

## 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..ชว 210.....	ชื่อรายวิชา.พฤกษศาสตร์.....
2. จำนวนหน่วยกิต	.....3.....หน่วยกิต	(...2...-...3...-...5.....) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1	<input checked="" type="checkbox"/> สำหรับ หลักสูตร..วิทยาศาสตร์บัณฑิต.....	สาขาวิชา.เทคโนโลยีการผลิตพืช.....
	<input type="checkbox"/> สำหรับ หลายหลักสูตร	
3.2	<input checked="" type="checkbox"/> ประเภทของรายวิชา	<input type="checkbox"/> ศึกษาทั่วไป
		<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ    กลุ่มวิชา <input checked="" type="checkbox"/> แกน <input type="checkbox"/> เอกบังคับ <input type="checkbox"/> เอกเลือก
		<input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
..อาจารย์ปณิดา กันถาด.....		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
...อาจารย์ปณิดา กันถาด.....		
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน (ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)		
ภาคการศึกษาที่ <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2    ชั้นปีที่เรียน.3-4.....		
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
รหัสวิชา .ชว 100.....    ชื่อรายวิชา.....ชีววิทยาทั่วไป...		

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)	
รหัสวิชา...ไม่มี.....	ชื่อรายวิชา...ไม่มี.....
8. สถานที่เรียน	
<input checked="" type="checkbox"/> ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่
<input type="checkbox"/> นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ
	<input checked="" type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	
ภาคการศึกษาที่ <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2	ปีการศึกษา..2555..... เมื่อวันที่....-.....เดือน...-...พ.ศ...-
(สำหรับการจัดทำมคอ. 2 และ มคอ. 3 เป็นครั้งแรก นับเป็นวันที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เปิดสอน/ ปรับปรุงล่าสุด)	

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงส่วนประกอบภายในเซลล์ของพืช</li> <li>2. เพื่อให้ศึกษารอบถึงชนิดของเซลล์ที่รวมกันทำให้เกิดส่วนประกอบของพืช</li> <li>3. เพื่อให้ศึกษาเข้าใจถึงส่วนประกอบของพืชที่นำมารวมกันจนกลายเป็นต้นพืช</li> <li>4. เพื่อให้ศึกษาเข้าใจถึงขบวนการทางสรีรวิทยาของพืช</li> <li>5. เพื่อให้ศึกษาสามารถจำแนกพืชได้โดยอาศัยหลักของการจำแนก</li> </ol>
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>การพัฒนาวิชานี้เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการวิเคราะห์ทางด้านองค์ความรู้วิจัยใหม่ๆ ที่นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เกิดขึ้นในรายวิชา ซึ่งเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นการมุ่งเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนและยกระดับความชำนาญโดยอาศัยทักษะและเทคโนโลยีเข้าช่วย</p>

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<b>1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</b> การศึกษาขอบเขตของวิชาพฤกษศาสตร์ เซลล์พืชและองค์ประกอบของเซลล์พืช เนื้อเยื่อพืช ลักษณะทาง สัณฐานวิทยา กายวิภาค และสรีรวิทยาของพืช และหลักการจำแนกพืช			
<b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย....30.....ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมความชำนาญและ สอนเสริมเพื่อความจำเป็น	ฝึกการปฏิบัติงานใน ห้องปฏิบัติการเพิ่มทักษะ และความชำนาญ....45..... ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง..... 5.....ชั่วโมงต่อสัปดาห์
<b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b> ให้คำปรึกษาประมาณ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นกรณีที่นักศึกษาศึกษาด้วยตัวเองแล้วมีข้อสงสัยจากการที่นักศึกษาไป ค้นคว้า			

#### 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	
ชว 210 พุทธศาสตร์			✓				✓			✓				✓				✓	

(ให้เขียนให้สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา Curriculum Mapping )

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.1 ...ปลูกฝังความมีวินัย	การลำดับการดำเนินการไปตามขั้นตอนที่ถูกต้องเพื่อฝึกฝนวินัย	จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา
1.2 ...ความรับผิดชอบ...	การให้ส่งงานให้รับผิดชอบในระยะเวลาที่กำหนด	จากการผลงานและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา
1.3 ...ความซื่อสัตย์.....	ใช้การแสดงการทำงานต่อหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับผลงานที่ได้ส่งมา	จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา
1.3 ...ความมีน้ำใจ.....	ให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม	จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา

2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 บทนำ	บรรยาย	จากการผลการสอบของนักศึกษา
2.2 เซลล์พืช	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	ผลการสอบของนักศึกษา
2.3 เนื้อเยื่อพืช	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม เขียนรายงาน	จากการผลงานและผลการสอบของ นักศึกษา
2.4 ส่วนต่างๆของพืช	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	ผลการสอบของนักศึกษา
2.5 เมแทบอลิซึม	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	ผลการสอบของนักศึกษา
2.6 การจำแนกพืช	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	ผลการสอบของนักศึกษา
2.7 พันธุกรรมของพืช	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	ผลการสอบของนักศึกษา
2.8 การวิวัฒนาการของพืช	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	ผลการสอบของนักศึกษา
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 การวิเคราะห์ผลกระทบของการ วิวัฒนาการของพืช	การทำโครงการพิเศษและการนำเสนอ	จากการผลงานของนักศึกษา
3.2 ความเกี่ยวข้องของพืชแต่ละชนิด	การทำโครงการพิเศษและการนำเสนอ	จากการผลงานของนักศึกษา
3.3 .....	.....	.....
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบที่ต้องการ พัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 การศึกษาสรีรวิทยาของพืช	มอบหมายงานให้ทำงานเป็นกลุ่ม	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับ มอบหมาย
4.2 .....	.....	.....

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 คำนวณว่าข้อมูลการวิวัฒนาการของพืช	มอบหมายงานที่ต้องสืบค้น จัดการ และนำเสนอข้อมูล	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
5.2 .....	.....	.....
5.3 .....	.....	.....

#### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1	บทนำ	2	บรรยาย	เอกสาร	อ.ปณิดา
2-3	เซลล์พืช	4	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	เอกสาร	อ.ปณิดา
4-5	เนื้อเยื่อพืช	4	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	เอกสาร	อ.ปณิดา
6-7	ส่วนต่างๆของพืช	4	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	เอกสาร	อ.ปณิดา
8	สอบกลางภาค				
9-10	เมแทบอลิซึม	4	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	เอกสาร	อ.ปณิดา
11-12	การจำแนกพืช	4	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	เอกสาร	อ.ปณิดา
12-14	พันธุกรรมของพืช	4	บรรยายทำปฏิบัติการ สอนเสริม	เอกสาร	อ.ปณิดา
15	การวิวัฒนาการของพืช	2	บรรยาย ทำปฏิบัติการ สอนเสริม	เอกสาร	อ.ปณิดา
16	สอบปลายภาค				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	เนื้อหาจากรายวิชา	ผลการสอบ	16	60%
2	รายงานและผลงาน	ประสิทธิภาพของงาน	16	20%
3	การปฏิบัติงาน	ประสิทธิภาพของงาน	16	15%
4	ความสนใจการเรียน	การเข้าห้องเรียน และการส่งงาน	16	5%
<b>เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)</b>				
	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

\* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.2)

\*\* วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงงานหรือการทดสอบ

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก เอกสารประกอบวิชาพฤกษศาสตร์ (กำลังดำเนินการ)
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ 1. ปริศนา สิริอาษา. 2548. พฤกษศาสตร์ (ESSENTIAL ATLAS OF BOTANY). 96 น. 2. วันเพ็ญ ภูติจันทร์. 2547. พฤกษศาสตร์ ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ : อินเดียนสโตร์. 252 น. 3. อักษร ศรีเปล่ง. มมป. พฤกษศาสตร์ทั่วไป. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ .
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ เอกสารไม่ว่าจะเป็นหนังสือ วารสาร รายงาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ ฎุกระเบียบต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแหล่งอ้างอิงที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งนักศึกษาต้องศึกษาเพิ่มเติมเอง
4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน (ขอให้ระบุรายละเอียดการนำไปใช้ในแผนการสอน หมวดที่ 5)
4.1 ผลงานวิจัย ไม่มี
4.2 งานบริการวิชาการ ไม่มี
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม คือ การใช้วิธีการประกอบอาชีพของคนในพื้นที่
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา คือ การใช้ภาษาอังกฤษในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก ไม่มี
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ไม่มี



## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p><b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จากผลการสอบของนักศึกษา</li> <li>- จากผลสัมฤทธิ์ของงาน</li> <li>- ความสนใจของนักศึกษา</li> <li>- ผลการศึกษาของนักศึกษาในรายวิชานี้</li> </ul>
<p><b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การกระตือรือร้นและความสนใจของนักศึกษา</li> <li>- ผลการศึกษาของนักศึกษาในรายวิชานี้</li> </ul>
<p><b>3. การปรับปรุงการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินของนักศึกษา</li> <li>- การวิจัยในชั้นเรียน</li> </ul>
<p><b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</b></p> <p>ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย</p>
<p><b>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b></p> <p>นำข้อมูลที่ได้จากการวัดผลการเรียนจากนักศึกษาประกอบกับการประเมินการสอนนำมาปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน</p>