รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	**มหาวิทยาลัยแม่โจ้** MAEJO UNIVERSITY
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะ.มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร.....สาขาวิชา.เทคโนโลยีการผลิตพืช..... Faculty of...**Maejo University at Chumphon**... Program in...**Crop Production Technology**.....

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา..ทพ 365.....	ชื่อรายวิชา.การจัดการดินและการให้น้ำ.....
2. จำนวนหน่วยกิต	.....3.....หน่วยกิต	(....2....-...3.....-....5.....) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 ☑ **สำหรับ**	หลักสูตร..วิทยาศาสตร์บัณฑิต.....	สาขาวิชา.เทคโนโลยีการผลิตพืช.....
☐ **สำหรับ**	หลายหลักสูตร	
3.2 ☑ **ประเภทของรายวิชา**	☐ ศึกษาทั่วไป	
	☑ วิชาเฉพาะ	กลุ่มวิชา ☑ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก
	☐ วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
..อาจารย์ปณิดา กันถาด.....		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
...อาจารย์ปณิดา กันถาด...และ..นายชัยวิชิต..เพชรศิลา.....		
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน *(ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)*		
ภาคการศึกษาที่ ☑ 1 ☐ 2	ชั้นปีที่เรียน.**3-4**.....	
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
รหัสวิชา ดป312 ,ดป313	ชื่อรายวิชา.....ปฐพีศาสตร์เบื้องต้นหรือปฐพีศาสตร์ประยุกต์.....	
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)		
รหัสวิชา....ไม่มี.....	ชื่อรายวิชา.....ไม่มี.....	

8. สถานที่เรียน
☑ ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่
☐ นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ
☑ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
ภาคการศึกษาที่ ☑ 1 ☐ 2 ปีการศึกษา..... เมื่อวันที่....-.....เดือน...กันยายน...พ.ศ....
(สำหรับการจัดทำมคอ. 2 และ มคอ. 3 เป็นครั้งแรก นับเป็นวันที่ที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เปิดสอน/ปรับปรุงล่าสุด)

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจการเตรียมดินเพื่อปลูกพืชและการหาแหล่งน้ำ

2.เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจการป้องกันและการชะล้างดิน

3.เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจความต้องการน้ำของพืชเครื่องมืออุปกรณ์และวิธีการใช้น้ำ

4.เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงการระบายน้ำ การออกแบบระบบการให้น้ำและการระบายน้ำในฟาร์มพืชถูกต้อง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การพัฒนารายวิชานี้เพื่อเป็นการเปิดรับผลงานวิจัยใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในสาขาวิชา ซึ่งเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นการมุ่งเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนและยกระดับความชำนาญโดยอาศัยทักษะและเทคโนโลยีเข้าช่วย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การเตรียมดินเพื่อปลูกพืช แหล่งน้ำ การป้องกันและการชะล้างดิน ความต้องการน้ำของพืชเครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการให้น้ำ การออกแบบระบบให้น้ำ รวมทั้งการระบายน้ำในฟาร์มพืช

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย....**30**.....ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมความชำนาญและสอนเสริมเพื่อความจำเป็น	มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง.....**5**.....ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ให้คำปรึกษาประมาณ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นกรณีที่นักศึกษาศึกษาด้วยตัวเองแล้วมีข้อสงสัยในข้อดังกล่าว ส่วนใหญ่จะเป็นข้อหรือเทคนิคในการปฏิบัติเนื่องจากวิชานี้เน้นการปฏิบัติเป็นหลัก

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1 สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา

2 คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ 1

3 วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (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
ทพ 365 การจัดการดินและการให้น้ำ			✓				✓			✓			✓			✓		

(ให้เขียนให้สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา Curriculum Mapping)

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	**วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้**	**วิธีการประเมินผล**
1.1 ...ปลูกฝังความมีวินัย	การลำดับการดำเนินการไปตามขั้นตอนที่ถูกต้องเพื่อฝึกฝนวินัย	จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา
1.2 ...ความรับผิดชอบ...	การให้สั่งงานให้รับผิดชอบในระยะเวลาที่กำหนด	จากการผลงานและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา
1.3 ...ความซื่อสัตย์.....	ใช้การแสดงการทำงานต่อหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับผลงานที่ได้ส่งมา	จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา
1.3 ...ความมีน้ำใจ.....	ให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม	จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา
2. ความรู้		

ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 บทนำ	บรรยาย	จากการผลการสอบของนักศึกษา
2.2 การเตรียมดิน	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	จากการผลงานและผลการสอบของนักศึกษา
2.3 การป้องกันและการชะล้างดิน	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม เขียนรายงาน	จากการผลงานและผลการสอบของนักศึกษา
2.4 การวัดพื้นที่	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	จากการผลงานและผลการสอบของนักศึกษา
2.5 การหาแนวระดับของพื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตร	บรรยาย สอนเสริม	จากการผลงานและผลการสอบของนักศึกษา
2.6 การหาแหล่งน้ำ	บรรยาย สอนเสริม	จากการผลงานและผลการสอบของนักศึกษา
2.7 ความต้องการน้ำของพืช	บรรยาย ทำปฏิบัติการ	จากการผลงานและผลการสอบของนักศึกษา
2.8 เครื่องมืออุปกรณ์และวิธีการให้น้ำ	บรรยาย ทำปฏิบัติการ	จากการผลงานและผลการสอบของนักศึกษา
2.9 การออกแบบระบบการให้น้ำ	บรรยาย ทำปฏิบัติการ	จากการผลงานและผลการสอบของนักศึกษา
2.10 การระบายน้ำและการระบายน้ำในฟาร์ม	บรรยาย ทำปฏิบัติการ	จากการผลงานและผลการสอบของนักศึกษา
2.11 อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเกษตร	บรรยาย ทำปฏิบัติการ	จากการผลงานและผลการสอบของนักศึกษา
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	**วิธีการสอน**	**วิธีการประเมินผล**
3.1 การศึกษาอุตุนิยมวิทยาจากสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่เหมาะต่อการปลูกพืช	การทำโครงงานพิเศษและการนำเสนอ	จากการผลงานของนักศึกษา
3.2 การออกแบบระบบน้ำ	การทำโครงงานพิเศษและการนำเสนอ	จากการผลงานของนักศึกษา
3.3	.....	.....
3.4	.....	.....

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	**วิธีการสอน**	**วิธีการประเมินผล**
4.1 การศึกษาอุตุนิยมวิทยาจากสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่เหมาะต่อการปลูกพืช	มอบหมายงานให้ทำงานเป็นกลุ่ม	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
4.2	.....	.....

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	**วิธีการสอน**	**วิธีการประเมินผล**
5.1 ค้นคว้าข้อมูลการจัดการดินและน้ำในส่วนต่างของประเทศ	มอบหมายงานที่ต้องสืบค้น จัดการและนำเสนอข้อมูล	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
5.2	.....	.....
5.3	.....	.....
5.4	.....	.....
5.5	.....	.....

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ที่	**หัวข้อ/รายละเอียด**	**จำนวน* (ชั่วโมง)**	**กิจกรรมการเรียนการสอน**	**สื่อการเรียนรู้ที่ใช้**	**ผู้สอน**
1	บทนำ	2.5	บรรยาย	เอกสารและภาพบรรยาย	อ.ชัยวิชิต
2	การเตรียมดิน	10	บรรยาย ทำปฏิบัติการสอนเสริม	เอกสารและการศึกษาจริง	อ.ชัยวิชิต
3-4	การป้องกันและการชะล้างดิน	10	บรรยาย ทำปฏิบัติการสอนเสริม เขียนรายงาน	เอกสารและการศึกษาจริง	อ.ชัยวิชิต
5	การวัดพื้นที่	12.5	บรรยาย ทำปฏิบัติการสอนเสริม	เอกสารและการศึกษาจริง	อ.ปณิดา
6	การหาแนวระดับของพื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตร	12.5	บรรยาย ทำปฏิบัติการสอนเสริม เขียนรายงาน	เอกสารและการศึกษาจริง	อ.ปณิดา
7-8	การหาแหล่งน้ำ	5	บรรยาย สอนเสริม	เอกสารและการศึกษาจริง	อ.ชัยวิชิต
9-10	ความต้องการน้ำของพืช	10	บรรยาย สอนเสริม	เอกสารและการศึกษาจริง	อ.ชัยวิชิต
11-12	เครื่องมืออุปกรณ์และวิธีการให้น้ำ	10	บรรยาย ทำปฏิบัติการ	เอกสารและการศึกษาจริง	อ.ปณิดา
13-14	การออกแบบระบบการให้น้ำ	10	บรรยาย ทำปฏิบัติการ	เอกสารและการศึกษาจริง	อ.ปณิดา
15	การระบายน้ำและการระบายน้ำในฟาร์ม	7.5	บรรยาย ทำปฏิบัติการ	เอกสารและการศึกษาจริง	อ.ปณิดา
16	อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเกษตร	10	บรรยาย ทำปฏิบัติการสอนเสริม เขียนรายงาน	เอกสารและการศึกษาจริง	อ.ปณิดา

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	เนื้อหาจากรายวิชา	ผลการสอบ	16	60%
2	รายงานและผลงาน	ประสิทธิภาพของงาน	16	30%
3	การปฏิบัติงาน	ประสิทธิภาพของงาน	16	5%
4	ความสนใจการเรียน	การเข้าห้องเรียน และการส่งงาน	16	5%

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

** ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.2)*

*** วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงงานหรือการทดสอบ*

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก เอกสารประกอบวิชาการจัดการดินและการให้น้ำ (กำลังดำเนินการ)
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ 1. ปรัชญา รัศมีธรรมรงค์. 2554. **เทคโนโลยีการจัดการน้ำเพื่อการเกษตร.**กรุงเทพฯ .
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ เอกสารไม่ว่าจะเป็นหนังสือ วารสาร รายงาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ กฎระเบียบต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแหล่งอ้างอิงที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งนักศึกษาต้องศึกษาเพิ่มเติมเอง
4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน (ขอให้ระบุรายละเอียดการนำไปใช้ในแผนการสอน หมวดที่ 5)
4.1 ผลงานวิจัย
4.2 งานบริการวิชาการ คือ การจัดโครงการฝึกอบรมภายนอกมหาวิทยาลัย
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม คือ การใช้วิธีการประกอบอาชีพของคนในพื้นที่เข้าการเรียนทั้งยังใช้วัตถุดิบที่ได้จากท้องถิ่น
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา คือ การใช้ภาษาอังกฤษในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก ไม่มี
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ไม่มี

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา - จากผลการสอบของนักศึกษา - จากผลสัมฤทธิ์ของงาน - ความสนใจของนักศึกษา - ผลการศึกษาของนักศึกษาในรายวิชานี้
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน -การกระตือรือร้นและความสนใจของนักศึกษา -ผลการศึกษาของนักศึกษาในรายวิชานี้
3. การปรับปรุงการสอน - ผลการประเมินของนักศึกษา - การวิจัยในชั้นเรียน
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา นำข้อมูลที่ได้จากการวัดผลการเรียนจากนักศึกษาประกอบกับการประเมินการสอนนำมาปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน