

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวนศาสตร์
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551

คำอธิบายรายวิชา

- 301111** วนศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Forestry) 3(3-0)
ภาพรวมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรป่าไม้และการป่าไม้
แนวคิดพื้นฐานในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ การจัดการพื้นที่อนุรักษ์ ป่าเศรษฐกิจ และป่า
ชุมชน การใช้ประโยชน์จากป่า การประชา สัมพันธ์และส่งเสริมป่าไม้ งานวิจัยและการ
พัฒนาป่าไม้ การบริหารทรัพยากรป่าไม้
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.
- 301112** วนศาสตร์ภาคสนาม (Field Forestry) 1
การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 301111 วนศาสตร์เบื้องต้น
Field practices in 301111 introduction to forestry.
- 301201 การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 3(3-0)
(Resources and Environmental Conservation)
แนวคิด และหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และที่มนุษย์
สร้างขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรในระบบธรรมชาติ ปัญหาการจัดการและการใช้
ประโยชน์ ผลกระทบจากการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
การอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
Concepts and principles of resources and environmental conservation both
natural and man-made resources. Relationship among resources within natural
ecosystem. Problems of management and utilization. Science and technology
affected to resources and environment. Resource and environmental conservation
and economics development.

**วิชาปรับปรุง

- 301321** หลักการจัดการลุ่มน้ำ (Principles of Watershed Management) 3(2-3)
 แนวคิด และขอบเขตของการจัดการลุ่มน้ำ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบนิเวศลุ่มน้ำ หลักและวิธีปฏิบัติในการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรลุ่มน้ำ แนวทางการจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการ
 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.
- 301322** การจัดการลุ่มน้ำภาคสนาม (Field Watershed Management) 2
 พื้นฐาน : 301321
 การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 301321 หลักการจัดการลุ่มน้ำ
 Field practices in 301321 principles of watershed management.
- 301323** การวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำ (Watershed System Analysis) 3(2-3)
 พื้นฐาน : 301321
 แนวคิด หลักการ และแนวทางการวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำ การวิเคราะห์ปัญหา และการวางแผนการจัดการลุ่มน้ำ มีการศึกษานอกสถานที่
 Concepts, principles and guidelines to watershed system analysis. Problem analysis and resource management planning in a watershed. Field trip required.
- 301391** เทคนิควิจัยพื้นฐานทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม 3(3-0)
 (Basic Research Techniques in Watershed and Environmental Management)
 เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การออกแบบงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย
 Basic research techniques in watershed and environmental management. Identification of research problems. Formulation of research objectives and hypotheses. Research designing. Data collection, analysis and interpretation. Application of statistics for research. Report writing and presentation.
- 301411* นโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0)
 (Natural Resource and Environmental Conservation Policy)
 แนวคิดพื้นฐาน ทฤษฎี และความสำคัญของนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย การวิเคราะห์นโยบาย กระบวนการกำหนด

**วิชาปรับปรุง

นโยบาย นโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับชาติ การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

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.

301421** การจัดการลุ่มน้ำประยุกต์ (Applied Watershed Management) 3(2-3)
พื้นฐาน : 301321

วิธีการ และแบบจำลองการจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการ การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำ การติดตามและประเมินผล กรณีศึกษา มีการศึกษานอกสถานที่

Integrated management models and methods in watershed. Participatory on watershed resource management. Monitoring and evaluation. Case studies. Field trip required.

301461** อุทกวิทยาป่าไม้ (Forest Hydrology) 3(2-3)

กระบวนการ ลักษณะเฉพาะ และการวัดปริมาณน้ำฝน น้ำพืชยึด น้ำพืชหยด น้ำตามลำต้น น้ำในดิน น้ำท่า คุณภาพน้ำ การระเหยคายน้ำ การกร่อนของดินและดินตะกอน อุทกภัย ภัยแล้ง และแผ่นดินเลื่อนไหล ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศ พื้นดิน และพื้นน้ำ บทบาทของป่าไม้ต่อลักษณะทางอุทกวิทยาและสิ่งแวดล้อม มีการศึกษานอกสถานที่

Processes, characteristics, and measurement of rainfall, interception, throughfall, stem flow, water in soil, stream flow, water quality, evapotranspiration, soil erosion and sedimentation, flood, drought and landslide. Relationships between atmosphere, lithosphere and hydrosphere. Roles of forest on hydrological characteristic and environment. Field trip required.

301471** หลักการใช้ที่ดิน (Principles of Land Use) 3(2-3)
พื้นฐาน : 015261 และ 304351

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

**วิชาปรับปรุง

methodologies in land use classification. Land capability and suitability classification. Land use impact assessment. Principles of land use planning.

- 301481** การจัดการสิ่งแวดล้อมป่าไม้ (Forest Environmental Management) 3(3-0)
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.
- 301482 การส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environment Conservation Extension) 3(3-0)
หลัก วิธีการ กระบวนการ และแนวทางปฏิบัติในการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่อชุมชนเป้าหมาย มีการศึกษานอกสถานที่
Principles, methods, processes, and practices in environmental conservation extension. Identification of target population or community for extension. Field trip required.
- 301496** เรื่องเฉพาะทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม 1-3
(Selected Topics in Watershed and Environmental Management)
เรื่องเฉพาะทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนแปลงในแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in watershed and environmental management at the bachelor's degree level. Topics are subjected to change each semester.
- 301497 สัมมนา (Seminar) 1
การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in watershed and environmental management at the bachelor's degree level.
- 301498 ปัญหาพิเศษ (Special Problems) 1-3
การศึกษาค้นคว้าทางการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเป็นรายงาน
Study and research in watershed and environment management at the bachelor's degree level and compile into a written report.

301499*	<p>โครงการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม (Watershed and Environmental Management Project) โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม Project of practical interest in various fields of watershed and environmental management.</p>	3(0-9)
302131**	<p>รุกขวิทยา (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.</p>	3(2-3)
302132*	<p>รุกขวิทยาภาคสนาม (Field Dendrology) พื้นฐาน : 302131 การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 302131 รุกขวิทยา Field practices in 302131 dendrology.</p>	2
302211**	<p>นิเวศวิทยาป่าไม้ (Forest Ecology) แนวคิดทางนิเวศวิทยาป่าไม้ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการกระจายของป่า พืชป่าไม้และการรบกวน 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.</p>	3(3-0)
302212	<p>นิเวศวิทยาป่าไม้ภาคสนาม (Field Forest Ecology) พื้นฐาน : 302211 การศึกษาในท้องที่เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ในทางนิเวศวิทยาป่าไม้ วิชาที่ศึกษาในป่าภาคฤดูร้อน Field study and practical experience in forest ecology. This course is offered during summer camp.</p>	1
302313**	<p>วิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ภาคสนาม (Field Forest Biological Sciences)</p>	2

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

พื้นฐาน : 302212

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.

302391** เทคนิควิจัยพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ 3(3-0)
(Basic Research Techniques in Forest Biological Science)

เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย

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

302411* พลวัตป่าเขตร้อนและการรบกวน (Tropical Forest Dynamics and Disturbances) 3(3-0)

นิเวศวิทยาและการกระจายของป่าเขตร้อน การจำแนกป่าเขตร้อน การเปลี่ยนแปลงป่าเขตร้อน ชนิดของการรบกวน คุณค่าของป่าเขตร้อน การวิจัยนิเวศวิทยาระยะยาว 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.

302431 อนุกรมวิธานของพรรณไม้ป่า (Forest Plant Systematic) 3(2-3)

หลักการจำแนกพรรณไม้ป่า การตั้งชื่อ การวินิจฉัยชนิดพรรณไม้ มีการศึกษานอกสถานที่

Principles of forest plant classification. Nomenclature and identification of forest plants. Field trip required.

302432* ไผ่และปาล์ม (Bamboo and Palm) 3(2-3)

พื้นฐาน : 401114

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

อนุกรมวิธาน ลักษณะเฉพาะทางนิเวศและกายวิภาค การใช้ประโยชน์ของไผ่และปาล์ม การสร้างสวนป่าไผ่และปาล์ม มีการศึกษาออกสถานที่

Systematics, ecological and anatomical characteristics. Utilization of bamboos and palms. Bamboo and palm plantations establishment. Field trip required.

302433* พืชป่ากินได้ (Edible Wild Plants) 3(3-0)

ความสำคัญของพืชป่ากินได้ ลักษณะทางสัณฐานวิทยา การเติบโตและการพัฒนาคุณค่าด้านโภชนาการและการใช้ประโยชน์ การสำรวจและประเมินมูลค่า การจำแนกและการระบุชนิดความหลากหลายของพืชป่ากินได้สำหรับคนและสัตว์ พืชป่ากินได้พื้นเมืองและพืชต่างถิ่น การจัดการและการอนุรักษ์พืชป่ากินได้ มีการศึกษาออกสถานที่

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.

302434** การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ (Forest Biodiversity Conservation) 3(3-0)

พื้นฐาน : 302211

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ การประเมินความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ คุณค่าและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ การวิจัยและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ กฎหมายและอนุสัญญาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้

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.

302461* ชีววิทยาและความหลากหลายของแมลงป่าไม้ (Biology and Diversity of Forest Insects) 3(2-3)

กายวิภาค สรีรวิทยา การเติบโตและการพัฒนาของแมลงป่าไม้ ปัจจัยสิ่งแวดล้อม พฤติกรรม การจัดหมวดหมู่และวิวัฒนาการ ความหลากหลายและการอนุรักษ์ความสัมพันธ์ระหว่าง แมลงป่าไม้ พืช และสิ่งแวดล้อม การควบคุมและการใช้ประโยชน์ การรวบรวม และการเก็บรักษาแมลงป่าไม้ มีการศึกษาออกสถานที่

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

Anatomy, physiology, growth and development of forest insects.

Environmental factors. Behavior, systematics and evolution. Diversity and conservation. Relationship among forest insects, plants, and environment. Control and utilization. Collection and preservation of forest insects. Field trip required.

302471** พยาธิวิทยาป่าไม้ (Forest Pathology) 3(2-3)

ประวัติของพยาธิวิทยาป่าไม้และผลกระทบของโรคพืชต่อป่าไม้ หลักวิชาพยาธิวิทยาพืชและศัพทวิทยา สัญญาณและอาการของโรคพืช ตัวการที่ก่อให้เกิดโรคติดเชื้อและโรคไม่ติดเชื้อ โรคสำคัญบางชนิดของไม้ป่า และวิธีวินิจฉัย การป้องกันและควบคุมโรคของไม้ป่า ในเรือนเพาะชำ สวนป่า และป่าธรรมชาติ

History of forest pathology and impacts of plant diseases on forests, principles of plant pathology and its terminology, signs and symptoms of plant diseases, infectious and noninfectious agents of plant diseases, important diseases of forest trees and diagnosis methods, control and prevention of tree diseases in nurseries, plantations and natural forests.

302481 กายวิภาคของไม้ยืนต้น (Anatomy of Trees) 3(2-3)

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.

302482** สรีรวิทยาของไม้ยืนต้น (Physiology of Trees) 3(2-3)

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.

302483** พันธุศาสตร์ป่าไม้ (Forest Genetics) 3(2-3)

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.

**วิชาปรับปรุง

302484	<p>เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตกล้าไม้ป่า (Biotechnology for Forest Tree Seedling Production)</p> <p>การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพ เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เพื่อผลิตกล้าไม้ป่าที่มีคุณภาพดี มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว มีความทนทาน และมีการรอดตายสูง เมื่อนำไปปลูกในพื้นที่ที่มีสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม รวมถึงการจัดการการผลิตกล้าไม้ป่าจำนวนมากในเชิงพาณิชย์</p> <p>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.</p>	3(2-3)
302496**	<p>เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ (Selected Topics in Forest Biological Science)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in forest biological science at the bachelor's degree level. Topics are subjected to change each semester.</p>	1-3
302497	<p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี</p> <p>Presentation and discussion on current interesting topics in forest biological science at the bachelor's degree level.</p>	1
302498	<p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in forest biological science at the bachelor's degree level and compile into a written report.</p>	1-3
302499*	<p>โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้ (Forest Biological Science Project)</p> <p>โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของวิทยาศาสตร์ชีวภาพป่าไม้</p> <p>Project of practical interest in various fields of forest biological science.</p>	3(0-9)
303221	<p>การรังวัดป่าไม้ I (Forest Surveying I)</p>	3(2-3)

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

การรังวัดระยะทาง การรังวัดด้วยโซ่ การระดับ เส้นขอบเขาและวิธีเขียน การวัดมุม และทิศทาง การรังวัดแบบสเตเดียม งานวงรอบ การรังวัดด้วยโต๊ะราบ การรังวัดเพื่อทำแผนที่ในกิจการป่าไม้

Distance measurement, chain surveying, leveling, contouring, angle and direction measurement stadia surveying, traverse, plane tabling, surveying and mapping for forestry.

303222* การรังวัดป่าไม้ภาคสนาม (Field Forest Surveying) 1

พื้นฐาน : 303221

การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 303221 การรังวัดป่าไม้ I

Field practices in 303221 forest surveying I.

303311** วิศวกรรมป่าไม้ทั่วไป (General Forest Engineering) 3(3-0)

พื้นฐาน : 420119

แนวคิดพื้นฐานในการก่อสร้าง การสร้างถนนป่าไม้ การป้องกันและควบคุมการกร่อนของดิน การทำไม้ อุบัติเหตุและความปลอดภัย การใช้คอมพิวเตอร์ในทางป่าไม้

Basic concepts in construction, construction of forest roads, soil erosion control and protection, logging, accidents and safety, computer application in forestry.

303312* เทคโนโลยีวิศวกรรมป่าไม้ (Forest Engineering Technology) 3(3-0)

พื้นฐาน : 303311

ระบบถนนป่าไม้ การใช้เครื่องจักรกลป่าไม้ เทคโนโลยีการทำไม้ ลอจิสติกส์ในการขนส่งการทำไม้

Forest road systems, forest mechanization, logging technology, logistics in logging transportation.

303313* วิศวกรรมป่าไม้ ภาคสนาม (Field Forest Engineering) 2

พื้นฐาน : 303312

ฝึกปฏิบัติงานด้านการวางแผนถนนป่าไม้ การสำรวจเส้นทาง การออกแบบถนนป่าไม้ การควบคุมและป้องกันการกร่อนของดินในการสร้างถนนป่าไม้ ระบบการทำไม้ การปฏิบัติการทำไม้ การขนส่งในการทำไม้ การคำนวณค่าใช้จ่ายในการทำไม้ และการศึกษาผลกระทบจากการทำไม้

Field practice in forest road planning, route surveying, design of forest road, soil erosion control and protection in forest road construction, logging systems,

logging operation, logging transportation, logging cost estimation, and logging impact assessment.

303321** การรังวัดป่าไม้ II (Forest Surveying II) 3(2-3)

วิชาพื้นฐาน : 303222

ทฤษฎีของความคลาดเคลื่อน ระบบพิกัดและการถ่ายทอดแผนที่ พื้นหลักฐานของประเทศไทย ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกเชิงอนุพันธ์ การวางโครงข่ายสามเหลี่ยม

Theory of error, coordinates system and map projections, datum of Thailand, differential global positioning system, triangulation.

303331** วิศวกรรมปฐพีในการป่าไม้ (Soil Engineering in Forestry) 3(2-3)

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.

303361†* เครื่องจักรกลทางป่าไม้ (Forest Machinery) 3(3-0)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลที่ใช้ในงานด้านป่าไม้ หลักการทำงานของเครื่องยนต์เบนซิน เครื่องยนต์ดีเซล ระบบการถ่ายทอดกำลัง ระบบบังคับเลี้ยวและห้ามล้อ ระบบไฮดรอลิค การดูแลรักษาเครื่องจักรกล

Basic knowledge of machinery applied to forest operations, principles of benzene and diesel engines, power transmission system, steering and breaking system, hydraulic system, machine maintenance.

303391** เทคนิควิจัยพื้นฐานทางวิศวกรรมป่าไม้ 3(3-0)

(Basic Research Techniques in Forest Engineering)

เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางวิศวกรรมป่าไม้ การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย

Basic research techniques in forest engineering, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data,

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

†*วิชาปรับปรุง

data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.

- 303421 หลักการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3(2-3)
(Principle of Geographic Information System)

หลักการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (จีไอ เอส) องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โครงสร้างข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการทำสเปเชียลโมเดลลิง การเลือกใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

Principles of Geographic Information System (GIS) components of GIS, data structure, data management, data analysis and spatial modelling, GIS hardware and software, application of GIS in planning and management of natural resources.

- 303422 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรมป่าไม้ 3(2-3)
(Applied Geographic Information System in Forest Engineering)

พื้นฐาน : 303421

การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ภูมิประเทศของแปลงป่าไม้ การวางแผนและกำหนดขนาดของแปลงตัดพื้นที่ที่เหมาะสม การคัดเลือกตำแหน่งหมอนไม้ ระยะชักลากไม้ ความหนาแน่นที่เหมาะสมของถนนป่าไม้ การวางแผน และการสร้างแบบจำลองเครือข่ายถนนป่าไม้

Application of GIS in logging area analysis, planning of optimum logging area, selection of optimum landing, skidding distance, optimum forest road density, forest road network, planning, and modeling.

- 303431** วิศวกรรมการควบคุมการกร่อนของดิน (Soil Erosion Control Engineering) 3(2-3)

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.

- 303441** การวางแผนการทำไม้ (Logging Planning) 3(3-0)

*วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

พื้นฐาน : 303313

การประมาณปริมาตรไม้ ระบบการทำไม้ การวางแผนโครงข่ายถนนป่าไม้ ต้นทุนด้านคนงานและเครื่องจักรกล การประมาณผลผลิตการทำไม้ การลดผลกระทบจากการทำไม้ การประยุกต์โปรแกรมเชิงเส้นในการวางแผนการทำไม้

Tree volume estimation, logging system, forest road network planning, logging systems, cost for labor and machines, estimating logging production, reduced impact logging, application of linear programming in logging plan.

303443* การยศาสตร์ในทางป่าไม้ (Ergonomics in Forestry) 3(2-3)

สุขอนามัยและโภชนาการสำหรับงานป่าไม้ ความหนักเบาของงานและการหยุดพัก ความสัมพันธ์เสียง 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.

303451 การใช้คอมพิวเตอร์ในทางป่าไม้ (Computer Applications in Forestry) 3(2-3)

ขั้นตอนวิธีแก้ปัญหา แผนภูมิการแก้ปัญหา มโนทัศน์ของการโปรแกรมตัวอย่าง หลักในการโปรแกรมด้วยคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ ในทางป่าไม้ด้วยไมโครคอมพิวเตอร์

Algorithms, flowcharts, basic programming concepts, typical examples in computer programming, problem solving with microcomputer in forestry.

303496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมป่าไม้ (Selected Topics in Forest Engineering) 1-3

เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in forest engineering at the bachelor's degree level. Topics are subjected to change each semester.

303497 สัมมนา (Seminar) 1

การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี

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

303498 ปัญหาพิเศษ (Special Problems) 1-3

การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมป่าไม้ ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเป็นรายงาน

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

- 303499* โครงการวิศวกรรมป่าไม้ (Forest Engineering Project) 3(0-9)
โครงการที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ของวิศวกรรมป่าไม้
Project of practical interest in various fields of forest engineering.
- 304221** การคณิตป่าไม้ภาคสนาม (Field Forest Mensuration) 1
การใช้เครื่องมือในการวัดไม้ท่อน ไม้แปรรูปและไม้ฟืน เพื่อคำนวณหาปริมาตร การวัดความโตและความสูงของต้นไม้เป็นรายต้นและทั้งป่า การหาปริมาตรของลำต้นและการวัดไม้เพื่อทำตารางปริมาตร
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.
- 304311** หลักการจัดการป่าไม้ (Principles of Forest Management) 3(3-0)
นิยาม วัตถุประสงค์ และขอบเขตการจัดการป่าไม้ แนวคิดพื้นฐานในการจัดการป่าไม้ การเติบโตและผลผลิตป่าไม้ 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.
- 304312* การจัดการป่าไม้ภาคสนาม (Field Forest Management) 2
พื้นฐาน : 304311
การฝึกปฏิบัติงานด้านการวางแผนการจัดการป่าไม้ ระบบฐานข้อมูลการจัดการป่าไม้ การสำรวจทรัพยากรป่าไม้โดยวิธีการสำรวจระยะไกล การศึกษาการเติบโตและผลผลิตของผลผลิตป่าไม้ การสำรวจทรัพยากรป่าไม้ การสำรวจทางเศรษฐกิจสังคม และการประเมินทรัพยากรป่าไม้
Field practice in forest resource management planning, data base system on forest management, 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.

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

- 304321* รุกขกาลวิทยา (Dendrochronology) 3(2-3)
 ประวัติพัฒนาการ วัตถุประสงค์ ความสำคัญ และขอบข่ายของรุกขกาลวิทยา
 ลักษณะโครงสร้างของเนื้อไม้ กระบวนการทางสรีรวิทยาพื้นฐานและปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มี
 ผลต่อความเพิ่มพูนเนื้อไม้ หลักและแนวคิดพื้นฐานของรุกขกาลวิทยา เทคนิคและการ
 ประยุกต์การศึกษารุกขกาลวิทยา 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.
- 304331 ภาพคณิตและการแปลภาพถ่ายทางอากาศ 3(2-3)
 (Photogrammetry and Photo-Interpretation)
 หลัก และวิธีการของภาพถ่ายทางอากาศ ภาพคณิต การแปลภาพถ่ายทางอากาศ
 ประโยชน์ของภาพถ่ายทางอากาศในการทำแผนที่ป่า การวัดต้นไม้และหมู่ไม้ การ
 คาดคะเนเส้นผ่าศูนย์กลาง และปริมาตรการสำรวจป่าไม้ การควบคุมการสำรวจแจ้งนบทาง
 พื้นดินและการจัดการป่าไม้
 Principles and practice of aerial photogrammetry and aerial photo-
 interpretation. Use of aerial photos in compilation of forest maps, in measurement
 of trees and forest stands, in estimating diameters and volumes, in forest inventory,
 in the control of field inventory, and in forest management.
- 304351†* การสำรวจแจ้งนบทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource Inventory) 3(3-0)
 วิชาพื้นฐาน : 422111
 นิยาม วัตถุประสงค์ และวิธีดำเนินการสำรวจแจ้งนบทรัพยากรธรรมชาติ หลักสถิติ
 และเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การประยุกต์เทคนิคการสุ่มตัวอย่างสำหรับการสำรวจแจ้งนบ
 ทรัพยากรธรรมชาติ เทคโนโลยีในการสำรวจแจ้งนบทรัพยากรธรรมชาติ การวัดและ
 ประเมินทรัพยากรธรรมชาติ
 Definition, objectives and procedure of natural resource inventory. Principles
 of statistics and sampling techniques. Application of sampling techniques for natural
 resource inventory. Technology in natural resource inventory. Natural resource
 measurement and assessment.
- 304352** การสำรวจแจ้งนบทรัพยากรธรรมชาติภาคสนาม 2

* วิชาเปิดใหม่

* วิชาเปิดใหม่

†*วิชาปรับปรุง

(Field Natural Resource Inventory)

วิชาพื้นฐาน : 304351

ฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 304351 การสำรวจแจงนับทรัพยากรธรรมชาติ

Field practices in 304351 natural resource inventory.

304353* การสำรวจทรัพยากรป่าไม้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน 3(3-0)
(Forest Resource Inventory for Specific Purposes)

พื้นฐาน : 422111

นิยาม ขอบเขต และความสำคัญของการสำรวจแจงนับทรัพยากรป่าไม้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน วิธีทางสถิติที่เกี่ยวข้อง การกำหนดหน่วยตัวอย่างและวิธีสุ่มตัวอย่างในการสำรวจแจงนับทรัพยากรป่าไม้ วิธีการสำรวจแจงนับทรัพยากรป่าไม้ในสวนป่า การสำรวจแจงนับของป่า และต้นไม้นอกเขตป่า การสำรวจแจงนับทรัพยากรป่าไม้แบบต่อเนื่อง

Definition, scope and importance of forest resource inventory for specific purposes. Relevant statistical methods. Sampling unit determination and sampling methods for forest resource inventory. Inventory methods in forest plantations. Inventory for non-timber products and trees outside forest areas. Continuous forest resource inventory.

304391** เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางการจัดการป่าไม้ 3(3-0)
(Basic Research Techniques in Forest Management)

เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางการจัดการป่าไม้ การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย

Basic research techniques in forest management, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.

304411** นโยบายทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource Policy) 3(3-0)

แนวคิด และหลักการพื้นฐานของนโยบายและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ กระบวนการและการวิเคราะห์นโยบายทรัพยากรธรรมชาติ ประเด็นนโยบายระหว่างประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ

**วิชาปรับปรุง

- 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.
- 304412** แผนการจัดการป่าไม้ (Forest Management Plan) 3(3-0)
ปรัชญา แนวคิด และหลักเบื้องต้นของการวางแผน องค์ประกอบ กระบวนการ
ข้อพิจารณา การวิเคราะห์ปัญหา การจำแนกป่าและการจัดองค์กร เทคนิคในการวางแผน
สำหรับการจัดการป่าไม้ การกำหนด การประเมินผลและจัดลำดับทางเลือกของการจัดการ
การเลือกแนวทางการจัดการที่เหมาะสมและการสร้างแผนสำหรับการจัดการป่าไม้ การ
ปฏิบัติตามแผน 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.
- 304413 กฎหมายและการบริหารงานป่าไม้ (Forest Law and Administration) 3(3-0)
กฎหมายป่าไม้ที่สำคัญและปัญหากฎหมายด้านป่าไม้ หลักการบริหารและระเบียบ
ปฏิบัติราชการด้านป่าไม้
- Important forest laws and problems in forest-related laws. Principles of forest
administration, related rules and regulations.
- 304421 ชีวมิติป่าไม้ (Forest Biometry) 3(3-0)
พื้นฐาน : 422111
การนำระเบียบวิธีสถิติและคณิตศาสตร์มาใช้ในกิจกรรมป่าไม้
- Use of statistics and mathematics-in forestry and forest research.
- 304431** หลักการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ระยะไกล 3(2-3)
(Principles of Remote Sensing Data Analysis)
หลักการรับรู้ระยะไกล และการตีความทางสายตา ระเบียบวิธีในการประมวลผล
ข้อมูลภาพ การประยุกต์ข้อมูลการรับรู้ระยะไกล
- Principles of remote sensing and visual interpretation. Methods of image
processing. Application of remote sensing data.

**วิชาปรับปรุง

- 304432** เครื่องมือการรับรู้ระยะไกลในทางการป่าไม้ 3(2-3)
(Remote Sensing Instrumentation in Forestry)
 หลักมูลของเครื่องมือ แนวคิดในการทำแผนที่ การทำงานและสมรรถนะของ เครื่องมือทำแผนที่ ความแม่นยำและความถูกต้องของเครื่องมือทำแผนที่ การชักตัวอย่าง สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลภาคสนาม
 Fundamental of instrumentation. Concepts of mapping. Functional and performance of mapping instruments. Precision and accuracy of mapping instruments. Sampling designs for verifying field data.
- 304433** การทำแผนที่การใช้ที่ดิน (Land Use Cartography) 2(1-3)
 การทำแผนที่เบื้องต้น หลักการทำแผนที่ในระบบดิจิทัล ข้อมูลแผนที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แผนที่การใช้ที่ดิน และการใช้ประโยชน์
 Introduction to cartography. Principles of digital mapping. Map data in geographic information system. Land use mapping and utilization.
- 304441** เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรป่าไม้ (Forest Resource Economics) 3(3-0)
 วิชาพื้นฐาน : 108101
 การประยุกต์หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาด้านผลิตกรรมป่าไม้ 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.
- 304442** การประเมินค่าป่าไม้ (Forest Valuation) 3(3-0)
 วัตถุประสงค์และหลักเศรษฐกิจในการจัดการป่าไม้ การประเมินค่าที่ดินป่าไม้ ปริมาณไม้และหมูไม้ในป่า 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.
- 304443 การตลาดป่าไม้ (Forest Marketing) 3(3-0)

**วิชาปรับปรุง

บทบาทของการตลาดต่อการพัฒนาป่าไม้ หลักการตลาดและการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านการตลาด ไม้และของป่า อุตสาหกรรมป่าไม้ อุปสงค์และอุปทานของผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ป่าไม้ 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.

304461 การประชาสัมพันธ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0)
(Public Relations in Natural Resource Management)

หลักการและวิธีการในการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ

Principles and methods in public relations to enhance awareness of the public regarding natural resources management.

304496 เรื่องเฉพาะทางการจัดการป่าไม้ (Selected Topics in Forest Management) 1-3

เรื่องเฉพาะทางการจัดการป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in forest management at the bachelor's degree level. Topics are subjected to change each semester.

304497 สัมมนา (Seminar) 1

การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการป่าไม้ ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in forest management at the bachelor's degree level.

304498 ปัญหาพิเศษ (Special Problems) 1-3

การศึกษาค้นคว้าทางการจัดการป่าไม้ ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเป็นรายงาน
Study and research in forest management at the bachelor's degree level and compile into a written report.

304499* โครงการจัดการป่าไม้ (Forest Management Project) 3(0-9)

โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของการจัดการป่าไม้
Project of practical interest in various fields of forest management.

306211** หลักเทคโนโลยีวนวัฒน (Principles of Silviculture Technology) 3(3-0)

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

นิยามและศัพท์วิทยา สิ่งแวดล้อมของป่าและต้นไม้ การจำแนกป่าในด้านวนวัฒน การเติบโตและผลผลิตของป่าและต้นไม้ ระบบวนวัฒน และการประยุกต์เทคโนโลยี วนวัฒน

Definition and terminology, environment of forests and trees, classification of forests in silviculture, growth and productivity of forests and trees, silvicultural systems and application of silviculture technology.

306212** การปลูกป่าและอารักขาป่าไม้ (Forestation and Forest Protection) 3(3-0)
พื้นฐาน : 306211

นิยามและหลักการปลูกป่าทั้งป่าปลูกและป่าธรรมชาติ การจัดการเมล็ดไม้ การผลิตกล้าไม้ การเตรียมพื้นที่ วิธีการปลูก การปฏิบัติการทางวนวัฒน และการอารักขาป่าไม้ การวัดการเติบโต การประเมินผลประโยชน์จากการปลูกป่า การวางแผนและบริหารสวนป่า

Definition and principle of forestation, both man-made and natural forest. Tree seed management, seedling production, site preparation, planting methods, silvicultural practices, and forest protection. Growth measurement, benefit evaluation of forestation, planning and administration of forest plantation.

306213** การปลูกป่าภาคสนาม (Field Forestation) 1
พื้นฐาน : 306211

การฝึกปฏิบัติการภาคสนามวิชา 306212 การปลูกป่าและอารักขาป่าไม้
Field practices in 306212 forestation and forest protection.

306311** เทคโนโลยีวนวัฒนภาคสนาม (Field Silviculture Technology) 2
พื้นฐาน : 306212

การฝึกการปฏิบัติงานภาคสนาม และการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยทางวนวัฒน ตั้งแต่ การเกิด การเติบโต องค์ประกอบ คุณภาพ และสุขภาพของหมู่ไม้

Field practice and data collection for silvicultural research including stand establishment, growth, composition, quality and health.

306391** เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางวนวัฒน 3(3-0)
(Basic Research Techniques in Silviculture)

เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางวนวัฒน การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และ สมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการ วิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย

Basic research techniques in silviculture, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.

306421** เมล็ดพรรณไม้ป่า (Forest Tree Seeds) 3(2-3)

ความสำคัญของเมล็ดพรรณไม้ป่า ชีววิทยาของดอก ผล และเมล็ด แหล่งของเมล็ด การเก็บและการจัดการเมล็ด การทดสอบเมล็ด การเก็บรักษาเมล็ด การวิจัยและพัฒนา เมล็ดที่มีคุณภาพดี มีการศึกษานอกสถานที่

Importance of forest tree seeds. Biology of flower, fruit and seed. Seed sources. Seed collection and handling. Seed testing. Seed storage. Research and development for good quality seed. Field trip required.

306431** ไฟป่าและการควบคุม (Forest Fire and Control) 3(3-0)

ความสำคัญและนิยามของไฟป่า ชนิดของไฟป่า การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงในป่า พฤติกรรมไฟป่า สิ่งแวดล้อมของไฟ การจัดอัตราอันตรายของไฟ ผลของไฟต่อ สิ่งแวดล้อม การป้องกัน การเตรียมการ และการดับไฟป่า การใช้ไฟในการจัดการพื้นที่ ป่าและสวนป่า 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.

306441 ปฐพีวิทยาป่าไม้ (Forest Soils) 3(2-3)

พื้นฐาน : 015261

สมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และชีวภาพของดินป่าไม้ ความสำคัญของสมบัติดังกล่าวต่อ ป่าและพรรณไม้ป่า มีการศึกษานอกสถานที่

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

306442* สารอาหารไม้ป่า (Forest Tree Nutrition) 3(3-0)

พื้นฐาน : 015261

หลัก แหล่งที่มา หน้าที่ ปฏิบัติการ การเปลี่ยนแปลง และการหมุนเวียนของสารอาหาร ไม้ป่า การวินิจฉัย และการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินป่าไม้ การวิจัยและพัฒนา ด้านธาตุอาหารพืชป่า

**วิชาปรับปรุง

*วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

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.

306461** วนวัฒนเขตเมือง (Urban Silviculture) 3(3-0)

เมืองและสิ่งแวดล้อมในเมือง ความสำคัญของวนวัฒนเขตเมือง บทบาทและหน้าที่ของต้นไม้ในเขตเมือง การเลือกชนิดไม้สำหรับเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง เทคนิคการปลูกและการบำรุงรักษาต้นไม้ เทคนิคการขุดล้อมไม้ การวิจัย การพัฒนาและการวางแผนด้านวนวัฒนเขตเมือง มีการศึกษานอกสถานที่

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. Research, development and planning for urban silviculture. Field trip required.

306496* เรื่องเฉพาะทางวนวัฒน (Selected Topics in Silviculture) 1-3

เรื่องเฉพาะทางด้านวนวัฒน ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

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

306497 สัมมนา (Seminar) 1

การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวนวัฒน ในระดับปริญญาตรี

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

306498 ปัญหาพิเศษ (Special Problems) 1-3

การศึกษาค้นคว้าทางวนวัฒนในระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเป็นรายงาน

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

306499* โครงการวนวัฒน (Silviculture Project) 3(0-9)

โครงการที่น่าสนใจในด้านต่างๆ ของวนวัฒนวิทยา

Project of practical interest in various fields of silviculture.

307311** วนศาสตร์ชุมชนเบื้องต้น (Introduction to Social Forestry) 3(3-0)

หลัก และแนวคิดทางวนศาสตร์ชุมชน แนวคิดการจัดการทรัพยากรป่าไม้แบบมีส่วนร่วม การส่งเสริมการป่าไม้ เทคโนโลยีทางป่าไม้ เครื่องมือและเทคนิคในการพัฒนาป่าไม้ ชุมชน การพัฒนาองค์กร และเครือข่ายการจัดการทรัพยากรป่าไม้ การติดตามและประเมินโครงการพัฒนาป่าไม้ในชุมชน

Principles and concepts of social forestry. Concept of participatory forest resource management. Forestry extension. Forest technologies, tools and techniques in social forestry development. Organization and networking development in forest resource management. Monitoring and evaluation of social forestry development project.

307312** วนศาสตร์ชุมชนภาคสนาม (Field Social Forestry) 2
พื้นฐาน : 307311

การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 307311 วนศาสตร์ชุมชนเบื้องต้น
Field practices in 307311 introduction to social forestry.

307391** เทคนิควิจัยพื้นฐานทางวนศาสตร์ชุมชน 3(3-0)
(Basic Research Techniques in Social Forestry)

เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางวนศาสตร์ชุมชน การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงาน และการเสนอผลงานวิจัย

Basic research techniques in social forestry, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.

307412* การจัดการทรัพยากรป่าไม้บนฐานชุมชน 3(3-0)
(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.

307421+* หลักวนเกษตรและการจัดการ (Principles of Agroforestry and Management) 3(3-0)

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

* วิชาเปิดใหม่

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวนเกษตร องค์ประกอบและการจำแนก มุมมองด้าน นิเวศวิทยาของระบบวนเกษตร องค์ความรู้สำหรับการจัดการวนเกษตร การจัดทำ โครงการพัฒนานวนเกษตร การวางแผนและการออกแบบ การทำให้เกิดผลและการ ประเมินผล 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.

307431** การส่งเสริมการป่าไม้ (Forestry Extension) 3(3-0)

การส่งเสริมการป่าไม้เบื้องต้น เทคนิคและวิธีการส่งเสริมการป่าไม้ กระบวนการ ยอมรับและแรงจูงใจในการส่งเสริมการป่าไม้ การเรียนรู้ของผู้ใหญ่และกระบวนการเรียนรู้ แบบมีส่วนร่วม 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.

307496 เรื่องเฉพาะทางวนศาสตร์ชุมชน (Selected Topics in Social Forestry) 1-3

เรื่องเฉพาะทางวนศาสตร์ชุมชน ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปในแต่ละภาค การศึกษา

Selected topics in social forestry at the bachelor's degree level. Topics are subjected to change each semester.

307497 สัมมนา (Seminar) 1

การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวนศาสตร์ชุมชน ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in social forestry at the bachelor's degree level.

307498 ปัญหาพิเศษ (Special Problems) 1-3

การศึกษาค้นคว้าทางวนศาสตร์ชุมชน ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเป็นรายงาน
Study and research in social forestry at the bachelor's degree level and compile into a written report.

307499* โครงการวนศาสตร์ชุมชน (Social Forestry Project) 3(0-9)

โครงการที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ของวนศาสตร์ชุมชน

†*วิชาปรับปรุง

- Project of practical interest in various fields of social forestry.
- 308311** อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ 3(3-0)
(Parks, Recreation and Nature Tourism)
- นิยามพื้นฐานของอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประวัติ พัฒนาการ และสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ พฤติกรรมนันทนาการและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมนันทนาการ ทรัพยากร นันทนาการและผลกระทบทางนันทนาการ หลักการจัดการอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เทคนิคการประกอบกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อ น้อย
- 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.
- 308312** อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติภาคสนาม 2
(Field Parks, Recreation and Nature Tourism)
- พื้นฐาน : 308311
- การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 308311 อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
- Field practices in 308311 parks, recreation and nature tourism.
- 308391** เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางอุทยาน นันทนาการ และ 3(3-0)
การท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
- (Basic Research Techniques in Parks, Recreation and Nature Tourism)
- เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การออกแบบงานวิจัยการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัย
- Basic research techniques in parks, recreation and nature tourism. Identification of research problems. Formulation of research objectives and hypotheses. Research designing. Data collection, analysis and interpretation. Application of statistics for research. Report writing and presentation.

* วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

- 308421** การวางแผนและการจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ 3(2-3)
(Planning and Management for Parks and Recreation Areas)
พื้นฐาน : 308311
นิยามพื้นฐานเกี่ยวกับการวางแผน ลำดับขั้นของการวางแผนและกระบวนการวางแผน สารสำคัญของ การวางแผนอุทยานและนันทนาการ การเชื่อมโยงแผนการจัดการไปสู่การทำให้เกิดผล หลักและแนวทางเฉพาะด้านในการจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ การตรวจติดตามและประเมินผลการวางแผนและการจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ มีการศึกษานอกสถานที่
Basic definitions related to planning. Planning hierarchy and process. Essential for parks and recreation planning. Linking management plan to implementation. Principles and specific guidelines for park and recreation area management. Monitoring and evaluation for park and recreation area planning and management. Field trip required.
- 308422** การออกแบบภูมิทัศน์และผังบริเวณนันทนาการ 3(2-3)
(Landscape and Recreation Site Design)
พื้นฐาน : 308311
นิยามและองค์ประกอบพื้นฐานของภูมิทัศน์ หลักการวิเคราะห์และออกแบบภูมิทัศน์ กระบวนการออกแบบภูมิทัศน์ แนวคิดในการออกแบบพื้นที่นันทนาการอย่างยั่งยืน กระบวนการออกแบบผังบริเวณนันทนาการ แนวทางการออกแบบและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในอุทยานและพื้นที่นันทนาการ มีการศึกษานอกสถานที่
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.
- 308431+* เทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม 3(2-3)
(Environmental Interpretation Techniques)
พื้นฐาน : 308311
ความเป็นมาและพัฒนาการของการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม ปรัชญาและหลักการ สื่อความหมายสิ่งแวดล้อม ตัวกลางและเทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม การวางแผนและพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายในอุทยานและพื้นที่นันทนาการ มีการศึกษานอกสถานที่

**วิชาปรับปรุง

*วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

- Background and development of environmental interpretation. Philosophy and principles of environmental interpretation. Environmental interpretive media and techniques. Planning and development of interpretive program in parks and recreation areas. Field trip required.
- 308432* โปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการนำเที่ยวทางธรรมชาติ 3(2-3)
(Ecotourism Programming and Nature Guide)
พื้นฐาน : 308311
หลักของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ องค์ประกอบของการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การพัฒนาโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หลักและเทคนิคการนำเที่ยวทางธรรมชาติ การประเมินผลโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการนำเที่ยวทางธรรมชาติ มีการศึกษา นอกสถานที่
Principles of ecotourism. Components of ecotourism management. Ecotourism program development. Principles and techniques for nature guiding. Evaluation of ecotourism and nature guide programs. Field trip required.
- 308496* 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 subjected to change each semester.
- 308497 สัมมนา (Seminar) 1
การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ในระดับปริญญาตรี
Presentation and discussion on current interesting topics in parks, recreation and nature tourism at the bachelor's degree level.
- 308498 ปัญหาพิเศษ (Special Problems) 1-3
การศึกษาค้นคว้าทางอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเป็นรายงาน
Study and research in parks, recreation and nature tourism at the bachelor's degree level and compile into a written report.
- 308499* โครงการอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ 3(3-9)
(Parks, Recreation and Nature Tourism Project)
โครงการที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ของอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

Project of practical interest in various fields of parks, recreation and nature

tourism.

314321* นิเวศวิทยาและการจัดการสัตว์ป่า (Wildlife Ecology and Management) 3(3-0)

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.

314322* การจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้าภาคสนาม (Field Wildlife and Range Management) 2
พื้นฐาน : 314321

การฝึกปฏิบัติภาคสนามวิชา 314321 นิเวศวิทยาและการจัดการสัตว์ป่า
Field practices in 314321 wildlife ecology and management.

314391* เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า 3(3-0)
(Basic Research Techniques in Wildlife and Range Management)

เทคนิคการวิจัยพื้นฐานทางการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงาน และการเสนอผลงานวิจัย

Basic research techniques in wildlife and range management, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.

314411†* ปักษีวิทยาป่าไม้ (Forest Ornithology) 3(2-3)

ลักษณะโครงสร้าง การระบุชนิด การกระจายพันธุ์ พฤติกรรม และนิสัยของนกที่สำคัญในประเทศไทย บทบาททางนิเวศของนกต่อป่าไม้และการเกษตร การอนุรักษ์และการจัดการนกที่สำคัญในประเทศไทย มีการศึกษานอกสถานที่

* วิชาเปิดใหม่

† วิชาเปิดใหม่

**วิชาปรับปรุง

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.

314412** วิทยาศาสตร์ป่าเลี้ยงลูกด้วยนม (Forest Mammalogy) 3(2-3)

ลักษณะเฉพาะของโครงสร้างและอวัยวะของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม กำเนิด และวิวัฒนาการ 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.

314422* เทคนิคการศึกษาและการจัดการสัตว์ป่า 3(2-3)

(Wildlife Study and Management Techniques)

พื้นฐาน : 314321

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.

314423* นิเวศวิทยาและการจัดการสัตว์ป่าเขตร้อน 3(3-0)

(Tropical Wildlife Ecology and Management)

พื้นฐาน : 314321

ปัจจัยแวดล้อมของถิ่นที่อยู่ของสัตว์ป่าเขตร้อนในระบบนิเวศบนบก ประเภทสัตว์ป่า และการปรับตัวเข้ายึดครองป่าและถิ่นที่อยู่แบบอื่น การปรับตัวตามฤดูกาล พื้นฐานที่จำเป็นต่อการอยู่รอดและปัจจัยที่ก่อให้เกิดการตาย แนวทางการอนุรักษ์และการจัดการถิ่นที่อยู่อาศัยและประชากรสัตว์ป่าในเขตร้อน มีการศึกษานอกสถานที่

Environmental factors of habitat of tropical wildlife in terrestrial ecosystem. Types of wildlife and adaptation to occupy forest and other habitat types. Seasonal adaptation. Basic needs for survival and decimating factors. Guidelines for conservation and management of wildlife habitat and population in the tropics. Field trip required.

314441** หลักการจัดการทุ่งหญ้า (Principles of Range Management) 3(3-0)

* วิชาเปิดใหม่

ทฤษฎี และหลักการจัดการทุ่งหญ้า การจัดการเกี่ยวกับสัตว์และพืชในระบบนิเวศ ทุ่งหญ้า การพัฒนา และปรับปรุงทรัพยากรทุ่งหญ้า การพัฒนาป่าผลผลิตต่ำและพื้นที่ป่า เปิดเพื่อการปศุสัตว์ 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.

314451** การใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้า (Range Utilization) 3(3-0)

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.

314496* 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 subjected to change each semester.

314497* สัมมนา (Seminar) 1

การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า ในระดับปริญญาตรี

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

314498* ปัญหาพิเศษ (Special Problems) 3

การศึกษาค้นคว้าทางการจัดการสัตว์ป่าและทุ่งหญ้า ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเป็นรายงาน

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

**วิชาปรับปรุง

* วิชาเปิดใหม่

