

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร

สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์

วิทยาเขต เชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/ ปีการศึกษา 2563

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	วัสดุปรับปรุงดิน		
2. รหัสวิชา	ดป 426		
3. จำนวนหน่วยกิต	3(2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาปฐพีศาสตร์		
5. ประเภทรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกเลือก		
6. ข้อกำหนด	ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น		
7. ผู้สอน	ผศ.ดร.จีราภรณ์ อินทसार		
8. การแก้ไขล่าสุด	29 / พฤศจิกายน / 2563		
9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 90 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา / ฝึกงาน - ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes)

1. CLO1เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีทางด้านวัสดุปรับปรุงดิน
2. CLO2เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุปรับปรุงดินและการใช้ประโยชน์
3. CLO3เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสามารถนำความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวัสดุปรับปรุงดินในการแก้ไขปัญหาดินที่ไม่เหมาะสมและประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ประเภทของวัสดุปรับปรุงดิน ปฏิบัติและองค์ประกอบของวัสดุปรับปรุงดิน ปัจจัยที่มีผลกระทบกับคุณสมบัติของดิน ผลกระทบของวัสดุปรับปรุงดินต่อสิ่งแวดล้อม

Types of soil amendments , reaction and components of soil amendment, Affecting on influence of soil property, effect of soil amendments on environment.

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการวัดประเมินผล

1. เหตุผลในการปรับปรุงเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล
เพื่อให้ นักศึกษายังคงมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019
2. รายละเอียดการปรับปรุงเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล
ปรับกิจกรรมการเรียนการสอนของบทเรียนในชั้นเรียน และ เพิ่มการเรียนการสอน ในรูปแบบออนไลน์ มีการมอบหมายงาน และส่งงานผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม MS Team

หมวดที่ 4: ข้อบังคับรายวิชา

1. นักศึกษาจะต้องมีการส่งงานมอบหมายตรงเวลา และครบตามจำนวนงานที่กำหนดไว้
2. นักศึกษาจะต้องเข้าสอบทุกครั้ง

หมวดที่ 5 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง (Specific learning outcomes)

PLO1 ความรู้ในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีทางด้านทรัพยากรดิน

PLO2 มีสามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวกับทรัพยากรดินกับการเกษตร

PLO3 สามารถนำความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (Generic learning outcomes)

PLO4 4 มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้

3.1 ปลูกฝังให้นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และมีความซื่อสัตย์ โดยเน้นการส่งงานมอบหมาย ภายในเวลาที่กำหนด และไม่คัดลอกเนื้อหาจากเพื่อนร่วมชั้นเรียนและแหล่งข้อมูลของผู้อื่น

3.2 ใช้วิธีการสอนหลากหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การมอบหมายให้ค้นคว้าในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแสดงความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถให้คำจำกัดความของวัสดุปรับปรุงดิน และมีความสามารถในการบูรณาการเนื้อหาที่เกี่ยวข้องในการใช้ความรู้ด้านวัสดุปรับปรุงดินต่อการพัฒนาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เกิดประโยชน์ทางการเกษตรให้เหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบันให้มากที่สุด

**หมวดที่ 6: ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและความเชื่อมโยงสู่
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
PLO1 ความรู้ในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีทางด้านทรัพยากรดิน PLO2 มีสามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินกับการเกษตร PLO3 สามารถนำความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน	CLO1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีเกี่ยวกับวัสดุปรับปรุงดิน	- ความหมายและที่มาของวัสดุปรับปรุงดิน - ปัญหาของดินที่ควรจัดการด้วยวัสดุปรับปรุงดิน
	CLO2 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับวัสดุปรับปรุงดิน	- ประเภทและองค์ประกอบของวัสดุปรับปรุงดิน - ประโยชน์ของการใช้วัสดุปรับปรุงดินต่อคุณสมบัติของดิน - การตรวจสอบและเก็บตัวอย่างเพื่อตัดสินใจต่อการใช้วัสดุปรับปรุงดิน
PLO4 มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	CLO3 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสามารถนำความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวัสดุปรับปรุงดินประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน	นำเสนอแลกเปลี่ยนในรูปแบบการเสวนา

หมวดที่ 7: แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยายและ ปฏิบัติ
1	ความหมายและที่มาของวัสดุปรับปรุงดิน	1.5
2	ปัญหาของดินที่ควรจัดการด้วยวัสดุปรับปรุงดิน	4
3-4	ประเภทและองค์ประกอบของวัสดุปรับปรุงดิน	6

5-6	วัสดุปรับปรุงดินในรูปหินและแร่	4.5
7-8	วัสดุปรับปรุงดินในรูปสารประกอบอินทรีย์	4
9-10	สภาพพื้นที่เพาะปลูกของการปรับปรุงดิน	4
11	ข้อจำกัดและ ข้อบังคับในการใช้วัสดุปรับปรุงดิน	3
12	ประโยชน์ของการใช้วัสดุปรับปรุงดินต่อคุณสมบัติของดิน	3
13-14	การตรวจสอบและเก็บตัวอย่างเพื่อตัดสินใจต่อการใช้วัสดุปรับปรุงดิน	3
15	ผลกระทบของวัสดุปรับปรุงดินต่อสิ่งแวดล้อม	6

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล วิธีการสอน และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การประเมินผล	วิธีการสอน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
- การสอบ - การสอบย่อย - การจัดทำ - รายงานค้นคว้า/ชิ้นงาน - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	- การบรรยาย - การมอบหมายงาน	1. CLO1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีเกี่ยวกับวัสดุปรับปรุงดิน 2. CLO2 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสามารถวิเคราะห์ปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับวัสดุปรับปรุงดิน 3. CLO3 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสามารถนำความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวัสดุปรับปรุงดินประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน

3. กลยุทธ์การประเมิน

กลยุทธ์การประเมิน	สัดส่วน
การสอบย่อย	10 %
การสอบกลางภาค	35 %
การสอบปลายภาค	35%
รายงาน/ ชิ้นงาน	20 %
รวมทั้งสิ้น	100 %

หมวดที่ 8: สื่อการสอนและการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนและสื่อการเรียนรู้

เอกสารประกอบการบรรยายที่จัดทำโดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละบท และ หนังสือ เรื่อง The Use of Soil Amendments for Remediation, Revitalization and Reuse

2. การวิจัยและบริการวิชาการ

งานวิจัยของอาจารย์ผู้สอน

งานบริการวิชาการของอาจารย์ผู้สอน

หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	เกณฑ์การประเมินผล
A	80 % ขึ้นไป
B+	75 - 79 %
B	70 - 74 %
C+	65 - 69 %
C	60 - 64 %
D+	55 - 59 %
D	50 - 54 %
F	ต่ำกว่า 50 %

หมวดที่ 10: คำอธิบายการประเมินรายวิชา

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

การประเมินผล	เนื้อหาบทเรียน	ประเภท/จำนวน
การสอบย่อย	วัสดุปรับปรุงดินในรูปหินและแร่ ผลกระทบของวัสดุปรับปรุงดินต่อสิ่งแวดล้อม	ตอบคำถามสั้น ๆ 5 ข้อ ต่อครั้ง
การสอบกลางภาค	-ความหมายและที่มาของวัสดุปรับปรุงดิน -ปัญหาของดินที่ควรจัดการด้วยวัสดุปรับปรุงดิน -ประเภทและองค์ประกอบของวัสดุปรับปรุงดิน -วัสดุปรับปรุงดินในรูปหินและแร่ -วัสดุปรับปรุงดินในรูปสารประกอบอินทรีย์	อัตนัย 20 ข้อ
การสอบปลายภาค	-สภาพพื้นที่เพาะปลูกของการปรับปรุงดิน	อัตนัย 20 ข้อ

	-ข้อจำกัดและ ข้อบังคับในการใช้วัสดุปรับปรุงดิน -ประโยชน์ของการใช้วัสดุปรับปรุงดินต่อคุณสมบัติของดิน -การตรวจสอบและเก็บตัวอย่างเพื่อตัดสินใจต่อการใช้วัสดุปรับปรุงดิน	
การประเมินจากรายงาน/ ชิ้นงาน		งานกลุ่ม 1 ชิ้นงาน

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชาที่แนบมาพร้อมกับการประเมินผลนี้

การประเมินผล	ผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ทักษะที่ต้องการพัฒนา	
		Bloom's taxonomy	21 st Century skills
การสอบย่อย	1. CLO1เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีเกี่ยวกับวัสดุปรับปรุงดิน 2. CLO2เพื่อให้นักศึกษาสามารถสามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับวัสดุปรับปรุงดิน 3. CLO3เพื่อให้นักศึกษาสามารถสามารถนำความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวัสดุปรับปรุงดินประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน	ความจำ ความเข้าใจ	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม
การสอบกลางภาค และ การสอบปลายภาค		ความจำ ความเข้าใจ	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม
การประเมินจากรายงาน และชิ้นงาน		ความเข้าใจ การนำไปใช้	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

1.3 เกณฑ์การประเมิน (ถ้ามี)

การประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
การสอบ	ตอบคำถามถูกต้อง
การประเมินรายงาน/ ชิ้นงาน	ตามแบบประเมินผลงาน (ของผู้สอน)

1.4 วันสุดท้ายของการประเมิน และ ข้อเสนอแนะ

การประเมิน	กำหนดการประเมิน
การสอบกลางภาค	สัปดาห์ที่ 8

การสอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 16
---------------	---------------

หมวดที่ 11 : ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษามีสิทธิ์ที่จะขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์หลังการให้คะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน ผศ.ดร. จีราภรณ์ อินทसार วันที่ 29 พฤศจิกายน 2563