

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

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

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	นิเวศบริการ และการประเมิน						
2. รหัสวิชา	10125404						
3. จำนวนหน่วยกิต	3(3-0-6)						
4. หลักสูตร	1.หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) วิชาเอก ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ						
5. ประเภทหลักสูตร	หมวดวิชา วิชาเฉพาะ (เอกบังคับ) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) วิชาเอก ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ คณะผลิตกรรมการเกษตร และวิชาเลือกเสรี สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทุกสาขาวิชา						
6. ข้อกำหนด	ไม่มี / ชื่อวิชา (รหัสวิชา)						
7. ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธีระ เหมอิก ผู้สอนและผู้ประสานงานรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิญญูภาส สังพาลี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา เสถียรพิระกุล และอาจารย์ ดร.ยุวดี พลพิทักษ์ 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. นักศึกษาสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับความเข้าใจพื้นฐานการบริการของระบบนิเวศทั้งที่ประเมินได้ในทางตรงและทางอ้อม
2. นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและจัดการทรัพยากรป่าไม้เพื่อตอบสนองปัจจัยสี่ได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้พื้นฐาน และมีความพร้อมในการนำความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาของรายวิชาอย่างครบถ้วนในด้านการบริการของระบบนิเวศทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการประเมินมูลค่าที่จับต้องได้ และทางอ้อมที่สามารถเปรียบเทียบได้ ในระดับสากล และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและจัดการทรัพยากรป่าไม้ของชาติ และบูรณาการให้เข้ากับหลักการทางวนเกษตร โดย คำนึงถึงความยั่งยืน ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และศักยภาพเชิงเศรษฐกิจของทรัพยากรชีวภาพ พร้อมทั้งการนำเสนอวิทยาการสมัยใหม่ และรูปแบบการบริหารจัดการพื้นที่ อีกทั้งเพื่อเตรียมความพร้อมรองรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศโลก วิกฤตการณ์ด้านอาหาร พลังงาน และ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค และมุ่งสร้างความพร้อมให้กับประเทศไทยในการเข้าร่วมตามข้อตกลงเขตเศรษฐกิจอาเซียน ตลอดจนสร้างภูมิคุ้มกันให้กับประเทศเพื่อรองรับความผันผวนทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการวัดประเมินผล

เป็นวิชาเอกเลือกใหม่ในวิชาเอกทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ

หมวดที่ 4: ข้อบังคับรายวิชา

มีการตกลงกันในชั้นเรียนระหว่างอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา

หมวดที่ 5: การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

ตาม PLO 1 อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์ด้านการผลิตพืชได้ กล่าวคือ การที่นิเวศวิทยาของพื้นที่นั้น ๆ ให้บริการต่อมนุษย์ในด้านต่าง ๆ มาจากอะไร ให้ประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมอย่างไรบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ PLO 2 ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้ โดยมีผลลัพธ์รายวิชาคือ เพื่อให้ผู้ศึกษาทราบถึงหลักการและแนวคิดของศาสตร์ด้านนิเวศบริการ และการประเมินในระดับสากล

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

ตาม PLO 3 ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารในการอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้อย่างเหมาะสม

PLO 4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและผลิตภาพของพืชได้ โดยมีผลลัพธ์รายวิชา คือ การเข้าใจการประเมินนิเวศบริการที่เหมาะสม และถูกต้อง เครื่องมือ เทคโนโลยี และวิธีการที่นิยมใช้ และเป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและนานาชาติในปัจจุบัน

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

L 1 สามารถหาข้อมูลที่ถูกต้องจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

L 2 มีความใฝ่รู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงของสังคม

L 3 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้าหาข้อมูล และมีการบูรณาการงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยรายวิชาสอนให้นักศึกษารู้จักคิด วิเคราะห์แก้ไขปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดความยั่งยืน และคุ้มทุนมากที่สุด บนพื้นฐานของนิเวศวิทยาของพื้นที่นั้น ๆ

หมวดที่ 6: ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและความเชื่อมโยงสู่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรด้านการผลิตพืชได้	อธิบายในหลักการและทฤษฎี ทางด้านวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ใน ประเมินนิเวศบริการ	บทที่ 1 บทที่ 2 บทที่ 3 บทที่ 4 และ บทที่ 5
ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้าน วิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหา ด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้	สามารถประเมินการให้บริการ ของระบบนิเวศ ที่ยอมรับใน ระดับประเทศและสากลได้	บทที่ 6
ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารใน การอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้าน การเพิ่มผลิตภาพพืชได้อย่าง เหมาะสม	สามารถวิเคราะห์และวางแผน การจัดการสภาพแวดล้อมที่ เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันต่อการ บริการของระบบนิเวศ	บทที่ 6 และบทที่ 7
ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้าน การเกษตรและผลิตภาพของพืชได้	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และสารสนเทศมาประกอบการ คัดเลือกพื้นที่ในการบริการของ ระบบนิเวศด้านต่าง ๆ	บทที่ 2 บทที่ 3 บทที่ 4 และบทที่ 5
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 ความหมายของนิเวศบริการ -คำจำกัดความ ขอบเขตการศึกษาใน ปัจจุบัน -การจำแนกนิเวศบริการด้านต่าง ๆ	6	บรรยาย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.สุธีระ เหม สึก
3-4	บทที่ 2 บริการด้านการ จัดหา (Provisioning Services) -ความหมาย โครงสร้าง หน้าที่ -ปัจจัยสี่ ทางชีวภาพ	6	บรรยาย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.สุธีระ เหม สึก

5-6	บทที่ 3 บริการด้านการควบคุม (Regulating Services) -ประโยชน์ที่ได้รับจากการควบคุมกระบวนการของระบบนิเวศตามธรรมชาติ -การควบคุมระบบภูมิอากาศ -การควบคุมสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ	6	บรรยาย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.วิษณุภาส สังพาลี
7-8	บทที่ 4 บริการด้านการสนับสนุน (Supporting Services) -การผลิตขั้นต้น -การเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต -การหมุนเวียนสารอาหารในดิน และอากาศ	6	บรรยาย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.วิษณุภาส สังพาลี
9-10	บทที่ 5 บริการด้านวัฒนธรรม (Cultural Services) -ประโยชน์ที่ไม่ใช่วัตถุที่มนุษย์ได้รับจากระบบนิเวศ -วัฒนธรรม ภูมิปัญญา องค์ความรู้จากนิเวศวิทยาพื้นที่ -การท่องเที่ยว และนันทนาการ -การศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ	6	บรรยาย แลกเปลี่ยน อภิปราย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.ชนิษฐา เสถียรพิระกุล
11	บทที่ 6 การประเมินนิเวศบริการ -การประเมินด้านพืชพรรณ สัตว์ป่า และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ	3	บรรยาย แลกเปลี่ยน อภิปราย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.สุธีระ เหมฮึก และอาจารย์ ดร. ยุวดี พลพิทักษ์
12	บทที่ 6 การประเมินนิเวศบริการ (ต่อ) -การประเมินด้านการควบคุม สภาพอากาศ การกักเก็บคาร์บอนภาคป่าไม้ การประเมินสารอาหารในป่าไม้	3	บรรยาย แลกเปลี่ยน อภิปราย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.วิษณุภาส สังพาลี
13	บทที่ 6 การประเมินนิเวศบริการ (ต่อ) -การประเมินมูลค่าทางวัฒนธรรมจากระบบนิเวศ	3	บรรยาย แลกเปลี่ยน อภิปราย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.ชนิษฐา เสถียรพิระกุล
14-15	บทที่ 7 นิเวศบริการเพื่อเศรษฐกิจชีวภาพ -แนวคิด ทฤษฎี และการเชื่อมโยง -ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6	บรรยาย แลกเปลี่ยน อภิปราย	Power point / เอกสาร	ผศ. ดร.สุธีระ เหมฮึก และอาจารย์ ดร. ยุวดี พลพิทักษ์
16	สอบปลายภาค				

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล, วิธีการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การประเมินผล	วิธีการสอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
สอบท้ายบทเรียน	สอนตามบทเรียน สอดแทรก ตัวอย่างการประเมิน	อธิบายในหลักการและทฤษฎี ทางด้านวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ใน ประเมินนิเวศบริการ
งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	มอบหมายงานตามบทเรียนนั้น ๆ	สามารถประเมินการให้บริการ ของระบบนิเวศ ที่ยอมรับใน ระดับประเทศและสากลได้
สอบกลางภาค	สอนตามบทเรียน สอดแทรก งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	สามารถวิเคราะห์และวาง แผนการจัดการสภาพแวดล้อมที่ เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันต่อการ บริการของระบบนิเวศ
สอบปลายภาค	สอนตามบทเรียน สอดแทรก งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และสารสนเทศมาประกอบการ คัดเลือกพื้นที่ในการบริการของ ระบบนิเวศด้านต่าง ๆ

3. กลยุทธ์การประเมิน

กลยุทธ์การประเมิน	สัดส่วน
สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง	10
สอบย่อยวัดผล ตอบคำถามในชั้นเรียน	10
สอบวัดผล กลางภาค	25
นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย แลกเปลี่ยนทัศนคติระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	10
จากการนำเสนอผลงานที่สืบค้นได้ ทั้งการจัดทำรายงาน และการนำเสนอรายงาน	20
สอบวัดผล ปลายภาค	25
รวมทั้งสิ้น	100 %

หมวดที่ 8: สื่อการสอนและการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนและสื่อการเรียนรู้

- ดอกรัก มารอดและอุทิศ ภูอินทร์. 2552. **นิเวศวิทยาป่าไม้**. โรงพิมพ์อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ. Millennium Ecosystem Assessment (2003). Ecosystem and Their Services. Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment. Washington DC, Island Press.
- Balmford, A., A. Bruner, P. Cooper, R. Costanza, S. Farber, R. E. Green, M. Jenkins, P. Jefferiss, V. Jessamy and J. Madden (2002). "Economic reasons for conserving wild nature." science 297(5583): 950-953.
- Costanza, R., R. d'Arge, R. d. Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V. O'Neill, J. Paruelo, R. G. Raskin, P. Sutton and M. v. d. Belt (1997). "The value of the world's ecosystem services and natural capital." Nature 387: 253-260.
- Brander, L. and K. Schuyt (2004). "The economic values of the world's wetlands." เอกสารทางวิชาการในระบบออนไลน์
https://tferj.forest.ku.ac.th/jn_file/4304072020TFERJ_V4No3_Utilization_ArisaetalProof.pdf
<https://cusri.chula.ac.th/wp-content/uploads/2020/11/6-1.pdf>
https://www.nesdc.go.th/ewt_w3c/ewt_dl_link.php?nid=2699
<https://thaienvi.com/storage/ckeditor/file/file-129-Thai-409267638.pdf>
https://tferj.forest.ku.ac.th/jn_file/5814062021TFERJV5P05.pdf
<https://www.onep.go.th/ebook/bio/IPBES-report-ex-summary.pdf>
<http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1727/1/g631130533.pdf>

2. การวิจัยและบริการวิชาการ

.....งานวิจัย

- โครงการประเมินนิเวศบริการในระบบนิเวศป่าไม้แปลง FPT 49 อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา ปตท. -63-001
- โครงการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้บนพื้นที่สูงโดยใช้พรรณไม้ท้องถิ่น ปตท. -62-001

- การสำรวจการใช้ประโยชน์พื้นที่ศูนย์พัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริโดยภาพถ่ายทางอากาศ รายละเอียดสูง และกล้องหลายช่วงคลื่นจากอากาศยานไร้คนขับขนาดเล็ก
- โครงการสำรวจเก็บรวบรวมพืชสมุนไพรไทยสู่ภูมิปัญญาท้องถิ่นในพื้นที่สวนสัตว์เชียงใหม่
- ชุดโครงการวิจัยพัฒนาระบบจัดเก็บ วิเคราะห์ และเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ (BIG DATA) ของมูลนิธิโครงการหลวง โครงการย่อยที่ 3 การจัดการฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและการเกษตรเชิงพื้นที่โครงการหลวง
- การใช้ประโยชน์ไม้พื้นเพื่อเป็นแนวทางการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนในพื้นที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ห้วยแม่เกียง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่
- การศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณด้านป่าไม้ เพื่อสนับสนุนข้อมูลรายละเอียดสภาพป่าไม้ตามคำขอใช้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าสนทราย อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

งานบริการวิชาการ

- ที่ปรึกษาโครงการในสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ห้วยแม่เกียง ตำบลเมืองนะ อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่ ทส. 0926.10.19/42
- ที่ปรึกษาโครงการในโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำแม่อาว อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำพูน ทส. 1614.6.6.2/303
- คณะกรรมการที่ปรึกษาอุทยานแห่งชาติออบขาน ทส. 0926.610/7

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

10125404 นิเวศบริการและการประเมิน

ความหมาย ความเป็นมาของนิเวศบริการ การบริการด้านแหล่งผลิต การบริการด้านการเกื้อหนุน การบริการด้านการควบคุมตามธรรมชาติ การบริการด้านวัฒนธรรม ลักษณะการประเมินนิเวศบริการ

10125404 Ecosystem services and assessment

Definition and history of ecosystem services, provisioning services, regulation services, supporting services, cultural services, ecosystem services assessment

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชาที่แนบมาพร้อมกับการประเมินผลนี้

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. นักศึกษาสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับความเข้าใจพื้นฐานการบริการของระบบนิเวศทั้งที่ประเมินได้ในทางตรงและทางอ้อม
2. นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและจัดการทรัพยากรป่าไม้เพื่อตอบสนองปัจจัยสี่ได้อย่างยั่งยืน

1.3 เกณฑ์การประเมิน (ถ้ามี)

-

1.4 วันสุดท้ายของการประเมิน และ ข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 11: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษามีสิทธิ์ที่จะขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ จนกระทั่งภายหลังจากให้คะแนน หัวข้อนี้เป็นไปตามข้อตกลงในชั้นเรียน ในแต่ละภาคเรียนของปีการศึกษานั้น ๆ



ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธีระ เหมอึ้ง

29/6/2569