกระทบจากการก่อสร้างในพื้นที่ป่าไม้ มีการศึกษานอกสถานที่
 Basic knowledge on physics and soil sciences. Soil engineering basis in forest engineering works. Fundamental soil testing in laboratory and field. Using soil engineering properties as an indicator for measuring impact from construction in forest area. Field trip required.
- 01303361 เครื่องจักรกลทางป่าไม้ 3(3-0-6)
 (Forest Machinery)
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลที่ใช้ในงานด้านป่าไม้ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ อุปกรณ์ต่อพ่วง การออกแบบเครื่องจักรกล การดูแลรักษาเครื่องจักรกล ความปลอดภัยของเครื่องจักรกล มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
 Basic knowledge of machinery applied to forest operations. Principles of engines, attachments, machine design, machine maintenance, safety of machinery. Field trip required.
- 01303391** ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมป่าไม้ 2(2-0-4)
 (Research Methods in Forest Engineering)
 หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิศวกรรมป่าไม้ การกำหนดปัญหา การวางแผนการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย

** ปรับปรุงรายวิชา

Principle and research methods in forest engineering, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.

- 01303421 การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ทางทรัพยากรป่าไม้ 3(3-0-6)
(Geospatial Analysis in Forest Resources)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01349311 และ 01349312
การวัดเชิงพื้นที่และสถิติ คลัสเตอร์เชิงพื้นที่ เครื่องมือซอฟต์แวร์ทางภูมิสารสนเทศ เศรษฐมิติเชิงพื้นที่ สถิติเชิงภูมิศาสตร์ อัตสัมพันธ์เชิงพื้นที่ การเขียนโปรแกรมการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การประมวลผลเชิงภูมิศาสตร์ในทางทรัพยากรป่าไม้ กรณีศึกษา
Spatial measurement and statistics. Spatial clusters, geo-information software tools. Spatial econometrics, geostatistics. Spatial autocorrelation. Geospatial analysis programming. Geoprocessing in forest resources. Case study.
- 01303422 ภูมิสารสนเทศประยุกต์ในทางวิศวกรรมป่าไม้ 3(2-3-6)
(Applied Geo-Informatics in Forest Engineering)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01349311 และ 01349312
การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ภูมิประเทศของแปลงทำไม้ การวางแผน กำหนดขนาดของแปลงตัดพื้นที่ที่เหมาะสม การคัดเลือกตำแหน่งของหมอนไม้ ความหนาแน่นของถนนป่าไม้ การวิเคราะห์และวางแผนโครงข่ายถนนป่าไม้
Application of GIS in logging area analysis. Planning of optimum logging area. Selection of optimum landing. Forest road density. Forest road network analysis and planning.
- 01303431 วิศวกรรมการควบคุมการกร่อนของดิน 3(2-3-6)
(Soil Erosion Control Engineering)
ทฤษฎีพื้นฐานทางวิศวกรรมปฐพีและการจัดการลุ่มน้ำเพื่อประยุกต์ในการควบคุมการกร่อนของดินในพื้นที่ป่าไม้ หลักวิศวกรรมชีวภาพทางดิน การใช้พืชในการควบคุมการกร่อนของดิน
Basic theories in soil engineering and watershed management for applying in soil erosion control in forest area. Principles of soil bio-engineering. Use of plants for soil erosion control.

01303441** การวางแผนการทำไม้

3(3-0-6)

(Logging Planning)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01303311

ข้อบังคับการทำไม้ การประมาณปริมาตรไม้และผลผลิตการทำไม้วิธีการและระบบการทำไม้ปัจจัยที่มีผลต่อการวางแผนการทำไม้และการวางแผน การวางแผนการทำไม้ประยุกต์ การประมาณค่าใช้จ่ายของการทำไม้การประยุกต์การวิจัยดำเนินงานในการวางแผนการทำไม้กรณีศึกษา การศึกษานอกสถานที่

Logging regulations. Estimation of tree volume and logging production. Logging methods and systems. Logging planning and influencing factors. Applied logging planning. Logging cost estimation. Application of operations research in logging planning. Case studies. Field trip required.

01303442** การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมในป่าเศรษฐกิจ

3(3-0-6)

(Environmental Impact Management in Commercial Forest)

แนวคิดและหลักการจัดการที่ดินป่าไม้ การจัดการสิ่งแวดล้อมและผลกระทบสิ่งแวดล้อมรูปแบบของกิจกรรมในสวนป่าและการทำไม้ แนวคิดด้านผลกระทบจากการทำไม้ การจัดการผลกระทบจากกิจกรรมในสวนป่าและการทำไม้ แนวทางการทำไม้เพื่อประโยชน์ตามหลักมาตรฐานสากล ข้อปฏิบัติในการทำไม้

Concept and principles of forest land management. Environmental management and impact. Pattern of forest plantation activities and logging. Logging impact concept. Impact management on forest plantation activities and logging. Logging guideline following to international standard. Code of practice for logging.

01303443** การยศาสตร์ในทางป่าไม้

3(2-3-6)

(Ergonomics in Forestry)

สุขอนามัยและโภชนาการสำหรับงานป่าไม้ ความหนักเบาของงานและการหยุดพัก ความสิ้นสะท้อน เสียง ความปลอดภัยในงานป่าไม้ วิธีการทำงานและประสิทธิภาพของงาน กฎหมายแรงงาน

Health and nutrition in forestry works, workload and rest pauses, vibration, noise, safety in forestry work, working methods and productivities, labour legislation.

** ปรับปรุงรายวิชา

- 01303451** การใช้คอมพิวเตอร์ในทางป่าไม้ 3(2-3-6)
(Computer Applications in Forestry)
ขั้นตอนวิธีแก้ปัญหา แผนภูมิการแก้ปัญหา มโนทัศน์ของการโปรแกรมตัวอย่าง หลักในการโปรแกรมด้วยคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ ในทางป่าไม้ด้วยไมโครคอมพิวเตอร์
Algorithms, flowcharts, basic programming concepts, typical examples in computer programming, problem solving with microcomputer in forestry.
- 01303452 การจัดการสารสนเทศในทางป่าไม้ 3(3-0-6)
(Forest information management)
ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อการจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอภาพข้อมูล กรณีศึกษา
Definition of data and information. Database and database design. Development of database management system application. Data analysis and tools. Data visualization. Case study.
- 01303453 เทคโนโลยีสมัยใหม่ในทางป่าไม้ 2(2-0-4)
(Emerging Technology in Forestry)
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและการประยุกต์ซอฟต์แวร์ การประยุกต์เทคโนโลยีในทางป่าไม้ แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต
Introduction to emerging technology. Internet of things and application software. Application of technology on forestry. Technology trend in future.
- 01303496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมป่าไม้ 1-3
(Selected Topics in Forest Engineering)
เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in forest engineering at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.
- 01303497 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in forest engineering at the bachelor's degree level.

- 01303498 ปัญหาพิเศษ
(Special Problems) 1-3
การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมป่าไม้ ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
Study and research in forest engineering at the bachelor's degree level and
compile into a written report.
- 01303499 โครงการวิศวกรรมป่าไม้
(Forest Engineering Project) 2(0-6-3)
โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของวิศวกรรมป่าไม้
Project of practical interest in various fields of forest engineering.
- 01304221 การคณิตป่าไม้ภาคสนาม
(Field Forest Mensuration) 1(0-3-2)
การใช้เครื่องมือในการวัดไม้ท่อน ไม้แปรรูปและไม้พืน เพื่อกำหนดหาปริมาตร การวัด
ความโตและความสูงของต้นไม้เป็นรายต้นและทั้งป่า การหาปริมาตรของลำต้นและการวัด
ไม้เพื่อทำตารางปริมาตร
Use of instruments in the measurement of logs, converted timber and fuel
wood; measurement of stems and measurement of trees for the compilation of
volume tables.
- 01304311 หลักการจัดการป่าไม้
(Principles of Forest Management) 3(3-0-6)
นิยาม วัตถุประสงค์ และขอบเขตการจัดการป่าไม้ แนวคิดพื้นฐานในการจัดการป่าไม้ การ
เติบโตและผลผลิตป่าไม้ การประเมินค่าป่าไม้ ข้อบังคับและการวางแผนการจัดการป่าไม้
Definition, objectives, and scope of forest management. Basic concepts in
forest management. Forest growth and yield. Forest valuation. Forest
regulation and management planning.
- 01304312 การจัดการป่าไม้ภาคสนาม
(Field Forest Management) 1(0-3-2)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01304311
ฝึกปฏิบัติงานด้านการวางแผนการจัดการป่าไม้ ระบบฐานข้อมูลการจัดการป่าไม้ การ
สำรวจทรัพยากรป่าไม้โดยวิธีการสำรวจระยะไกล การศึกษาการเติบโตและผลผลิตของผลิตผล
ป่าไม้ การสำรวจทรัพยากรป่าไม้ การสำรวจทางเศรษฐกิจสังคม และการประเมินทรัพยากรป่าไม้
Field practice in forest resource inventory by remote sensing, study on
growth and yield of forest products, forest resource inventory, socio-economic
survey and evaluation of forest resource.

- 01304321 รุกขกาลวิทยา 3(2-3-6)
(Dendrochronology)
ประวัติพัฒนาการ วัตถุประสงค์ ความสำคัญ และขอบข่ายของรุกขกาลวิทยา ลักษณะโครงสร้างของเนื้อไม้ กระบวนการทางสรีรวิทยาพื้นฐานและปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความเพิ่มพูนเนื้อไม้ หลักและแนวคิดพื้นฐานของรุกขกาลวิทยา เทคนิคและการประยุกต์การศึกษา รุกขกาลวิทยา กรณีศึกษา
Historical development, objectives, significance and scope of dendrochronology. Structure of wood. Basic physiological processes and environmental factors on wood increment. Basic principles and concepts of dendrochronology. Techniques and application in dendrochronological studies. Case studies.
- 01304322 การคณิตป่าไม้ 2(2-0-4)
(Forest Mensuration)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01304221
หลักการและวิธีการของการคณิตป่าไม้ เพื่อการสร้างตารางปริมาตรไม้ ความเร็วและผลผลิต การคาดคะเนการเจริญเติบโตและผลผลิตของต้นไม้และหมู่ไม้
Principles and methods of forest mensuration to create volume, taper, yield tables. Estimate growth and yield of tree and stand.
- 01304331 ภาพคณิตทางการป่าไม้ 3(2-3-6)
(Photogrammetry in Forestry)
หลักการของภาพถ่ายทางอากาศ และการแปลภาพถ่ายทางอากาศ การใช้ภาพถ่ายทางอากาศในการทำแผนที่ป่าไม้ การวัดต้นไม้และหมู่ไม้ การคาดคะเนเส้นผ่านศูนย์กลางเรือนยอดและปริมาตร เพื่อสนับสนุนงานการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และการจัดการป่าไม้
Principles of aerial photogrammetry and aerial photo-interpretation. Use of aerial photos in compilation of forest maps, in measurement of trees, in estimation of crown diameter and tree volume to support forest inventory tasks and forest management.
- 01304332 หลักการรับรู้ระยะไกล 3(2-3-6)
(Principles of Remote Sensing)
หลักการรับรู้ระยะไกลและระเบียบวิธีในการประมวลผลข้อมูลภาพ การประยุกต์ข้อมูลที่ได้จากการรับรู้ระยะไกล
Principles of remote sensing and methods of image processing. Application of remotely sensed data.

- 01304351 การสำรวจแก่นับทรัพยากรป่าไม้
(Forest Resource Inventory) 3(3-0-6)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422111
ความหมาย วัตถุประสงค์และขั้นตอนของการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ หลักสถิติและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การประยุกต์เทคนิคการสุ่มตัวอย่างในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ เทคโนโลยีในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ การวัดและประเมินทรัพยากรป่าไม้
Definition, objective and procedure of forest resource inventory. Principles of statistics and sampling techniques. Application of sampling techniques to forest resource inventory. Technology in forest resource inventory. Forest resource measurement and assessment.
- 01304352 การสำรวจแก่นับทรัพยากรป่าไม้ภาคสนาม
(Field Forest Resource Inventory) 1(0-3-2)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01304351
ฝึกปฏิบัติภาคสนาม วิชา 01304351 การสำรวจแก่นับทรัพยากรป่าไม้
Field practices in 01304351 Forest Resource Inventory
- 01304353 การสำรวจทรัพยากรป่าไม้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ
(Forest Resource Inventory for Specific Purposes) 2(2-0-4)
ขอบเขตของการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ หลักสถิติที่จำเป็น วิธีสุ่มตัวอย่างในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ การสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในสวนป่า การสำรวจของป่า การสำรวจเพื่อศึกษาการเติบโตของต้นไม้ การสำรวจทรัพยากรป่าไม้แบบต่อเนื่องและการสำรวจทรัพยากรต้นไม้ นอกเขตป่า
Scope of forest resource inventory for specific purpose. Necessary statistics and sampling methods for forest resource inventory. Forest resource inventory in plantation, inventory methods for estimating non-timber products and stand growth, continuous forest resource inventory and inventory methods for tree resources outside forest.
- 01304391** ระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการป่าไม้
(Research Methods in Forest Management) 2(2-0-4)
หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางการจัดการป่าไม้ การกำหนดปัญหา การวางแผนการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลการวิจัย

** ปรับปรุงรายวิชา

Principles and research methods in forest management, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.

- 01304411 นโยบายทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)
(Natural Resource Policy)

แนวคิด และหลักการพื้นฐานของนโยบายและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ กระบวนการและการวิเคราะห์นโยบายทรัพยากรธรรมชาติ ประเด็นนโยบายระหว่างประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ

Concepts and basic principles of natural resource policy and management. Relationship between policy and natural resource management. Natural resource policy analysis and process. Issues of international natural resource policy.

- 01304412 แผนการจัดการป่าไม้ 3(3-0-6)
(Forest Management Plan)

ปรัชญา แนวคิด และหลักเบื้องต้นของการวางแผน องค์ประกอบ กระบวนการ ข้อพิจารณา การวิเคราะห์ปัญหา การจำแนกป่าและการจัดองค์กร เทคนิคในการวางแผนสำหรับการจัดการป่าไม้ การกำหนด การประเมินผลและจัดลำดับทางเลือกของการจัดการ การเลือกแนวทางการจัดการที่เหมาะสมและการสร้างแผนสำหรับการจัดการป่าไม้ การปฏิบัติตามแผน การประเมินผล และการปรับแก้แผนสำหรับการจัดการป่าไม้

Philosophy, concepts and basic principles of planning. Components, process, considerations, problem analysis, forest classification and organization. Planning techniques for forest management. Formulating, evaluating and consequences of the management alternatives. Selection of optimal management alternative and plan formulation for forest management. Implementing, evaluating and adjusting of forest management plan.

- 01304413 กฎหมายและการบริหารงานป่าไม้ 3(3-0-6)
(Forest Law and Administration)

กฎหมายป่าไม้ที่สำคัญและปัญหากฎหมายด้านป่าไม้ หลักการบริหารและระเบียบปฏิบัติราชการด้านป่าไม้

Important forest laws and problems in forest-related laws. Principles of forest administration, related rules and regulations.

- 01304414 หลักการจัดการความรู้ป่าไม้ 2(2-0-4)
(Principle of Forest Knowledge Management)
ความรู้ป่าไม้ หลักการจัดการความรู้ การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ เก็บรักษา การเข้าถึงข้อมูล การจัดการระบบฐานข้อมูล เทคโนโลยีการจัดการความรู้ โมเดลการจัดการความรู้ แบบฝึกหัด กรณีศึกษา
Forest knowledge. Principles of knowledge management. Data collection, analysis, storage, data access, database management system. Knowledge management technology. Model of knowledge management. Assignment. Case study.
- 01304421 ชีวมิตป่าไม้ 3(3-0-6)
(Forest Biometry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422111
การนำระเบียบวิธีสถิติและคณิตศาสตร์มาใช้ในกิจกรรมป่าไม้
Use of statistics and mathematics-in forestry and forest research.
- 01304431 เทคนิคการทำแผนที่ป่าไม้ 3(2-3-6)
(Forest Mapping Techniques)
หลักการแผนที่ การทำแผนที่ดิจิทัลในระบบคอมพิวเตอร์ กระบวนการทำแผนที่ป่าไม้ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคนิคการผลิตและให้บริการแผนที่ในทางการป่าไม้
Principles of cartography. Methods of preparing digital maps in a computer system. Processes of forest mapping in the era of information technology. Techniques of thematic map production and map services in fields of forestry.
- 01304432 เทคนิคการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและป่าไม้ 2(2-0-6)
(Techniques for Forest and Land Use Change Analysis)
ภาพรวมของการใช้ที่ดินป่าไม้ของโลกและของประเทศ รูปแบบและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในระดับโลก ระดับประเทศ และระดับภูมิทัศน์ วิธีการประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน วิธีวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณและเชิงพื้นที่ เทคนิคการวิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินป่าไม้ เพื่อการจัดการและวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่
Overview of national and global forest landuse. Patterns and impacts of the change in global, national and landscape level. Methods for assessing forest landuse change. Quantitative and spatial change analysis methods. Techniques for analyzing and predicting forest landuse change data required for land management and planning.

- 01304441 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรป่าไม้ 3(3-0-6)
(Forest Resource Economics)
การประยุกต์หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาด้านผลิตรกรรป่าไม้ การตลาดของไม้ ผลิตภัณฑ์จากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ และผลิตภัณฑ์ไม้อื่นๆ การประเมินผลสำเร็จของโครงการด้านป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การประเมินมูลค่าทางตรงและทางอ้อมของทรัพยากรป่าไม้
Application of economic principles for analyzing forest production problems. Marketing of wood, non-wood forest products and other wood products. Evaluation of forest project achievement. Land use, tangible and intangible valuation of forest resource.
- 01304442 การประเมินค่าป่าไม้ 3(3-0-6)
(Forest Valuation)
วัตถุประสงค์และหลักเศรษฐกิจในการจัดการป่าไม้ การประเมินค่าที่ดินป่าไม้ ปริมาณไม้ และหมูไม้ในป่า และมูลค่าทางสิ่งแวดล้อม การประเมินค่าต่อไม้ ไม้ยืนต้น ท่อนซุง และไม้แปรรูป ดอกเบี้ยและการลงทุน การประยุกต์สูตรและส่วนลดในธุรกิจป่าไม้
Objectives and economic principles in forest management. Valuation of forest lands, growing stock and stands, and environmental value. Valuation of stumpage, standing timber, logs and lumber. Interest and investment, applications of formula and discounting in forest business.
- 01304443 การตลาดป่าไม้ 3(3-0-6)
(Forest Marketing)
บทบาทของการตลาดต่อการพัฒนาป่าไม้ หลักการตลาดและการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านการตลาด ไม้และของป่า อุตสาหกรรมป่าไม้ อุปสงค์และอุปทานของผลิตภัณฑ์ป่าไม้ กลยุทธ์ส่วนผสมการตลาดป่าไม้ การวิจัยการตลาดสินค้าป่าไม้ การควบคุม และการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางด้านการตลาด
Role of marketing in forest development, principles of marketings, analyzing marketing problem, wood and non-wood forest products, forest industries; demand and supply for forest products, marketing mix strategy of forest products, forest marketing researches, control and evaluation of marketing performance.
- 01304461 การประชาสัมพันธ์ด้านการป่าไม้ 2(2-0-4)
(Public Relations in Forestry)
หลักการพื้นฐานด้านการประชาสัมพันธ์ กระบวนการประชาสัมพันธ์ สื่อและเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันด้านการป่าไม้ กรณีศึกษา
Principle of public relations. Public relations process. Suitable media and tools in current situation for public relations in forestry. Case study.

- 01304462 การจัดการป่าชายเลน 3(3-0-6)
(Mangrove Forest Management)
นิยามและความสำคัญของป่าชายเลนต่อระบบนิเวศชายฝั่ง ปัจจัยสิ่งแวดล้อม สังคมพืช ป่าชายเลน การอนุบาลผลผลิต การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนเพื่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม การวางแผน การจัดการป่าชายเลนอย่างยั่งยืน มีการศึกษานอกสถานที่
Definition and importance of mangrove forest to coastal ecosystem, environmental factors, plant community, determining productivity, management of mangrove forest resources for economic, social and environment, planning for sustainable mangrove forests management. Field trip required.
- 01304496 เรื่องเฉพาะทางการจัดการป่าไม้ 1-3
(Selected Topics in Forest Management)
เรื่องเฉพาะทางการจัดการป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาค การศึกษา
Selected topics in forest management at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.
- 01304497 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in forest management at the bachelor's degree level.
- 01304498 ปัญหาพิเศษ 1-3
(Special Problems)
การศึกษาค้นคว้าทางการจัดการป่าไม้ ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
Study and research in forest management at the bachelor's degree level and compile into a written report.
- 01304499 โครงการจัดการป่าไม้ 2(0-6-3)
(Forest Management Project)
โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของการจัดการป่าไม้
Project of practical interest in various fields of forest management.

- 01305213 กายวิภาคและการพิสูจน์ไม้ 3(2-3-6)
(Anatomy and Identification of Wood)
การเจริญเติบโตของไม้ยืนต้นและเซลล์ของพืชที่ให้เนื้อไม้ ลักษณะโครงสร้างอย่างหยาบของเนื้อไม้ ลักษณะโครงสร้างอย่างละเอียดของไม้ใบแคบและไม้ใบกว้าง การตรวจพิสูจน์ไม้ด้วยแว่นขยาย
Growth of tree and woody plant cells, gross structure of wood, minute structure of softwoods and hardwoods, use of hand lens for wood identity.
- 01305311 การเขียนแบบเทคนิคในอุตสาหกรรมไม้และกระดาษ 3(2-3-6)
(Technical Drawing in Wood and Paper Industries)
หลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเทคนิคในอุตสาหกรรมไม้และกระดาษ มาตรฐานงานเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบ งานเขียนรูปทรงเรขาคณิต การฉายภาพออร์ทोगราฟิค การกำหนดขนาดในงานเขียนแบบ งานเขียนภาพพิททอเรียล การเขียนรูปตัด งานเขียนแบบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมไม้และกระดาษและโปรแกรมงานเขียนแบบ
Principles of tools and equipment in technical drawing of wood and paper industries, drawing standard, drawing scale, geometric drawing, orthographic projection, drawing dimension, pictorial drawing, section view drawing, process drawing in wood and paper industries, and drawing softwares.
- 01305312* พื้นฐานทางวิศวกรรมการผลิตในอุตสาหกรรมไม้และกระดาษ 3(3-0-6)
(Basics Process Engineering in Wood and Paper Industries)
หลักการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมีและหน่วย กระบวนการและตัวแปร หลักการถ่ายโอนและดุลโมเมนตัม มวลสาร และความร้อน เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ไม้และกระดาษ หน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ไม้และกระดาษ บั้ม การผสมและการกวน กระบวนการคัดแยก และกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อน
Principle of chemical engineering calculation and units. Processes and process variables. Principle of momentum, mass and heat transfers and balances. Wood and paper processing machines. Engineering operation units in wood and paper processes, pump, mixing and agitation, separation process and heat exchanging process.

* เปิดรายวิชาใหม่

01305323* สมบัติทางฟิสิกส์และเชิงกลของไม้ 3(2-3-6)

(Physical and Mechanical Properties of Wood)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420119

สมบัติพื้นฐานของเนื้อไม้ สมบัติของไม้ที่เกี่ยวกับความชื้น ความร้อน ไฟฟ้า การเคลื่อนที่ของของไหล ความร้อนและไอน้ำในเนื้อไม้ ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางฟิสิกส์ กับ สมบัติอื่นๆ และลักษณะโครงสร้างของเนื้อไม้ พฤติกรรมเชิงกลของไม้ ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความแข็งแรงของไม้ วิธีการมาตรฐานในการทดสอบสมบัติเชิงกล ความเค้นพื้นฐานและความเค้นใช้งานไม้

Basic property of wood concern the moisture, heat, electricity, the flow of fluids, heat and water vapor of wood. The relationship among the physical property and other properties include the wood structure. Mechanical behavior of wood, factors affecting the strength of wood, standard method of mechanical property test, the basic stress and working stress of wood.

01305351 การทำไม้และการใช้ประโยชน์ผลิตผลป่าไม้ 3(3-0-6)

(Harvesting and Utilization of Forest Products)

หลักการและวิธีการ ในการทำไม้ การแปรรูปไม้ กรรมวิธีการผลิตต่างๆ และ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมที่ใช้ผลิตผลป่าไม้เป็นวัตถุดิบ

Principle and methods in harvesting, wood processing, productions and basic knowledge concerning industry using forest products for raw materials.

01305352 การออกแบบและการผลิตเครื่องเรือนไม้ 3(2-3-6)

(Design and Manufacturing of Wood Furniture)

หลักการออกแบบรูปร่าง การใช้งานและความแข็งแรงของเครื่องเรือน การเขียนแบบโครงสร้างเครื่องเรือน ประเภทของเครื่องเรือนไม้ วัสดุที่ใช้ผลิตเครื่องเรือน เครื่องจักร และกระบวนการผลิต การออกแบบเครื่องเรือน กระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพ

Principles of esthetic, functional and strength of furniture, drawing of furniture structures, types of wood furniture, materials for furniture manufacturing, manufacturing processes and machines, design of furniture, manufacturing process and quality control.

* เปิดรายวิชาใหม่

- 01305353 การยศาสตร์ในอุตสาหกรรมไม้ 3(3-0-6)
(Ergonomics in Wood Industries)
ปัญหาทางด้านการยศาสตร์ในอุตสาหกรรมไม้ วิธีการลดระดับเสียงในโรงงาน อุตสาหกรรม สุขอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรมไม้ ระบบระบายอากาศในโรงงาน อุบัติภัยและความเสี่ยงในการทำงาน
Ergonomic problems in wood industries, reduction method of noise in manufacture, factory health care in wood manufacture, ventilation system in manufacture, accident and risk in working.
- 01305361 การเสื่อมสภาพและการป้องกันผลิตภัณฑ์ไม้ 3(2-3-6)
(Wood Products Deterioration and Preservation)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01305213
สาเหตุการเสื่อมสภาพของผลิตภัณฑ์ไม้ การเสื่อมสภาพของผลิตภัณฑ์ไม้ อันเนื่องมาจากเชื้อรา แมลงและเห็บ ความทนทานของไม้ ความยากง่ายในการอาบน้ำยาของไม้ วัสดุที่ใช้ในการป้องกันรักษาเนื้อไม้ กรรมวิธีในการปรับปรุงความทนทานของไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ การปฏิบัติงานอาบน้ำยาไม้ มาตรการความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
Cause of wood products deterioration, deterioration of wood products by fungi, insects and marine organisms, durability of wood, treatability of wood, wood preservatives, various processes for improving durability of wood and wood products, practical wood preservation, measures for health safety and environment.
- 01305364* เทคโนโลยีการแปรรูปและอบไม้ 3(2-3-6)
(Wood Machining Processes and Drying Technology)
หลักการแปรรูปไม้ซุงและอุตสาหกรรมการแปรรูปไม้ การแบ่งชั้นไม้แปรรูป ทฤษฎีการใช้งานเครื่องจักรกลงานไม้ การใช้และการดูแลเครื่องมือแปรรูปไม้ การป้องกันอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน สมบัติของไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างทั่วไป ความสัมพันธ์ระหว่างไม้กับของเหลว การหาปริมาณความชื้น การหดตัว แรงความเค้น และตำหนิของไม้ หลักการทำให้ไม้แห้ง การผึ่งและอบไม้ อุปกรณ์และการทำงานของเตาอบ ตารางอบไม้ มีการศึกษานอกสถานที่
Principle of log processing and industrial wood processing, lumber grading, theory of wood machine working, the use and maintenance of wood processing machines, accident protection during operation. Wood properties in general construction, the relationship between the wood and the fluid. Determining of moisture, shrinkage, stresses and degradation of timber. Principle of wood drying, wood seasoning, instrument and kiln drying, drying schedule. Field trip required.

* เปิดรายวิชาใหม่

- 01305391 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางไม้ 3(3-0-6)
(Basic Research Methods in Wood Science and Technology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422111
หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางไม้ กำหนดปัญหา การวางแผนการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย
Principles and methods in wood science and technology research, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.
- 01305392 การฝึกงานด้านอุตสาหกรรมไม้ 3
(Practice in Wood Industries)
การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมไม้
Practice in wood industries.
- 01305421 การใช้ประโยชน์วนผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)
(Forest Product Utilization)
คุณสมบัติของไม้อุตสาหกรรมหลักทางด้านวนผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบไปด้วยไม้เสา กลม, อุตสาหกรรมไม้แปรรูป, การป้องกันรักษาเนื้อไม้, การผึ่งและอบไม้, ไม้ยางและไม้อัด, แผ่นไม้ประดิษฐ์, ไม้เชิงวิศวกรรม, เฟอร์นิเจอร์ไม้, เชื้อเพลิงจากไม้, เยื่อและกระดาษ, ของป่า และนวัตกรรมทางด้านวนผลิตภัณฑ์
Properties of wood, major forest products industries; round timber, lumber industries, wood preservation, wood seasoning, veneer and plywood, wood composites board, wood engineering, wood furniture, wood fuel, pulp and paper, minor forest products and Innovation of forest products.
- 01305423** วิศวกรรมโครงสร้างไม้เขตร้อน I 3(2-3-6)
(Structural Engineering of Tropical Wood I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01305323
หลักการพื้นฐานเบื้องต้นในการประยุกต์ทฤษฎีวิศวกรรมโครงสร้าง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างที่ใช้ไม้เขตร้อนเป็นวัสดุ การออกแบบส่วนต่างๆ เพื่อรับแรงอัด แรงดึง แรงดัด การออกแบบข้อต่อ การออกแบบอาคารไม้ชนิดต่างๆ เทคโนโลยีการใช้ไม้ประกอบเพื่อการก่อสร้าง

** ปรับปรุงรายวิชา

Basic principles in the structural engineering theories application for the analysis and the design of structures built with tropical wood, various design serve the compression, tension, bending, the joint design, simple building design include technology in employing glued-laminated lumber for construction.

01305424 วิศวกรรมโครงสร้างไม้เขตร้อน II 3(2-3-6)

(Structural Engineering of Tropical Wood II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01305423

การประยุกต์ทฤษฎีวิศวกรรมโครงสร้าง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างที่ใช้ไม้เขตร้อนเป็นวัสดุที่มีลักษณะซับซ้อน โครงสร้างแผ่นบาง โครงสร้างเปลือกบาง สะพานไม้ เครื่องเรือน อุปกรณ์กีฬา อุปกรณ์เพื่อการขนส่งสินค้า และโครงสร้างไม้อื่นๆ

Applications of structural-engineering theories to the analysis and design of some complicated structures built with tropical woods, such as plate structures, shell structures, timber bridges, structures in packaging and materials handling, and furniture design.

01305425** อุณหพลศาสตร์ในอุตสาหกรรมไม้และกระดาษ 3(3-0-6)

(Thermodynamics in Wood and Paper Industries)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420119

แนวคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์และนิยาม สมการพลังงาน สมบัติของสารบริสุทธิ์ และก๊าซอุดมคติ กฎข้อหนึ่งของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์วัฏจักรของคาร์โนต์การถ่ายเทความร้อนและการเปลี่ยนรูปพลังงานเบื้องต้น การย้อนกลับได้และการใช้ประโยชน์ได้วัฏจักรมาตรฐานกำลังอากาศในอุตสาหกรรมไม้และกระดาษ

Thermodynamic concepts and definitions, energy equations, properties of pure substances and ideal gas. First law of thermodynamics, second law of thermodynamics, Carnot cycle, basic heat transfer and energy conversion, reversibility and availability, air standard power cycles in wood and paper industries.

- 01305441 การจัดการและควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ 3(3-0-6)
(Management and Quality Control in Wood Products Industries)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422111
ทฤษฎีการจัดการและการประยุกต์กับผลิตภัณฑ์ไม้ การวิเคราะห์ปัญหาระบบการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการควบคุมคุณภาพ
Management theory and its application in wood products, problem analysis of production system, increasing efficiency of production line, and quality control processes.
- 01305442 แบบจำลองกรรมวิธีการแปรรูปไม้ 3(3-0-6)
(Wood Processing Models)
การใช้คอมพิวเตอร์ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงกรรมวิธีในการผลิต โดยคำนึงถึง วัตถุดิบ ตลาด การขนส่ง และแรงงาน
Application of digital computers to analysis of feasibility judgements in industrial development with reference to raw material supply, markets, transportation, and labor supply.
- 01305443** การวิจัยขั้นดำเนินการในการจัดการผลิต 3(3-0-6)
(Operations Research in Production Management)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417111
การประยุกต์การวิจัยขั้นดำเนินงานในการวางแผนการผลิต การกำหนดงานและการคงพัสดุในอุตสาหกรรมไม้ และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ไม้เป็นองค์ประกอบ
Application of operations research in production planning, scheduling and inventory control in wood using industries.
- 01305446 การตลาดผลิตภัณฑ์ไม้ 3(3-0-6)
(Wood Products Marketing)
ความรู้พื้นฐานของการตลาด การบริหารการตลาด และการตลาดผลิตภัณฑ์ไม้ปรัชญา หรือแนวความคิดของการบริหารการตลาด กลยุทธ์การตลาด สถาบันการตลาด ผลิตภัณฑ์ไม้ การวิจัยการตลาด นโยบายด้านผลิตภัณฑ์ การวางแผนและการคาดคะเน
Basic knowledge of marketing, marketing management and wood products marketing, philosophy or ideology of marketing management, marketing strategies, wood market institution, marketing research, policy of the products, planning and forecasting.

** ปรับปรุงรายวิชา

- 01305464 การออกแบบและตกแต่งผิวหน้าไม้ 3(2-3-6)
(Wood Design and Finishing)
หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไม้และกระดาษ สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของสารฉาบผิวหน้าไม้ กรรมวิธีการใช้สารฉาบผิวหน้าไม้และผลิตภัณฑ์ไม้อื่นๆ มีการศึกษานอกสถานที่
Design principles of wood and paper products industry. Chemical and physical properties of coating materials, processing in coating of wood and wood-based products. Field trip required.
- 01305465* ทฤษฎีการยึดติดและเคลือบผิวหน้าไม้ 3(2-3-6)
(Theory of Adhesion and Wood Coating)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221
สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของสารฉาบผิวหน้าไม้ กรรมวิธีการใช้สารฉาบผิวหน้าไม้ ทฤษฎีการยึดติดแน่นของกาว ผลกระทบจากการยึดติดแน่นอันเนื่องจากสมบัติและองค์ประกอบของเนื้อไม้และอื่นๆ คุณภาพของกาว การทดสอบสมบัติกาว สำหรับอุตสาหกรรมไม้และอื่นๆ มีการศึกษานอกสถานที่
Chemical and physical properties of coating materials, processing in coating. The adhesion theory of adhesive, effect of adhesion due to the property and component of the wood, quality of adhesive, investigation of adhesives for wood industry and others. Field trip required.
- 01305473 เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้ 3(2-3-6)
(Energy Conversion Technology from Wood)
สถานการณ์ใช้พลังงาน พลังงานทางเลือก แหล่งของชีวมวลรวมถึงไม้ที่สำคัญและการใช้ประโยชน์ อุณหพลศาสตร์ของการแปรรูปพลังงานจากไม้ โดยวิธีเคมีผสมความร้อนและวิธีชีวเคมี การผลิตเชื้อเพลิงแข็งจากไม้
World energy situation, alternative energy, source of biomaterial including important wood and its utilization, thermodynamics for energy conversion from wood by thermochemical and biochemical methods, solid fuel production from wood.

* เปิดรายวิชาใหม่

- 01305474* เทคโนโลยีการผลิตแผ่นไม้เชิงวิศวกรรม 3(2-3-6)
(Manufacturing Technology of Engineered Wood-Based Panel)
การจำแนกชนิดของแผ่นไม้ประกอบ คุณสมบัติและลักษณะของวัตถุดิบที่ใช้สำหรับ
การผลิตแผ่นไม้เชิงวิศวกรรม กรรมวิธีต่างๆ ในการผลิต เครื่องจักรกลและผังโรงงานในการผลิต
สมบัติและการใช้ประโยชน์ การตลาดตลอดจนความสำคัญของอุตสาหกรรมการผลิตแผ่นไม้
ประกอบ ในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และด้านเศรษฐกิจ มีการศึกษานอกสถานที่
Classification of wood composites, properties and characteristics of raw
materials for engineered wood-based panel production, manufacturing
processes, machinery and plant layouts, product properties and uses, the
importance and marketing of this industry from standpoints of economy and
forest resource conservation. Field trip required.
- 01305496 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางไม้ 1-3
(Selected Topics in Wood Science and Technology)
เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางไม้ หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปแต่ละภาค
การศึกษา
Selected topics in wood science and technology at the bachelor's
degree level. Topics are subject to change each semester.
- 01305497 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอโครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางไม้ ในระดับปริญญาตรี
Presentation of wood science and technology project at the
bachelor's degree level.
- 01305498 ปัญหาพิเศษ 1-3
(Special Problems)
การศึกษาค้นคว้าทาง สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางไม้ ระดับปริญญาตรี
และเขียนเรียบเรียงเขียนป็นรายงาน
Study and research in wood science and technology at the
bachelor's degree level and compiled into a written report.

* เปิดรายวิชาใหม่

- 01305499 โครงการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางไม้ 3(0-9-5)
(Wood Science and Technology Project)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01305391
โครงการที่น่าสนใจด้านต่างๆ ของสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางไม้
Project of interest in various fields of wood science and technology.
- 01306201 ภาพรวมการปลูกป่าเศรษฐกิจ 3(3-0-6)
(Overview of Economic Plantation)
นิยาม และหลักการปลูกป่าเศรษฐกิจ การคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ การปลูกและวนวัฒนวิธี
การบริหารจัดการป่าเศรษฐกิจ ระบบการจัดการ และขนส่งไม้ทั้งระบบ
Definition and principle of economic plantation. Species selection, plantation and silviculture systems. Economic plantation management, utilization and logistics.
- 01306211 หลักวนวัฒน 3(3-0-6)
(Principles of Silviculture)
นิยามและศัพท์วิทยา การจำแนกป่าในด้านวนวัฒน การเติบโตและผลผลิต การวัดและ
ประเมิน สิ่งแวดล้อมของป่าและต้นไม้ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง การนำหลัก
วนวัฒนไปประยุกต์
Definition and terminology. Classification of forests in silviculture, growth and yield. Measurement and evaluation. Environment of forests and trees and impact of environmental changes. Application of principles of silviculture.
- 01306212 การปลูกป่า 3(3-0-6)
(Forestation)
นิยามและหลักการปลูกป่า แหล่งพันธุกรรมและการปรับปรุงพันธุ์ไม้ป่า การจัดการเมล็ด
ไม้และการผลิตกล้าไม้ เทคโนโลยีทางวนวัฒนเพื่อการเจริญทดแทนและการเติบโตของหมู่ไม้
การปลูกสร้างสวนป่า การอารักขาป่าไม้ การประเมินการเติบโตและผลผลิตของการปลูกป่า
และจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน
Definition and principle of forestation. Forest tree genetic resources and improvement. Seed management and seedling production. Silvicultural technology for natural regeneration and stand growth. Forest plantation establishment and forest protection. Evaluation of growth and yield of forestation and sustainable plantation management.

- 01306213 การปลูกป่าภาคสนาม
(Field Forestation) 1(0-3-2)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01306211
การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 01306212 การปลูกป่า
Field practices in 01306212 Forestation
- 01306311 เทคโนโลยีวนวัฒนภาคสนาม
(Field Silviculture Technology) 1(0-3-2)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01306212
การฝึกการปฏิบัติงานภาคสนาม และการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยทางวนวัฒน ตั้งแต่
การเกิด การเติบโต องค์ประกอบ คุณภาพ และสุขภาพของหมูไม้
Field practice and data collection for silvicultural research including stand
establishment, growth, composition, quality and health.
- 01306341 ธรณีวิทยาและปฐพีวิทยาทางป่าไม้อย่างสังเขป
(Abridged Geology and Soil Science in Forestry) 3(3-0-6)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111
ชนิดและสมบัติของหินและแร่ที่สำคัญ กระบวนการทางธรณีวิทยาที่เกิดขึ้นที่ผิวโลกและ
ภายในโลก ธรณีวิทยาของโลกและของประเทศไทย การเกิดดิน ความสำคัญ และส่วนประกอบ
สมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน อินทรีย์วัตถุ สารอาหารพืช ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย การ
สำรวจและจำแนกดิน การจัดการดินป่าไม้
Types and properties of mineral and important rocks. External and internal
geological processes. Geological of earth and Thailand. Soil formation,
importance and component. Physical ,chemical and biological properties of soil.
Organic matter, nutrients, fertilizer and application. Soil survey and classification.
Forest soil management.
- 01306342 ธรณีวิทยาและปฐพีวิทยาทางป่าไม้อย่างสังเขปภาคปฏิบัติการ
(Laboratory in Abridged Geology and Soil Science in Forestry) 1(0-3-2)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01306341 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01306341 ธรณีวิทยาและปฐพีวิทยาทางป่าไม้อย่างสังเขป
Laboratory for abridged geology and soil science in forestry

01306391** ระเบียบวิธีวิจัยทางวนวัฒน

2(2-0-4)

(Research Methods in Silviculture)

หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางวนวัฒน การกำหนดปัญหา การวางรูปการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย

Principles and research methods in silviculture, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.

01306411** เทคโนโลยีวนวัฒนเพื่อการปลูกป่า

3(3-0-6)

(Silviculture Technology for Reforestation)

การประยุกต์องค์ความรู้ด้านนิเวศวิทยาป่าไม้และวนวัฒนวิทยาเพื่อการปลูกและฟื้นฟูป่า ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยาป่าไม้ หลักและแนวคิดการปลูกและฟื้นฟูป่า เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาระบบการปลูกและการฟื้นฟูป่า การคัดเลือกพันธุ์กรรม การผลิตกล้าไม้คุณภาพ การคัดเลือกพื้นที่ปลูก การปลูก ดูแล และจัดการตามวัตถุประสงค์ และการประเมินความสำเร็จของการปลูกป่า และการรับรองสวนป่า

Application of forest ecology and silviculture for forestation and rehabilitation, Basic knowledge of forest ecology, Principles and concepts of forestation and rehabilitation, genetic selection, quality seedling production, site selection, planting, tending and management for specific objective and forestation evaluation and certification.

01306412** วนวัฒนวิทยาป่าชายเลน

3(3-0-6)

(Mangrove Silviculture)

พันธุ์ไม้ป่าชายเลน การกระจายของป่าชายเลนในประเทศไทยและทั่วโลก สภาพแวดล้อมของป่าชายเลน ชีววิทยาป่าชายเลน ประเภทของป่าชายเลนและเขตการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน กระบวนการทางระบบนิเวศในป่าชายเลน วิธีการฟื้นฟูป่า วนวัฒนวิทยาป่าชายเลน ระบบประมง-ป่าไม้

Mangrove tree species. Distribution of mangrove forests in Thailand and worldwide. Site environment in mangrove forests. Mangrove biology. Mangrove forest classification and zonation. Ecosystem processes in mangrove forests. Mangrove forest regeneration approaches. Silvo-fishery.

** ปรับปรุงรายวิชา

01306413* การส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจ

3(3-0-6)

(Extension of Economic Tree Planting)

หลัก แนวคิด และกระบวนการส่งเสริมการป่าไม้ การประยุกต์การส่งเสริมการป่าไม้เพื่อ
การส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจแบบครบวงจร การพัฒนาโครงการ และการดำเนินงานการ
ส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจแบบครบวงจร มีการศึกษานอกสถานที่

Principles, concepts and processes in forestry extension. Application of
forestry extension in integrated economic tree planting. Development of
extension project and implementation for integrated economic tree planting.
Fieldtrip required.

01306421** เทคโนโลยีเมล็ดไม้ป่าเศรษฐกิจ

3(3-0-6)

(Seed Technology of Forest Tree Economy)

ความหมายและความสำคัญของเมล็ดไม้คุณภาพเพื่อการส่งเสริมการปลูกไม้ป่าเศรษฐกิจ
กระบวนการทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาของดอก ผล เมล็ด กระบวนการจัดหาเมล็ด
ไม้ป่าเศรษฐกิจ การพัฒนาเมล็ดไม้คุณภาพเพื่อการส่งเสริมการปลูกไม้ป่าเศรษฐกิจ กฎระเบียบ
สากลของการทดสอบเมล็ดไม้ กฎหมาย ระเบียบข้อปฏิบัติ พระราชบัญญัติ และอนุสัญญาที่
เกี่ยวกับเมล็ดไม้ป่า และนโยบายชาติ 20 ปีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเมล็ดไม้ป่าเพื่อการส่งเสริม
การปลูกไม้เศรษฐกิจ การวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีเมล็ดไม้ป่าเพื่อการส่งเสริมการผลิต
เมล็ดไม้คุณภาพ มีการศึกษานอกสถานที่

Definition and importance of forest tree seed quality for economy
reforestation extension. Biological processes relating to development of flower,
fruit and seed. Seed procurement processes of forest tree economy.
International Seed Testing Association rules. Law, act, rules of conduct and
Convention relating to forest tree s. Thailand's 20-year strategy relating to forest
tree seed management for economy reforestation extension. Research and
development in forest tree seed technology for seed quality extension. Field trip
required.

01306422** การปรับปรุงพันธุ์ไม้ป่า

3(3-0-6)

(Forest Tree Improvement)

หลัก และแนวคิดในการปรับปรุงพันธุ์ไม้ป่า กระบวนการและกิจกรรมในการปรับปรุงพันธุ์ไม้
ป่า การจัดการ และการผลิตกล้าไม้ที่ปรับปรุงพันธุ์แล้ว มีการศึกษานอกสถานที่

Principles and concepts in forest tree improvement. Processes and
activities in forest tree improvement. Management and production of genetically
improved materials. Field trip required.

* เปิดรายวิชาใหม่

** ปรับปรุงรายวิชา

01306431 ไฟป่าและการควบคุม

2(2-0-4)

(Forest Fire and Control)

ความสำคัญและนิยามของไฟป่า ชนิดของไฟป่า การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงในป่า พายุธรรมชาติของไฟ การจัดอัตราอันตรายของไฟ ผลของไฟต่อสิ่งแวดล้อม การป้องกัน การเตรียมการ และการดับไฟป่า การใช้ไฟในการจัดการพื้นที่ป่าและสวนป่า การควบคุมไฟป่าในประเทศไทย

Importance and definition of forest fire. Types of forest fire. Combustion fuels in forest. Forest fire behavior. Fire environment. Fire danger rating. Fire effects on environment. Prevention, pre-suppression and suppression of forest fire. Uses of fire in management of forest land and plantation. Forest fire control in Thailand.

01306441 ปฐพีวิทยาป่าไม้

3(2-3-6)

(Forest Soils)

สมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และชีวภาพของดินป่าไม้ ความสำคัญของสมบัติดังกล่าวต่อป่าและพรรณไม้ป่า มีการศึกษานอกสถานที่

Physical, chemical and biological properties of forest soils. Interrelationships between forest soils and tree growth. Field trips required.

01306442** สารอาหารไม้ป่า

3(3-0-6)

(Forest Tree Nutrition)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01306341

หลัก แหล่งที่มา หน้าที่ ปฏิกริยา การเปลี่ยนแปลง และการหมุนเวียนของสารอาหารไม้ป่า การวินิจฉัย และการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินป่าไม้ การวิจัยและพัฒนาด้านสารอาหารพืชป่า

Principles, source, function, reaction, change and cycling of forest tree nutrition. Diagnosis and improvement of forest soil fertility. Research and development of forest tree nutrition.

01306461 วนวัฒนเขตเมือง

3(2-3-6)

(Urban Silviculture)

เมืองและสิ่งแวดล้อมในเมือง ความสำคัญของวนวัฒนเขตเมือง บทบาทและหน้าที่ของต้นไม้ในเขตเมือง การเลือกชนิดไม้สำหรับเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง เทคนิคการปลูกและการบำรุงรักษาต้นไม้ เทคนิคการขุดล้อมไม้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การวิจัย การพัฒนาและการวางแผนด้านวนวัฒนเขตเมือง มีการศึกษานอกสถานที่

** ปรับปรุงรายวิชา

Urban and its environment. Importance of urban silviculture. Roles and functions of trees in urban area. Tree species selection for increasing urban greening. Tree planting and tending techniques. Tree balling techniques. Technology, research, development and planning for urban silviculture. Field trip required.

01306462* การดูแลรักษาต้นไม้ในเขตเมือง

3(2-3-6)

(Urban Tree Care)

การตัดแต่งกิ่ง การสังเกตอาการของต้นไม้ การจัดการโรคและแมลง การประเมินและจัดการความเสี่ยงอันตรายของไม้ในเมือง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Urban tree pruning, tree inspection, disease and insect pest management. Urban tree risk assessment and management. Field trip required.

01306496 เรื่องเฉพาะทางวนวัฒน

1-3

(Selected Topics in Silviculture)

เรื่องเฉพาะทางด้านวนวัฒน ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in silviculture at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

01306497 สัมมนา

1

(Seminar)

การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวนวัฒน ในระดับปริญญาตรี

Presentation and discussion on current interesting topics in silviculture at the bachelor's degree level.

01306498 ปัญหาพิเศษ

1-3

(Special Problems)

การศึกษาค้นคว้าทางวนวัฒนในระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in silviculture at the bachelor's degree level and compile into a written report.

01306499 โครงการวนวัฒน

2(0-6-3)

(Silviculture Project)

โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของวนวัฒนวิทยา

Project of practical interest in various fields of silviculture.

* เปิดรายวิชาใหม่

- 01307311 วนศาสตร์ชุมชนเบื้องต้น
(Introduction to Social Forestry)
หลักและแนวคิดทางวนศาสตร์ชุมชน การศึกษาและวิเคราะห์ชุมชน การประเมินการใช้ประโยชน์และทรัพยากรป่าไม้ การพัฒนาองค์กรและเครือข่ายในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวนศาสตร์ชุมชน การวางแผนการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างมีส่วนร่วม งานวนศาสตร์ชุมชนในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก
Principles and concepts of social forestry. Community study and analysis. Utilization and forest resource assessment. Organization and networking development in forest resource management. Technology and innovation in social forestry. Participatory planning in forest resource management. Social forestry in Asia-pacific.
- 01307312 วนศาสตร์ชุมชนภาคสนาม
(Field Social Forestry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01307311
การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 01307311 วนศาสตร์ชุมชนเบื้องต้น
Field practices in 01307311 introduction to social forestry.
- 01307391** ระเบียบวิธีวิจัยทางวนศาสตร์ชุมชน
(Research Methods in Social Forestry)
หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางวนศาสตร์ชุมชน การกำหนดปัญหา การวางรูปการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย
Principles and research methods in social forestry, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.
- 01307411 ธรรมาภิบาลป่าไม้และระบบการถือครองป่าไม้เบื้องต้น
(Introduction to Forest Governance and Forest Tenure System)
แนวคิดเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม ความโปร่งใส การตรวจสอบได้ และสิทธิในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ หลักการ องค์ประกอบและบทบาทของธรรมาภิบาลในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ วิธีการประเมินและวิเคราะห์ธรรมาภิบาลป่าไม้และการถือครองป่าไม้ กรณีศึกษามีการศึกษานอกสถานที่

** ปรับปรุงรายวิชา

Concepts of merit, ethic, transparency, inspection and right in forest resource management. Principles, components, and role of governance in forest resource management. Assessment and analysis of forest governance and forest tenure. Case study. Field trip required.

- 01307412 การจัดการทรัพยากรป่าไม้บนฐานชุมชน 3(3-0-6)
(Community Based Forest Resource Management)

แนวคิดการจัดการทรัพยากรป่าไม้บนฐานชุมชน การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กระบวนการ และเทคนิคในการพัฒนาแผนจัดการทรัพยากรป่าไม้บนฐานชุมชน การประเมินชุมชนแบบมีส่วนร่วม การประเมินทรัพยากรท้องถิ่นอย่างเร่งด่วน การพัฒนาแผนจัดการทรัพยากรป่าไม้ระดับชุมชน มีการศึกษานอกสถานที่

Concepts of community based forest resource management, stakeholder analysis, processes and techniques in developing community based forest resource management plan, participatory community assessment, rapid assessment of local resources, development of forest resource management plan at community level. Field trip required.

- 01307421 หลักวนเกษตรและการจัดการ 3(3-0-6)
(Principles of Agroforestry and Management)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวนเกษตร องค์ประกอบและการจำแนก มุมมองด้านนิเวศวิทยา ของระบบวนเกษตร องค์ความรู้สำหรับการจัดการวนเกษตร การจัดทำโครงการพัฒนาวนเกษตร การวางแผนและการออกแบบ การทำให้เกิดผลและการประเมินผล และการวินิจฉัย มีการศึกษานอกสถานที่

Basic knowledge in agroforestry, component, and classification. Ecological aspects of agroforestry system. Knowledge of agroforestry management. Formulation of agroforestry development project. Planning and design. Implementation and evaluation. Field trip required.

- 01307431 การส่งเสริมการป่าไม้ 3(3-0-6)
(Forestry Extension)

การส่งเสริมการป่าไม้เบื้องต้น เทคนิคและวิธีการส่งเสริมการป่าไม้ กระบวนการยอมรับ และแรงจูงใจในการส่งเสริมการป่าไม้ การเรียนรู้ของผู้ใหญ่และกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทักษะวิทยากร การพัฒนาโครงการส่งเสริมการป่าไม้และการปฏิบัติ มีการศึกษานอกสถานที่

Introduction to forestry extension, techniques and methods in forestry extension. Adoption process and motivation in forestry extension. Adult learning and participatory learning process. Facilitator skill. Development of forestry extension project and implementation. Field trip required.

- 01307432 เทคนิคและเครื่องมือทางวนศาสตร์ชุมชน 2(2-0-4)
(Techniques and Tools in Social Forestry)
เทคนิคในการประเมินและวิเคราะห์ชุมชนเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างมีส่วนร่วม หลักการพัฒนาเครื่องมือ และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การใช้เครื่องมือทางวนศาสตร์ชุมชน การวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างมีส่วนร่วม กรณีศึกษาและการศึกษาดูงานนอกสถานที่
Techniques of community assessment and analysis for participatory forest management. Principle of tools development and quality assessment. Using of tools in social forestry. Data analysis and interpretation for participatory forest management. Case study and field trip required.
- 01307433 การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในงานวนศาสตร์ชุมชน 3(3-0-6)
(Participatory Learning Process in Social Forestry)
แนวคิดและหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกระบวนการเรียนรู้ เทคนิคและเครื่องมือในการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เทคนิคการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการประชุม การประชุมเชิงปฏิบัติการและการประสานผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บทบาทและหน้าที่ของผู้อำนวยความสะดวก และเครื่องมือสำหรับผู้อำนวยความสะดวก การประเมินผลการจัดการกระบวนการเรียนรู้
Concept and principle of learning process. Techniques and tools for participatory learning process. Facilitation techniques for meeting and workshops and stakeholder coordination. Role and functions of facilitator and tools for facilitator. Learning process evaluation.
- 01307496 เรื่องเฉพาะทางวนศาสตร์ชุมชน 1-3
(Selected Topics in Social Forestry)
เรื่องเฉพาะทางวนศาสตร์ชุมชน ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in social forestry at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.
- 01307497 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวนศาสตร์ชุมชน ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in social forestry at the bachelor's degree level.

- 01307498 ปัญหาพิเศษ (Special Problems) 1-3
 การศึกษาค้นคว้าทางวนศาสตร์ชุมชน ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
 Study and research in social forestry at the bachelor's degree level and compile into a written report.
- 01307499 โครงการวนศาสตร์ชุมชน (Social Forestry Project) 2(0-6-3)
 โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของวนศาสตร์ชุมชน
 Project of practical interest in various fields of social forestry.
- 01308311 อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ 3(3-0-6)
 (Parks, Recreation and Nature Tourism)
 นิยามพื้นฐานของอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประวัติ พัฒนาการ และสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ พฤติกรรม นันทนาการและปัจจัย ที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมนันทนาการ ทรัพยากรนันทนาการและผลกระทบทาง นันทนาการ หลักการจัดการอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เทคนิคการประกอบ กิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติที่ส่งผลกระทบน้อย
 Basic definitions of parks, recreation and nature tourism. History, development, and current situations about parks, recreation and nature tourism. Recreation behavior and factors affecting recreation participation. Recreation resources and recreation impacts. Principles of park, recreation and nature tourism management. Low impact techniques for nature-based recreation.
- 01308312 อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติภาคสนาม 1(0-6-3)
 (Field Parks, Recreation and Nature Tourism)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01308311
 การฝึกปฏิบัติงานลาดตระเวนเชิงคุณภาพเพื่อป้องกันรักษาทรัพยากรในอุทยาน การฝึก วิเคราะห์ทรัพยากรนันทนาการและผู้ใช้ประโยชน์ การฝึกปฏิบัติด้านการวางแผนพัฒนาทาง กายภาพและการสื่อความหมาย การฝึกปฏิบัติวิเคราะห์ผลกระทบจากกิจกรรมนันทนาการและ การท่องเที่ยว การศึกษาดูงานด้านการจัดการอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทาง ธรรมชาติ
 Field practices in SMART patrol for park resource protection. Field practices in recreation resource and user analyses. Field practices in physical development and interpretive planning. Field practices in recreation and tourism impact analysis. Study tours in park, recreation and nature tourism management.

- 01308391** ระเบียบวิธีวิจัยทางอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ 2(2-0-4)
(Research Methods in Parks, Recreation and Nature Tourism)
หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ การกำหนดปัญหา การวางรูปการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย
Principle and research methods in parks, recreation and nature tourism, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.
- 01308421 การวางแผนอุทยานและพื้นที่นันทนาการ 3(2-3-6)
(Planning for Parks and Recreation Areas)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01308311
นิยามพื้นฐานเกี่ยวกับการวางแผนอุทยานและพื้นที่นันทนาการ ระดับของการวางแผน และกระบวนการวางแผน การสำรวจและวิเคราะห์ทรัพยากรนันทนาการและผู้ใช้ประโยชน์ การจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ การวิเคราะห์ขีดความสามารถในการรองรับและระดับการเปลี่ยนแปลงที่ยอมรับได้ของอุทยานและพื้นที่นันทนาการ การเชื่อมโยงการวางแผนไปสู่การปฏิบัติ มีการศึกษานอกสถานที่
Basic definitions related to planning for parks and recreation areas. Planning hierarchy and process. Inventories and analyses for recreation resources and users. Recreation opportunity classification. Analyses of recreation carrying capacity and limit of acceptable change for parks and recreation areas. Linking planning to implementation. Field trip required.
- 01308422 การออกแบบภูมิทัศน์และผังบริเวณนันทนาการ 3(2-3-6)
(Landscape and Recreation Site Design)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01308311
นิยามและองค์ประกอบพื้นฐานของภูมิทัศน์ หลักการวิเคราะห์และออกแบบภูมิทัศน์ กระบวนการออกแบบภูมิทัศน์ แนวคิดในการออกแบบพื้นที่นันทนาการอย่างยั่งยืน กระบวนการออกแบบผังบริเวณนันทนาการ แนวทางการออกแบบและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในอุทยานและพื้นที่นันทนาการ มีการศึกษานอกสถานที่

** ปรับปรุงรายวิชา

Definitions and basic components of landscape. Principles of landscape analysis and design. Landscape design process. Sustainable design concept for recreation areas. Recreation site design process. Guidelines for facility design and development in parks and recreation areas. Field trip required.

01308431** เทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม

3(2-3-6)

(Environmental Interpretation Techniques)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01308311

ความเป็นมาและการพัฒนาของการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม ปรัชญาและหลักการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม ตัวกลางและเทคนิคของการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม การพัฒนาตัวกลางสื่อความหมายในอุทยานและพื้นที่นันทนาการโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน การประยุกต์ใช้เทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อมในงานด้านอื่นๆ มีการศึกษานอกสถานที่

Background and development of environmental interpretation. Philosophy and principles of environmental interpretation. Environmental interpretive media and techniques. Development of computer-based interpretive media in parks and recreation areas. Application of environmental interpretation techniques in other tasks. Field trip required.

01308432** โปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการนำเที่ยวทางธรรมชาติ

3(3-0-6)

(Ecotourism Programming and Nature Guide)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01308311

หลักของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ องค์ประกอบของการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การพัฒนาโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การออกแบบและพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หลักและกระบวนการนำเที่ยวทางธรรมชาติ เทคนิคและทักษะการนำเที่ยวทางธรรมชาติ การประเมินผลโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการนำเที่ยวทางธรรมชาติ มีการศึกษานอกสถานที่

Principles of ecotourism. Components of ecotourism management. Ecotourism program development. Design and development of ecotourism activities. Principles and tour guiding process. Techniques and skills for nature guiding. Evaluation of ecotourism and nature guide programs. Field trip required.

01308433** การจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ

3(3-0-6)

(Management for Parks and Recreation Areas)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01308311

หลักพื้นฐานในการจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอุทยาน แนวทางและกลยุทธ์ในการจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ การจัดการเชิงระบบนิเวศและการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ นวัตกรรม การศึกษาวิจัยและการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ การติดตามและประเมินผลการจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ มีการศึกษานอกสถานที่

Basic principles in park and recreation area management. Laws and policies related to park management. Guidelines and strategies for park and recreation area management. Ecosystem-based management and participatory approaches for park and recreation area management. Innovation, research and data-based for park and recreation area management. Monitoring and evaluation for park and recreation area management. Field trip required.

01308434* นิเวศวิทยาและผลกระทบทางนันทนาการ

3(3-0-6)

(Recreation Ecology and Impacts)

แนวคิดและหลักทางนิเวศวิทยาป่าไม้และสัตว์ป่าที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรนันทนาการ ระบบนิเวศทางบกและทางทะเลเพื่อการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการ ภาพรวมของผลกระทบทางด้านนันทนาการ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลกระทบทางนันทนาการ การประเมิน ติดตาม ตรวจสอบและมาตรการแก้ไขผลกระทบทางนันทนาการ มีการศึกษานอกสถานที่

Concepts and principles of forest and wildlife ecology related to recreation resources. Terrestrial and marine ecosystems for recreational use. Overview of recreation impacts. Factors influencing recreation impacts. Recreation impact assessment, monitoring and mitigation measures. Field trip required.

01308496 เรื่องเฉพาะทางอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

1-3

(Selected Topics in Parks, Recreation and Nature Tourism)

เรื่องเฉพาะทางอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in parks, recreation and nature tourism at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

* เปิดรายวิชาใหม่

** ปรับปรุงรายวิชา

- 01308497 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in parks, recreation and nature tourism at the bachelor's degree level.
- 01308498 ปัญหาพิเศษ 1-3
(Special Problems)
การศึกษาค้นคว้าทางอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
Study and research in parks, recreation and nature tourism at the bachelor's degree level and compile into a written report.
- 01308499 โครงการอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ 2(0-6-3)
(Parks, Recreation and Nature Tourism Project)
โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
Project of practical interest in various fields of parks, recreation and nature tourism.
- 01310321** สมบัติทางกายภาพของเส้นใยเยื่อและกระดาษ 3(3-0-6)
(Physical Properties of Pulp Fibers and Paper)
องค์ประกอบและความแข็งแรงพื้นฐานของกระดาษและแนวคิด เส้นใยและพันธะระหว่างเส้นใย ปริมาณความชื้นและความคงขนาดของเส้นใยเยื่อและกระดาษ โครงสร้างของกระดาษ สมบัติทางกายภาพของกระดาษ และทัศนสมบัติของกระดาษ
Fundamental components and strength of paper and their concept, fibers and interfiber bonds, moisture content and dimensional stability of pulp fibers and paper, paper structure, physical properties of paper, optical properties of paper.
- 01310331 เคมีของเนื้อไม้ 3(2-3-6)
(Wood Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221
ชนิดและการกระจายตัวขององค์ประกอบเคมีในเนื้อไม้ โครงสร้างและสมบัติทางเคมีของเซลลูโลส เฮมิเซลลูโลส ลิกนิน และสารแทรก การใช้สารเคมีจากไม้ในอุตสาหกรรมที่ใช้ไม้เป็นวัตถุดิบ

** ปรับปรุงรายวิชา

Type and distribution of chemical compositions in wood, structure and chemical properties of cellulose, hemicellulose, lignin and extractives, utilization of wood chemical compositions in wood-based industry.

- 01310334 เคมีการผลิตกระดาษ 3(2-3-6)
(Papermaking Chemistry)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310331

หลักพื้นฐานเคมีการผลิตกระดาษ เคมีคอลลอยด์ สารเคมีที่ใช้ปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพกระดาษ สารเคมีที่ใช้ปรับปรุงคุณสมบัติความแข็งแรงของกระดาษ สารเคมีที่ทำให้กระบวนการผลิตกระดาษมีเสถียรภาพ เทคนิคการประยุกต์ใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตกระดาษ, การทดสอบสารเคมี, การทดสอบคุณสมบัติกระดาษ

Fundamental of papermaking chemistry, colloid chemistry, chemicals for improving physical properties of paper, chemicals for improving strength properties of paper, chemicals for stabilizing papermaking process, chemical application techniques in papermaking process, chemical testing, and paper testing.

- 01310341 เทคโนโลยีการผลิตและฟอกเยื่อ 3(2-3-6)
(Pulping and Bleaching Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310331

ชนิดของเยื่อ สมบัติของเยื่อและการใช้ประโยชน์ การเตรียมวัตถุดิบ หลักการผลิตเยื่อกลและเยื่อเคมี หลักการฟอกเยื่อ การนำสารเคมีกลับมาใช้ใหม่ในโรงงานผลิตเยื่อ มีการศึกษานอกสถานที่

Types of pulps, pulp properties and their applications, preparation of raw materials, principles of mechanical and chemical pulping, principles of pulp bleaching, and chemical recovery in pulp mill. Field trip required.

- 01310342** เทคโนโลยีการผลิตกระดาษ 3(2-3-6)
(Papermaking Technology)

วัตถุดิบที่เป็นเส้นใยและไม่เป็นเส้นใยเพื่อการผลิตกระดาษ การเตรียมน้ำเยื่อและเครื่องมือ หลักพื้นฐานการผลิตกระดาษ เครื่องจักรผลิตกระดาษและส่วนประกอบ การเตรียมและทดสอบแผ่นขึ้นตัวอย่างที่ทำด้วยมือในห้องปฏิบัติการ กรณีศึกษา มีการศึกษานอกสถานที่

** ปรับปรุงรายวิชา

Fibrous and non-fibrous raw materials for papermaking, stock preparation and instruments, fundamental of papermaking, papermaking machine and components, handsheet making and testing in laboratory. Case study. Field trip required.

- 01310343** เทคโนโลยีการผลิตเยื่อรีไซเคิล 3(2-3-6)
(Recycled Pulp Manufacturing Technology)
หลักพื้นฐานในกระบวนการรีไซเคิลกระดาษ กระบวนการกระจายเยื่อ กระบวนการทำความสะอาดเยื่อ กระบวนการคัดแยกเส้นใย กระบวนการกำจัดหมึก สารเคมีที่ใช้กำจัดหมึก กระบวนการฟอกเยื่อ การทดสอบคุณสมบัติเยื่อ
Fundamentals of paper recycling process, pulp disintegration process, pulp cleaning process, fiber fractionation process, deinking process, deinking chemicals, pulp bleaching process, and pulp testing.
- 01310391 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ 3(3-0-6)
(Basic Research Methods in Pulp and Paper Technology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422111และ/หรือ 01310341 หรือ 01310342
หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ การกำหนดปัญหา การวางแผนการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงาน และการเสนอผลการวิจัย
Principles and research methods in pulp and paper technology, identification of research problems, formulation of research objectives and hypothesis, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.
- 01310392 การฝึกงานในอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ 3
(Practice in Pulp and Paper Industries)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310341 และ 01310342
ฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ หรือ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
Practice in pulp and paper industries or related industries.

** ปรับปรุงรายวิชา

- 01310432 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเซลลูโลสจากไม้ 3(3-0-6)
(Industrial Technology of Wood Cellulose)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310341
การผลิตและสมบัติของเยื่อละลาย กระบวนการแปรรูปเซลลูโลสและการใช้ประโยชน์ มีการศึกษานอกสถานที่
Production and properties of dissolving pulp, cellulose modifying processes and utilizations. Field trip required.
- 01310433 เทคโนโลยีการผลิตนาโนเซลลูโลส 3(3-0-6)
(Nanocellulose Production Technology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310331
แหล่งและปริมาณวัตถุดิบเซลลูโลส การเตรียมเซลลูโลสสำหรับการผลิตนาโนเซลลูโลส การเตรียมนาโนเซลลูโลสโดยวิธีกล การเตรียมนาโนเซลลูโลสโดยการไฮโดรไลซ์ด้วยกรด การเตรียมนาโนเซลลูโลสโดยการออกซิเดชัน การดัดแปลงทางเคมีของนาโนเซลลูโลส โครงสร้างและสมบัติของนาโนเซลลูโลส การใช้ประโยชน์ของนาโนเซลลูโลส
Sources and quantity of cellulose materials, preparation of cellulose for nanocellulose production, preparation of nanocellulose by mechanical process, preparation of nanocellulose by acid hydrolysis, preparation of nanocellulose by oxidation, chemical modification of nanocellulose, structure and properties of nanocellulose, utilization of nanocellulose.
- 01310444 เครื่องจักรผลิตกระดาษและการควบคุมการเดินเครื่อง 3(2-3-6)
(Paper Machines and Operation Controls)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310342
ส่วนประกอบของเครื่องจักรผลิตกระดาษในส่วนการขึ้นรูปแผ่นกระดาษ การกดรีดน้ำออกจากกระดาษ การอบแห้ง และการเข้าม้วน การเริ่มเดินเครื่องจักรผลิตกระดาษและการควบคุมการเดินเครื่อง มีการศึกษานอกสถานที่
Components of paper machines in web forming section, wet pressing section, drying section and reeling section, start up and operation control of paper machines. Field trip required.
- 01310451 เทคโนโลยีการเคลือบผิวและแปรรูปกระดาษ 3(2-3-6)
(Paper Coating and Converting Technology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310342
ความหนืดและวิทยาการกระจายของวัสดุเคลือบ กระดาษฐาน สารสี ตัวยึด สารเติมแต่ง เครื่องมือและกระบวนการ สูตรและการเตรียมน้ำยาเคลือบ การอบ การปรับแต่งผิวหน้า กระบวนการแปรรูปกระดาษและกระดาษแข็ง การผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษแข็ง มีการศึกษานอกสถานที่

Viscosity rheology of coating material, basepaper, pigments, binders, additives, equipment and process, coating color formulation and preparation, drying, surface improvement, paper and paperboard converting process, paperboard container manufacturing. Field trip required.

- 01310461 เทคโนโลยีการพิมพ์กระดาษ 3(2-3-6)
(Paper Printing Technology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310342

ความรู้พื้นฐานด้านการพิมพ์ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสี การพิมพ์ สมบัติของกระดาษ เพื่อการพิมพ์ และหมึกพิมพ์ มีศึกษาดูงานนอกสถานที่

Principles of printings, color theory, contact and non-contact printing, optical imaging, printing ink, paper for printing, testing paper and paperboard for printing. Field trip required.

- 01310471** เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้นในการผลิตเยื่อและกระดาษ 3(3-0-6)
(Introduction to Biotechnology in Pulp and Paper Manufacturing)

พื้นฐานเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ การย่อยสลายของผนังเซลล์ การใช้จุลินทรีย์และเอนไซม์สำหรับการควบคุมฟิท การแยกเยื่อและฟอกเยื่อโดยวิธีชีวภาพ การบำบัดน้ำเสียและการแปรใช้ใหม่เส้นใยทุติยภูมิ

Basic biotechnology for pulp and paper industry, cell wall degradation, application of microorganisms and enzymes for pitch control, biopulping, biobleaching, wastewater treatment and secondary fiber recycle.

- 01310472** การควบคุมภาวะมลพิษในอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ 3(2-3-6)
(Pollution Control in Pulp and Paper Industries)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310341 และ 01310342

น้ำเสีย การบำบัดน้ำเสียและนำกลับมาใช้ การปล่อยน้ำทิ้ง ภาวะมลพิษทางอากาศจากการผลิตเยื่อกระดาษ การควบคุมการปล่อยอากาศจากโรงงานผลิตเยื่อและกระดาษ มี การศึกษานอกสถานที่

Wastewater, wastewater treatment and reuse, effluent disposal, air pollution from wood pulping, air emission control from pulp and paper mill. Field trip required.

** ปรับปรุงรายวิชา

- 01310481 การวัดและการควบคุมในอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ 3(3-0-6)
(Measurements and Controls in Pulp and Paper Industry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310341 และ 01310342
การวัดในอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ ระบบควบคุมพื้นฐาน ระบบควบคุมขั้นสูง
การควบคุมในกระบวนการผลิตเยื่อและกระบวนการผลิตกระดาษ มีการศึกษานอกสถานที่
Measurements in pulp and paper industry, basic control systems,
advanced control systems, controls in pulping and papermaking processes.
Field trip required.
- 01310482 มาตรฐานการทดสอบเยื่อและกระดาษ 3(2-3-6)
(Pulp and Paper Testing Standard)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310342
มาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบในอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ เครื่องมือวัดและ
เครื่องมือทดสอบ มาตรฐานไอเอสโอ และแท็ปพีในการทดสอบเยื่อ กระดาษ กระดาษแข็ง
และกระดาษทิชชู มาตรฐานอื่นๆ ในการทดสอบ
Standard testing methods in pulp and paper industry, instrumentation
and testing devices, ISO and TAPPI standard methods for testing pulp, paper,
paperboard, tissue. Other standard testing.
- 01310483** การจัดการการผลิตเยื่อและกระดาษ 3(3-0-6)
(Pulp and Paper Production Management)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310341 และ 01310342
การวางแผนการจัดตั้งและการจัดการโรงงานเยื่อและกระดาษ การจัดการ
ผลิตภัณฑ์ กระบวนการ วัตถุดิบ กำลังคน คุณภาพ การเงิน และการตลาด มีการศึกษานอก
สถานที่
Planning for establishment and management of pulp and paper mills,
management of products, processes, raw materials, manpowers, quality, finance
and marketing. Field trip required.
- 01310496 เรื่องเฉพาะทางเยื่อและกระดาษ 1-3
(Selected Topics in Pulp and Paper)
เฉพาะทางเยื่อและกระดาษในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปแต่ละภาค
การศึกษา
Selected topics in pulp and paper at the bachelor's degree level,
topics changed in each semester.

** ปรับปรุงรายวิชา

- 01310497 สัมมนา
(Seminar) 1
 การนำเสนอโครงการเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษในระดับปริญญาตรี
 Presentation of pulp and paper technology project at the bachelor's degree level.
- 01310498 ปัญหาพิเศษ
(Special Problems) 1-3
 การศึกษาค้นคว้าทางเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
 Study and research in pulp and paper technology at the bachelor's degree level and compile into written report.
- 01310499 โครงการเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ
(Pulp and Paper Technology Project) 3(0-9-5)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01310391
 โครงการเกี่ยวกับการค้นคว้าและหาคำตอบในอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ และอุตสาหกรรมที่ใช้เยื่อและกระดาษเป็นวัตถุดิบ มีการนำเสนอผลงานและเขียนรายงาน
 Projects assigned to students for investigating and solving problems in pulp and paper industry including the industry using pulp and paper as a raw material. Report and presentation required.
- 01314321 นิเวศวิทยาและการจัดการสัตว์ป่า
(Wildlife Ecology and Management) 3(3-0-6)
 หลักการทางนิเวศวิทยาสัตว์ป่า และการจัดการสัตว์ป่า การใช้ถิ่นที่อยู่และปัจจัยแวดล้อม การสำรวจและศึกษาสภาพถิ่นที่อาศัยและประชากร การประยุกต์ความรู้ทางนิเวศวิทยาสัตว์ป่าในการจัดการถิ่นที่อาศัยและประชากร การขยายพันธุ์สัตว์ป่าและการใช้ประโยชน์ พระราชบัญญัติและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ป่า สภาพการณ์ปัจจุบันในการจัดการสัตว์ป่าในประเทศไทย
 Principles of wildlife ecology and management, habitat utilization and environmental factors, survey and study on habitat and population, application of wildlife ecology in manipulation of habitat and population, wildlife propagation and utilization, wildlife acts and regulations, present status of wildlife management in Thailand.

- 01314322 การจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้าภาคสนาม
(Field Wildlife and Range Management)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01314321
การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 01314321 นิเวศวิทยาและการจัดการสัตว์ป่า
Field practices in 01314321 wildlife ecology and management.
- 1(0-3-2)
- 01314391** ระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า
(Research Methods in Wildlife and Range Management)
หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า การกำหนดปัญหา การ
วางแผนการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้าง
แบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงาน
และการเสนอผลงานวิจัย
Principles and research methods in wildlife and range management,
identification of research problems, formulation of research objectives and
hypotheses, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and
interpretation, application of statistics for research, report writing and
presentation.
- 2(2-0-4)
- 01314411 ปักษีวิทยาป่าไม้
(Forest Ornithology)
ลักษณะโครงสร้าง การระบุชนิด การกระจายพันธุ์ พฤติกรรม และนิสัยของนกที่สำคัญใน
ประเทศไทย บทบาททางนิเวศของนกต่อป่าไม้และการเกษตร การอนุรักษ์และการจัดการนกที่
สำคัญในประเทศไทย มีการศึกษานอกสถานที่
Structure, identification, distribution, behavior and habit of significant birds
in Thailand. Ecological roles of birds to forestry and agriculture. Conservation
and management of significant birds in Thailand. Field trip required.
- 3(2-3-6)
- 01314412 วิทยาสัตว์ป่าเลี้ยงลูกด้วยนม
(Forest Mammalogy)
ลักษณะเฉพาะของโครงสร้างและอวัยวะของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม กำเนิด และ
วิวัฒนาการ การแพร่กระจาย พฤติกรรม ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
อนุกรมวิธาน และการจำแนกสัตว์ป่าเลี้ยงลูกด้วยนมในประเทศไทย มีการศึกษานอกสถานที่
Structural characteristics and organs of mammals. Origin and evolution,
distribution, behavior, biology and ecology of mammals. Taxonomy and
classification of forest mammals in Thailand. Field trip required.
- 3(2-3-6)

** ปรับปรุงรายวิชา

- 01314422 เทคนิคการศึกษาและการจัดการสัตว์ป่า 3(2-3-6)
(Wildlife Study and Management Techniques)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01314321
การรู้จักชนิด อายุและเพศของสัตว์ป่า การศึกษาถิ่นที่อยู่และประชากรสัตว์ป่า เทคนิคการวิจัยและการจัดการสัตว์ป่า การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล มีการศึกษานอกสถานที่
Recognition of species, age and sex of wildlife. Wildlife habitat and population studies. Techniques in wildlife research and management. Data collection and analysis. Field trip required.
- 01314423 นิเวศวิทยาและการจัดการสัตว์ป่าเขตร้อน 2(2-0-4)
(Tropical Wildlife Ecology and Management)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01314321
ลักษณะของสัตว์ป่าในเขตร้อนทั้งในด้านนิเวศวิทยา ชีววิทยา วิวัฒนาการ การปรับตัว ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะถิ่นอาศัยทางบก ปัญหาและแนวทางการจัดการ มีการศึกษานอกสถานที่
Characteristics of tropical wildlife in terms of ecology, biology, evolution and adaptation. Environmental factors of wildlife habitats in tropical zone especially on the terrestrial habitats. Problems and solutions. Field trips required.
- 01314441 หลักการจัดการทุ่งหญ้า 3(3-0-6)
(Principles of Range Management)
ทฤษฎี และหลักการจัดการทุ่งหญ้า การจัดการเกี่ยวกับสัตว์และพืชในระบบนิเวศทุ่งหญ้า การพัฒนา และปรับปรุงทรัพยากรทุ่งหญ้า การพัฒนาป่าผลผลิตต่ำและพื้นที่ป่าเปิดเพื่อการปศุสัตว์ แนวทางการจัดการทุ่งหญ้าในประเทศไทย มีการศึกษานอกสถานที่
Theory and principles of range management. Management of animals and plants in range ecosystem. Development and improvement of range resources. Development of low productive forest and open woodland for livestock. Guidelines for range management in Thailand. Field trip required.
- 01314451 การใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้า 2(2-0-4)
(Range Utilization)
วิวัฒนาการของการใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้า ผลผลิตของพืชทุ่งหญ้า ความหลากหลายของพืชอาหารสัตว์ สารอาหารในทุ่งหญ้า การใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้าเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ การอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตและสภาวะแวดล้อมของทุ่งหญ้า การวางแผนและการสำรวจการใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้าที่เหมาะสม มีการศึกษานอกสถานที่
Evolution of Range Utilization. Productivity of range plants. Diversity of forages. Nutrients in rangeland. Range Utilization for recreation. Conservation of

living animal and environment of range. Planning and survey of appropriate utilization of range. Field trip required.

- 01314496 เรื่องเฉพาะทางการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า 1-3
(Selected Topics in Wildlife and Range Management)
เรื่องเฉพาะทางการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in wildlife and range management at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.
- 01314497 สัมมนา 1
(Seminar)
การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in wildlife and range management at the bachelor's degree level.
- 01314498 ปัญหาพิเศษ 1-3
(Special Problems)
การศึกษาค้นคว้าทางการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้าระดับปริญญาตรีและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
Study and research in wildlife and range management at the bachelor's degree level and compile into a written report.
- 01314499 โครงการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า 2(0-6-3)
(Wildlife and Range Management Project)
โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า
Project of practical interest in various fields of wildlife and range management.
- 01349311 พื้นฐานภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)
(Fundamentals of Geoinformatics)
พื้นฐานทางด้านการแผนที่ เส้นโครงแผนที่และระบบพิกัด หลักการเบื้องต้นทางด้านภาพคณิต การรับรู้ระยะไกล ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คุณลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่และหลักการประมวลผล การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศในทางป่าไม้
Introduction to cartography, map projections and coordinate systems. Basic principles of photogrammetry, remote sensing, global positioning system, and

geographic information system. Characteristics of geospatial data and methods of spatial analysis. Applications of geo-informatics in forestry.

- 01349312 พื้นฐานภูมิสารสนเทศศาสตร์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamentals of Geoinformatics) 1(0-3-2)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01349311

ปฏิบัติการสำหรับวิชาพื้นฐานภูมิสารสนเทศศาสตร์

Laboratory for fundamentals of geoinformatics.

- 01349321* การลาดตระเวนเชิงคุณภาพสำหรับการจัดการพื้นที่คุ้มครอง (Smart Patrol for Protected Area Management) 3(0-9-5)

การเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย เทคนิคการลาดตระเวน เทคนิคการตรวจค้นและจับกุม ผู้กระทำความผิด การปฐมพยาบาลภาคสนาม การใช้และบำรุงรักษาอาวุธ การอ่านแผนที่ การใช้เข็มทิศและระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก การจำแนกร่องรอยสัตว์ป่า การจดบันทึกในแบบฟอร์มลาดตระเวน การใช้กล้องดิจิทัลเพื่อบันทึกภาพเหตุการณ์ สภาพพื้นที่ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช การใช้โปรแกรมระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ

Physical strength practice. Patrol techniques, encounter and confrontation skills. Field aid training. Weapons use and maintenance. Map reading, the use of compass and global positioning system (GPS). Wildlife tracks and signs identification. Threat recording in the smart patrol data form. The use of digital cameras to collect evidence of threats, wildlife and plant. The use of the smart patrol system program.

- 01349390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation) 1(1-0-2)

หลักการ แนวคิดและกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน

Principles, concepts and processes of cooperative education, Related rules and regulations. Basic knowledge and techniques in job application. Basic knowledge and techniques in working. Communication and human relations. Personality development. Quality management system in workplace. Presentations techniques. Report writing.

* เปิดรายวิชาใหม่

- 01349395* การศึกษาในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ 1-6
(Study Abroad)
การเรียนรู้และพัฒนาตนเองจากรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ
การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Learning and self development from courses taken in oversea university.
Credit equivalence according to Kasetsart University regulation.
- 01349396* องค์ความรู้จากการเรียนในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ 1-15
(Knowledge from Oversea Universities)
ความรู้ในสาขาวิชาวนศาสตร์ ในระดับปริญญาตรี ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัย
ต่างประเทศ การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Knowledge in forestry at the bachelor's degree level taken in oversea
university. Credit equivalence according to Kasetsart University regulation.
- 01349490 สหกิจศึกษา 6
(Cooperative Education)
การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการ
จัดทำรายงานและการนำเสนอ
On the job training as a temporary employee according to the assigned
project including report and presentation.

* เปิดรายวิชาใหม่

3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร

- 01401114 พฤษศาสตร์ทั่วไป 3(2-3-6)
(General Botany)
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยาการจัดหมวดหมู่และวิวัฒนาการ การใช้ประโยชน์จากพืช
General principles of plant morphology, anatomy, physiology, ecology, classification and evolution. Uses of plants.
- 01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)
(General Chemistry)
อะตอมและโครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี อิเล็กโทรไลต์และการแตกตัวเป็นไอออน กรดและเบส สมดุลของไอออน เคมีไฟฟ้า
Atoms and atomic structures, periodic system, chemical bonds, chemical reactions, gases, liquids, solids, solutions, thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibria, electrolytes and their ionization, acids and bases, ionic equilibria, electrochemistry.
- 01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in General Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403111 (เคมีทั่วไป)
Laboratory work for 01403111 (General Chemistry)
- 01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)
(Organic Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือ 01403115 หรือ 01403117
ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีและกลไกของปฏิกิริยา สเตอริโอเคมี เคมีของสารแอลิแฟติกไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอโรแมติกไฮโดรคาร์บอน การหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์โดยวิธีทางสเปกโทรสโกปี สมบัติและปฏิกิริยาของ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ สารประกอบฟีนอล แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์ อนุพันธ์กรดอินทรีย์ เอมีนและสารประกอบไนโตรเจนอื่นๆ ลิพิด คาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน โปรตีน และกรดนิวคลีอิก
Theories in 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,

derivatives of carboxylic acids, amines and other nitrogen compounds, lipids, carbohydrates, amino acids, proteins and nucleic acids.

- | | | |
|----------|--|----------|
| 01403222 | เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ
(Laboratory in Organic Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403221 (เคมีอินทรีย์)
Laboratory work for 01403221 (Organic Chemistry). | 1(0-3-2) |
| 01403455 | เคมีสิ่งแวดล้อม
(Environmental Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือ 01403224
คุณภาพของสิ่งแวดล้อมและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ภาวะอากาศเสียและน้ำเสีย การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ทางเกษตร ทางอุตสาหกรรม และทางสังคมของมนุษย์
Quality of environment and factors affecting it, air and water pollution, chemical changes in environment as affected by agricultural, industrial and social activities. | 3(3-0-6) |
| 01417111 | แคลคูลัส I
(Calculus I)
ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์
Limits and continuity, derivatives and applications, differentials and applications, integration and applications. | 3(3-0-6) |
| 01420115 | ฟิสิกส์อย่างสังเขปภาคปฏิบัติการ
(Laboratory in Abridged Physics)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420119 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์อย่างสังเขป
Laboratory for Abridged Physics. | 1(0-3-2) |
| 01420119 | ฟิสิกส์อย่างสังเขป
(Abridged Physics)
กลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น
Mechanics, thermodynamics, wave, sound, static electricity, current, magnetic, electromagnetic wave, light, introduction to modern physics. | 3(3-0-6) |

- 01422111 หลักสถิติ (Principles of Statistics) 3(3-0-6)
 แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ ตัววัดตำแหน่งที่ ตัววัดค่ากลาง ตัววัดการกระจาย ตัวแปรสมและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงตัวอย่าง สถิติ อนุมานสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ การวิเคราะห์ ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์ การถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย
 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.
- 01422311 การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองเชิงประยุกต์ (Applied Experimental Design and Analysis) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422111
 แนวคิดการออกแบบการทดลอง การออกแบบการทดลองพื้นฐาน การเปรียบเทียบพหุ การตรวจสอบตัวแบบ การแปลงข้อมูล การทดลองแบบแฟกทอเรียล แผนแบบซ้อนใน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การประยุกต์ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลอง
 Concepts of experimental design, basic experimental designs, multiple comparisons, model checking, data transformation, factorial experiments, nested design, regression and correlation analysis, analysis of covariance, application of computer software in experimental data analysis.
- 01423113 สัตววิทยาทั่วไป (General Zoology) 3(2-3-6)
 ชีววิทยาทางด้านสัตว์ หลักการในการจำแนกประเภทและวิวัฒนาการของสัตว์
 Biology of the animals, principles of animal classification and their evolution.
- 01424111 หลักชีววิทยา (Principles of Biology) 3(3-0-6)
 ชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต เซลล์ และเมแทบอลิซึม พันธุ ศาสตร์ และวิวัฒนาการ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์และพืช นิเวศวิทยาและพฤติกรรม
 Biomolecules of organisms, cell and metabolism, genetics and evolution, species diversity, structure and function of animals and plants, ecology and behavior.

- 01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory for Biology) 1(0-3-2)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111 หรือเรียนพร้อมกัน
 ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์และการเคลื่อนที่ของสาร เอนไซม์ และพลังงานใน สิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และ นิเวศวิทยา
 Laboratory for microscope, cell and comments, cell membrane and transport, enzyme and bioenergetics, plant tissue and animal tissue, cell cycle and cell division, reproduction and biodevelopment, species diversity and ecology.
- 01454111 รัฐศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Political Sciences) 3(3-0-6)
 ขอบข่ายและแนวคิดสำคัญทางรัฐศาสตร์ สถาบันทางการเมือง และกระบวนการทางการเมือง รูปแบบการปกครองและอุดมการณ์ทางการเมือง ทศนคติและปฏิสัมพันธ์ทางการเมือง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศและการบริหารรัฐกิจ
 Scope and important concept of political science. Political institution and political process. Form of government and political ideologies. Attitude and political interaction. International relations and public administration.
- 01459231 จิตวิทยาชุมชน (Community Psychology) 3(3-0-6)
 ความเป็นมาของจิตวิทยาชุมชนและทฤษฎีต่างๆ ทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับชุมชน โครงสร้างของชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อม ผลกระทบทางจิตสังคมต่อพฤติกรรมของบุคคลและชุมชน การส่งเสริมทักษะ ความสามารถ และพลังอำนาจสำหรับการเปลี่ยนแปลงสังคม ความขัดแย้งในชุมชนและยุติธรรมชุมชน
 History and theories of community psychology. Structures of community. Relationship between person and environment. Psychosocial impact on human behavior and community. Enhancing skills, abilities and empowerment for social change. Community conflict and community justice.
- 01460231 สังคมวิทยาชนบท (Rural Sociology) 3(3-0-6)
 ความเป็นมาของสังคมวิทยาชนบท การศึกษาความแตกต่างระหว่าง ชนบทและเมือง ประชากรชนบท แบบอย่างของการตั้งหลักแหล่ง สถาบัน สังคมชนบท การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การสำรวจทางสังคมในชนบท การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาชนบท มีการศึกษานอกสถานที่

Development of rural sociology, comparative study of urban and rural societies, rural population, patterns of village settlement; social institutions and stratification in rural society, rural social surveys, social changes and rural development, field trip requires.

- 01460433 สังคมวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
(Environment Sociology)
แนวคิดทางสังคมวิทยานำมาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม แนวทางการพัฒนาและการจัดระเบียบทางสังคมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Sociological approach to natural resources and environmental management, environment problems and social order and development toward the natural resources and environmental management.
- 01460442 การพัฒนาชุมชน 3(3-0-6)
(Community Development)
แนวคิด ปรัชญา หลักการและกระบวนการพัฒนาชุมชนเมืองและชนบท โลกาภิวัตน์ในบริบทการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบสำคัญต่อการพัฒนาชุมชนในประเทศไทย มี การศึกษานอกสถานที่
Concepts, philosophy, principles and process of urban and rural community development, globalization in development context, changes and crucial impacts on community development in Thailand, field trip required.
- 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)
(Knowledge of the Land)
ประวัติ เอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศาสตร์แห่ง แผ่นดิน เพื่อความกินดีอยู่ดีของชาติ การเรียนรู้คนต้นแบบ การสำนึกในความเป็น พลเมืองไทยพลเมือง โลก การเสริมสร้างและพัฒนาทักษะในการเรียนรู้และการทำงาน สู่เป้าหมายภายใต้บริบท ความสำนึกดี มุ่งมั่น สร้างสรรค์ สามัคคี
History, uniqueness and identity of Kasetsart University. Knowledge of the land for the well-being of nation. Learning from role models. Realization of being a Thai and world's citizen. Reinforcement and development of learning skills and goal-oriented work within the context of integrity, knowledge creation and unity.