

# มหาวิทยาลัยแม่โจ้

## มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

คณะ คณะผลิตกรรมการเกษตร  
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ วิชาเอก ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ  
วิทยาเขต เชียงใหม่  
ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา 1/2569

### หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	หลักนิเวศวิทยาป่าไม้						
2. รหัสวิชา	10125305						
3. จำนวนหน่วยกิต	3(3-0-6)						
4. หลักสูตร	1.หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) วิชาเอก ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ						
5. ประเภทหลักสูตร	หมวดวิชา วิชาเฉพาะ (เอกบังคับ)						
6. ข้อกำหนด	ไม่มี / ชื่อวิชา (รหัสวิชา)						
7. ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธีระ เหมฮึก ผู้สอนหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุภาส สังพาลี และอาจารย์ ดร.จุฑามาศ อัจฉนาเสียว ผู้สอนร่วม						
8. การแก้ไขล่าสุด	5/3/2567						
9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา							
ภาคทฤษฎี	..3.. ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ	..0.. ชั่วโมง	การศึกษา ด้วยตัวเอง	.6.. ชั่วโมง	ทัศนศึกษา / ฝึกงาน	..0.. ชั่วโมง

### หมวดที่ 2: จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. นักศึกษาสามารถรู้และเข้าใจหลักการทางนิเวศวิทยาป่าไม่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและปัจจัยสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้นำศาสตร์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ มาประยุกต์ใช้กับการจัดการป่าไม้ด้านต่าง ๆ เช่น การอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ระบบนิเวศได้อย่างเหมาะสม

#### วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รู้จักการอนุรักษ์ และส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืนของระบบนิเวศป่าไม้: เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในนิเวศวิทยาป่าไม้เพื่อ การฟื้นฟูระบบนิเวศ การจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน การต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศในปัจจุบัน การหยุดยั้งและฟื้นฟูความเสื่อมโทรมของดิน การหยุดยั้งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดการองค์ความรู้ชุมชนท้องถิ่นด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามการติดตามประเมินผลจะมุ่งไปสู่การตอบการซักถามในชั้นเรียน การค้นคว้าข้อมูลเพื่อวิพากษ์ อภิปรายผลร่วมกันในชั้นเรียนที่ถูกต้อง และทันเหตุการณ์ปัจจุบัน เป็นต้น

### หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการวัดประเมินผล

เป็นวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับวิชาเอกทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ เพราะเนื้อหารายวิชา อยู่ในขอบเขตวิชาเอกนี้ แต่ก็เป็นกลุ่มวิชาเลือกเสรีของทุกวิชาเอก เพื่อการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านนี้ในรูปแบบการ เข้าใจระบบนิเวศป่าไม้ ด้านความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตทั้งพันธุ์กรรม ชนิดพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ และระบบนิเวศขนาด ต่าง ๆ ต่อสภาพแวดล้อมที่มีและไม่มีชีวิตอย่างเข้าใจ

### หมวดที่ 4: ข้อบังคับรายวิชา

มีการตกลงกันในชั้นเรียนระหว่างอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา

### หมวดที่ 5: การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

ตาม PLO 1 อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์ด้านการผลิตพืชได้

PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้ โดย มีผลลัพธ์รายวิชาคือ เพื่อให้ผู้ศึกษาทราบถึงหลักการและแนวคิดของศาสตร์ด้านนิเวศวิทยาป่าไม้ทั้งระบบ

#### 2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

ตาม PLO 3 ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารในการอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้อย่างเหมาะสม

PLO 4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและผลิตภาพของพืชได้ โดยมีผลลัพธ์รายวิชา คือ

- เพื่อให้ผู้ศึกษาได้เรียนรู้การอนุรักษ์ ป่าไม้ และส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืนของระบบนิเวศป่าไม้ที่เหมาะสม โดยเฉพาะระบบนิเวศบนบก: เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ในการฟื้นฟูป่าบนนิเวศ การจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืน เพื่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน เพื่อการหยุดยั้งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพทั้ง 3 ระดับคือ พันธุ์กรรม ชนิด และระบบนิเวศ ตลอดจนการจัดการองค์ความรู้ชุมชนท้องถิ่นด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- เพื่อให้ผู้ศึกษาเข้าใจถึงปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบนิเวศป่าไม้ตั้งแต่ระบบนิเวศขนาดเล็ก ถึงขนาดใหญ่

- การค้นคว้าผลงาน งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางนิเวศวิทยาป่าไม้ที่ทันสมัย และเป็นประโยชน์ในการต่อยอดการพัฒนา กระบวนการออกแบบงานวิจัยในการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี และสูงขึ้น บนพื้นฐานสิ่งแวดล้อมที่จำกัดให้เหมาะสมและไม่กระทบกับระบบนิเวศอื่น ๆ

#### 3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

L 1 สามารถหาข้อมูลที่ถูกต้องจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

L 2 มีความใฝ่รู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงของสังคม

L 3 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้าหาข้อมูล และมีการบูรณาการงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

โดยรายวิชาสอนให้นักศึกษารู้จักคิด วิเคราะห์แก้ไขปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดความยั่งยืน และคุ้มค่ามากที่สุด บนพื้นฐานของระบบนิเวศของพื้นที่นั้น ๆ

**หมวดที่ 6: ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและความเชื่อมโยงสู่  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรด้านการผลิตพืชได้	อธิบายในหลักการและทฤษฎี ทางด้านวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ใน หลักการและแนวคิดของศาสตร์ ด้านนิเวศวิทยาป่าไม้ทั้งระบบ	บทที่ 1 บทที่ 2 และบทที่ 3
ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้าน วิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไข ปัญหาด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้	สามารถรู้การอนุรักษ์ พันธุ์ และ ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน ของระบบนิเวศป่าไม้อย่าง เหมาะสม	บทที่ 4 บทที่ 5 และบทที่ 6
ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารใน การอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้าน การเพิ่มผลิตภาพพืชได้อย่าง เหมาะสม	สามารถสร้างผลงาน งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับหลักการทาง นิเวศวิทยาป่าไม้ที่ทันสมัยและ เป็นประโยชน์ในการต่อยอดการ พัฒนา กระบวนการออกแบบ งานวิจัย	บทที่ 4 บทที่ 5 และบทที่ 8
ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้าน การเกษตรและผลิตภาพของพืชได้	-	-
อภิปรายความสัมพันธ์ของหลัก คุณธรรม และจริยธรรมด้าน การเกษตรกับการประกอบอาชีพได้	มีจรรยาบรรณในการเรียน ค้นคว้าวิจัย และประยุกต์ใช้ใน กระบวนวิชา	ทุกบทเรียน

## หมวดที่ 7:แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1-2	บทที่ 1 บทนำ ประวัติทางนิเวศวิทยาป่าไม้ ความหมายของนิเวศวิทยาป่าไม้	6	บรรยาย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.สุธีระ เหมอึ้ง
3-4	บทที่ 2 ระบบนิเวศ ความหมาย โครงสร้าง หน้าที่ ความ หลากหลายในระบบนิเวศ แนวคิดพื้นฐานของสังคมพืช	6	บรรยาย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.สุธีระ เหมอึ้ง
5-6	บทที่ 3 -การสุ่มตัวอย่างพืชพรรณ เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง ลักษณะการสุ่มตัวอย่างตามวิสัยพืช	6	บรรยาย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.สุธีระ เหมอึ้ง
7-8	บทที่ 4 การวิเคราะห์ และบรรยายสังคม พืช การวิเคราะห์สังคมพืชขั้นพื้นฐาน การบรรยายสังคมพืชพื้นฐาน	6	บรรยาย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.วิษณุภาส ลัง พาลี
9-10	บทที่ 5 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่กำหนดสังคม พืช ปัจจัยชีวณะ ปัจจัยอชีวณะ	6	บรรยาย แลกเปลี่ยน อภิปราย	Power point / เอกสาร ประกอบการสอน	ผศ. ดร.สุธีระ เหมอึ้ง
11-12	บทที่ 6 สังคมพืชในประเทศไทย สังคมพืชบก ได้แก่ ชนิดป่าในประเทศไทย สังคมพืชน้ำ ชายน้ำ และชายเลน	6	บรรยาย แลกเปลี่ยน อภิปราย	Power point / เอกสาร ประกอบการสอน	ผศ. ดร.สุธีระ เหมอึ้ง
13	บทที่ 7 สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในระบบนิเวศ ป่าไม้ บทบาท หน้าที่ และตัวอย่างงานวิจัย	3	บรรยาย แลกเปลี่ยน อภิปราย	Power point / เอกสาร ประกอบการสอน	อ. ดร.จุฑามาศ อาจ นาเสียว
14-15	การมอบหมายงาน หรือศึกษาคูงาน	6	บรรยาย แลกเปลี่ยน อภิปราย		ผศ. ดร.สุธีระ เหมอึ้ง
16	สอบปลายภาค				

### 2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล, วิธีการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การประเมินผล	วิธีการสอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
สอบท้ายบทเรียน	สอนตามบทเรียน สอดแทรก ตัวอย่างวงเกษตร	อธิบายในหลักการและทฤษฎี ทางด้านวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ใน รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัย

		แวดล้อมต่อนิเวศวิทยาป่าไม้ในปัจจุบัน
งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	มอบหมายงานตามบทเรียนนั้น ๆ	สามารถวิเคราะห์และบรรยายสังคมพืชขั้นพื้นฐานได้
สอบกลางภาค และปลายภาค	สอนตามบทเรียน สอดแทรกงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	สามารถเข้าใจรูปแบบความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในการกำหนดสังคมพืช ภายในแผนการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

### 3. กลยุทธ์การประเมิน

กลยุทธ์การประเมิน	สัดส่วน
สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง	10
สอบย่อยวัดผล ตอบคำถามในชั้นเรียน	10
สอบวัดผล กลางภาค	25
นำเสนอานที่ได้รับมอบหมาย แลกเปลี่ยนทัศนคติระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	10
จากการนำเสนอผลงานที่สืบค้นได้ ทั้งการจัดทำรายงาน และการนำเสนอรายงาน	20
สอบวัดผล ปลายภาค	25
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>100 %</b>

## หมวดที่ 8: สื่อการสอนและการเรียนรู้

### 1. หนังสือเรียนและสื่อการเรียนรู้

ดอกกรัก มารอด และอุทิศ กุณอินทร์.2552. **นิเวศวิทยาป่าไม้**. โรงพิมพ์อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

ธวัชชัย สันติสุข. 2555. **ป่าของประเทศไทย**. สำนักหอพรรณไม้, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.

นิวัตติ เรืองพานิช. 2534. **นิเวศวิทยาทรัพยากรธรรมชาติ**. โครงการตำราชุดการจัดการ และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เล่มที่ 2 คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ยงยุทธ ไตรสุรัตน์ . 2553. **การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ**. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

วิสุทธิ ไบไม้ และรังสิมา ตันตลเลข. 2550. **เขานัน – ป่าเมฆ: ธรรมชาติกับภาวะโลกร้อน**. จัดพิมพ์โดยโครงการ BRT. โรงพิมพ์กรุงเทพฯ จำกัด, กรุงเทพฯ

สนธิ อักษรแก้ว และสามัคคี บุญวัฒน์. 2520. **ลักษณะโครงสร้างของป่าดิบเขาตามระดับความสูงต่างกันบริเวณดอยปุย เชียงใหม่**. การวิจัยลุ่มน้ำที่ห้วยคอกม้า ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุคิด เรืองเรือ. 2552. **ลักษณะโครงสร้างสังคมพืชป่าดิบเขาในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุทิศ กุฏอินทร์. 2542. **นิเวศวิทยา: พื้นฐานเพื่อการป่าไม้**. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Marod, D., Kutintara, U., Tanaka, H. and Nakashizuka, T. 1999. Structural dynamics in a mixed deciduous forest western Thailand. **Journal of Vegetation Science** 10: 777-786.

Marod, D., Kutintara, U., Tanaka, H. and Nakashizuka, T. 2002. The effects of drought and fire on seed and seedling dynamics in a tropical seasonal forest in Thailand. **Plant Ecology** 161: 41 – 57

## 2. การวิจัยและบริการวิชาการ

.....งานวิจัย

2566-ความหลากหลายชนิด และการประเมินการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพไม้ใหญ่ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มจ.2-66-036

2567-การศึกษาข้อมูลกรณีฐาน (Baseline) การดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ภายใต้โครงการปลูกป่ายั่งยืน โดย ปตท. ประจำปี 2566ฯ ปตท. 67-002

2567-โครงการประเมินศักยภาพการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้และพื้นที่สีเขียว ภายในอุทยานหลวงราชพฤกษ์ สวพ.-67-001

2567-การประเมินศักยภาพหมู้น้ำของป่าผลัดใบในพื้นที่สงวนชีวมณฑลป่าสัก-ห้วยทาก จังหวัดลำปาง

2567-การปรับตัวของพรรณไม้ป่าดิบเขาระดับต่ำต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กรณีศึกษาภายในแปลงถาวรป่าดิบเขาระดับต่ำ บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย

### หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	เกณฑ์การประเมินผล
A	>80
B+	>75
B	>70
C+	>65
C	>60
D+	>55
D	>50
F	0-49

## หมวดที่ 10: คำอธิบายการประเมินรายวิชา

### 1. การประเมินผล

#### 1.1. รายละเอียด

10125305..หลักนิเวศวิทยาป่าไม้

บทนำ และประวัติทางนิเวศวิทยา. ความหมายของนิเวศวิทยาป่าไม้. ระบบนิเวศ. นิยามแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมพืช. การสุ่มตัวอย่างพืชพรรณ. การวิเคราะห์. และการบรรยายสังคมพืช. ปัจจัยสิ่งแวดล้อม. ชนิดป่า. และชีวนิเวศบนโลก

10125305.Principle of Forest Ecology

Introduction and history of ecology. definition of forest ecology. definition of ecosystem, principle plant communities concept. plant sampling. plant community and analysis. environmental factors. forest types. biome

#### 1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชาที่แนบมาพร้อมกับการประเมินผลนี้

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

-อธิบายในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยแวดล้อมต่อนิเวศวิทยาป่าไม้ในปัจจุบัน

-สามารถวิเคราะห์และบรรยายสังคมพืชขั้นพื้นฐานได้

-สามารถเข้าใจรูปแบบความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในการกำหนดสังคมพืช ภายในแผนการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

#### 1.3 เกณฑ์การประเมิน (ถ้ามี)

-

#### 1.4 วันสุดท้ายของการประเมิน และ ข้อเสนอแนะ

##### หมวดที่ 11: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษามีสิทธิ์ที่จะขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ จนกระทั่ง.....ภายหลังการให้คะแนน

หัวข้อนี้เป็นไปตามข้อตกลงในชั้นเรียน ในแต่ละภาคเรียนของปีการศึกษานั้น ๆ



ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธีระ เหมอึ้ง

29/6/2569