

แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ในการประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียน
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะ ผลิตกรรมการเกษตร สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์ Faculty of Agricultural Production Program in Soil Science

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา ดป 311 SF 311	ชื่อรายวิชา ปฐพีศาสตร์ทั่วไป Introduction to Soil Sciences
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	(2-3-5) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 ☒ สำหรับ	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา - (เกษตรศาสตร์)	
☐ สำหรับ	หลายหลักสูตร	
3.2 ☐ ประเภทของรายวิชา	☐ ศึกษาทั่วไป	
	☐ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☒ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก	
	☐ วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
ผศ.ดร. วิณา นิลวงศ์		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
รศ.ดร.อานัฐ ตันโช, ผศ.ดร.ปฐิภาณ สุทธิกุลบุตร, รศ.ดร.ศุภิตา อ่ำทอง, ผศ.ดร.จิราภรณ์ อินทสาร, ผศ.ดร.วิณา นิลวงศ์, ผศ.ดร.วาสนา วิรุณรัตน์, อ.จักรพงษ์ ไชยวงศ์		
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน (ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)		

ภาคการศึกษาที่ ☐ 1 ☒ 2	ชั้นปีที่เรียน	ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
รหัสวิชา.....	ชื่อรายวิชา.....	
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)		
รหัสวิชา.....	ชื่อรายวิชา.....	
8. สถานที่เรียน		
☒ ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่	
☐ นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ	
	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร	
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด		
ภาคการศึกษาที่ ☐ 1 ☒ 2	ปีการศึกษา 2563	เมื่อวันที่ 17 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562
(สำหรับการจัดทำมคอ. 2 และ มคอ. 3 เป็นครั้งแรก นับเป็นวันที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เปิดสอน/ ปรับปรุงล่าสุด)		

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของดินและการจัดการดินและปุ๋ยเพียงพอที่จะประยุกต์ใช้กับการเกษตรแขนงต่างๆในสภาวะแวดล้อมของประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เพื่อให้เพิ่มความรู้และเทคโนโลยีใหม่ การจัดการด้านปฐพีศาสตร์และสิ่งแวดล้อมทางดินในสภาวะปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description) กำเนิดและจำแนกชั้นดิน คุณสมบัติทางฟิสิกส์ ความสัมพันธ์ระหว่างดิน-น้ำ-พืช อินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ดิน แร่ดินเหนียว และการดูดซับธาตุอาหารพืช ความเป็นกรดเป็นด่าง และความต้องการปุ๋ยธาตุอาหารพืชและปุ๋ยกษัยการและการอนุรักษ์ แผนที่ดินและการจำแนกสมรรถนะของดิน			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติ 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล <i>(ระบุจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน และระบุวิธีการสื่อสารให้นักศึกษาได้ทราบกำหนดเวลาล่วงหน้า)</i>			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
2. คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ 1
3. วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
ดป 300	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	●	●			

(ให้เขียนให้สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา Curriculum Mapping)

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.1 มีความยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละและมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น	1. การสอนโดยใช้กรณีศึกษา 2. การซักถามในห้องเรียน 3. การสอดแทรกในระหว่างการสอน	1. ประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษาระหว่างเรียน 2. การเช็คชื่อนักศึกษาเข้าเรียน 3. การเตรียมความพร้อมและการแต่งกายของนักศึกษาในการเรียนภาคปฏิบัติการ
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม		
1.3 เคารพสิทธิของผู้อื่น คำนึงถึงความเสมอภาค รวมถึงระเบียบและกฎเกณฑ์ในสังคม		

2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา	1. การบรรยาย 2. การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 3. การทำแบบฝึกหัด	1. การสอบวัดความรู้ 2. รายงานบทปฏิบัติการ 3. การทดสอบกลางภาคและปลายภาค
2.2 มีความสามารถในการประสมประสานเนื้อหาในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง		
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 มีความสามารถในการใช้ระบบคิดที่วิเคราะห์ สังเคราะห์และวิพากษ์ได้	1. การสาธิตการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ 2. ใช้สื่อ/วิธีทัศน์ในการสอนเสริม	1. การทดลองใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ 3. สังเกตการใช้ทักษะในห้องปฏิบัติการ
3.2 มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ที่ได้รับเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและนำไปบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 มีจิตสำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับปัจเจกและองค์การ	1. การแบ่งกลุ่มเรียนบทปฏิบัติการให้กับนักศึกษา	1. ประเมินจากการทำบทปฏิบัติการของนักศึกษาในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายงาน 2. รายงานบทปฏิบัติการของนักศึกษา
4.2 มีความสามารถในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอยู่บนพื้นฐานของการนับถือความแตกต่างและคุณค่าของความหลากหลาย		
4.3 มีภาวะการเป็นผู้นำ ช่วยเหลือผู้อื่นและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม		

4.4 มีความสามารถในการวางแผน และรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาตนเองทั้งด้านวิชาการและ วิชาชีพ		
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 มีความสามารถเลือกใช้ทักษะทาง ภาษาและรูปแบบการสื่อสารที่ เหมาะสม	1. มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้น ข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. มอบหมายงานที่มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลการทดลอง	1. ประเมินจากรายงานบทปฏิบัติการ ของนักศึกษา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการ เรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1	การกำเนิดดิน	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	อ.จักรพงษ์
1	การเก็บและเตรียมตัวอย่างดิน และการใช้อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.วีณา/ อ.ดร.วาสนา
2	เนื้อดิน	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.ปฐภาณ
2	วัตถุดิบกำเนิดดิน	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	อ.จักรพงษ์
3	ความหนาแน่น	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.ปฐภาณ
3	เนื้อดิน	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.ปฐภาณ
4	ความชื้น	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	อ.ดร.วาสนา
4	ความหนาแน่น	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.ปฐภาณ/ อ.ดร.วาสนา
5	ความเป็นกรด-ด่างของดินและการแก้ไข	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.วีณา
5	ความชื้น	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.ปฐภาณ/ อ.ดร.วาสนา
6	คอลลอยด์และการแลกเปลี่ยนไอออน	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	รศ.ดร.ศุภธิดา
6	ความเป็นกรด-ด่างของดิน	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.วีณา
7	ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	รศ.ดร.ศุภธิดา
7	การแลกเปลี่ยนประจุบวก	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	รศ.ดร.ศุภธิดา
8	ธาตุอาหารพืช	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.จิราภรณ์
8	ปุ๋ยเคมี	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	รศ.ดร.ศุภธิดา
9	ธาตุอาหารพืช	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.จิราภรณ์
9	จุลินทรีย์ดิน	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	รศ.ดร.อานัฐ
10	อินทรีย์วัตถุและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตในดิน	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	รศ.ดร.อานัฐ
10	การตรึงฟอสฟอรัส	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	รศ.ดร.อานัฐ
11	การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.จิราภรณ์
11	อินทรีย์วัตถุในดิน	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	รศ.ดร.อานัฐ
12	ดินเขตร้อนและการจัดการ	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	ผศ.ดร.วีณา
12	แผนที่ดินและการใช้ประโยชน์	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	อ.จักรพงษ์
13	การจำแนกและการสำรวจดิน	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	อ.จักรพงษ์

13	A-Frame	3	ปฏิบัติการ	รายงานบทปฏิบัติการฯ	อ.ดร.วาสนา
14	การชะกร่อนของดิน	3	บรรยาย	ppt/เอกสารบทปฏิบัติการฯ	อ.ดร.วาสนา

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	1.1, 1.2, 1.3	1. การสอบกลางภาค 2. การสอบปลายภาค 3. รายงานบทปฏิบัติการ	1-15	35%
2	2.1, 2.2			35%
3	3.1, 3.2			30%
4	4.1, 4.2, 4.3, 4.4			
5	5.1			
เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)				
	80 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	60 – 64 %	ระดับคะแนน C
	75 – 79 %	ระดับคะแนน B+	55 – 59 %	ระดับคะแนน D+
	70 – 74 %	ระดับคะแนน B	50 – 54 %	ระดับคะแนน D
	65 – 69 %	ระดับคะแนน C+	ต่ำกว่า 50 %	ระดับคะแนน F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก - เอกสารบทปฏิบัติการทางปฐพีศาสตร์
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ - http://www.sluse.mju.ac.th/electurenote
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ ระบุหนังสือ วารสาร รายงาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ กฎระเบียบต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแหล่งอ้างอิงที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งนักศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติม
4. การกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน (ขอให้ระบุรายละเอียดการนำไปใช้ในแผนการสอน หมวดที่ 5)
4.1 ผลงานวิจัย
4.2 งานบริการวิชาการ ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ใน การเรียนการสอน เช่น การสอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีตามพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุที่ใช้ในการผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา ตัวอย่างเช่น การใช้ textbook การใช้บทความวิจัย / บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา 1. การประเมินผลการสอนของอาจารย์ 2. การประเมินตามแบบประเมินความพึงพอใจในเนื้อหา ความเข้าใจของนักศึกษา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน 1. การประเมินผลจากการตรวจใบงาน 2. การสังเกตพฤติกรรม และการมีส่วนร่วม 3. การทดสอบกลางภาคและปลายภาค
3. การปรับปรุงการสอน การประชุมในหลักสูตรเพื่อพิจารณา ตารางเรียน ก่อนการจัดการเรียนการสอน และการประชุมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาเพื่อพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนน และผลการเรียนของนักศึกษา ก่อนส่งผลให้คณะกรรมการประจำคณะรับรอง
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา 1. มีการทวนสอบจากคะแนนข้อสอบหรืองานที่มอบหมาย 2. มีการทบทวนประเมินผลการสอบอีกครั้ง 3. มีการสัมภาษณ์ (ไม่เป็นทางการ) ภายหลังทั้งในประเด็นของหลักการและการนำไปใช้
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ 1 และ 2 มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ

ลงชื่อ: _____
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีณา นิลวงศ์)
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน
วันที่..18...เดือน...พฤศจิกายน...พ.ศ. ...2563