

แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

พส.423 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชสวน (2/2563)

รายละเอียดของรายวิชา หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชา จะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝัง ทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของ รายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและ ประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ใน การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

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 พืชสวน Faculty of Agricultural production Program in Horticulture

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา พส 423	ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชสวน
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	(2 – 3 – 5) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 ☐ สำหรับ	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต(เกษตรศาสตร์) สาขาวิชา พืชสวน	
☐ สำหรับ	หลายหลักสูตร	
3.2 ☐ ประเภทของรายวิชา	☐ ศึกษาทั่วไป	
	☐ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☒ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก	
	☐ วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
อ.ดร.ประนอม ยงค์มั่งน		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
อ.ดร.ประนอม ยงค์มั่งน		

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน (ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)	
ภาคการศึกษาที่ ☒ 1 ☐ 2	ชั้นปีที่เรียน 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)	
รหัสวิชา พส 330	ชื่อรายวิชา สรีรวิทยาพืชสวน
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 เมื่อ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1. ให้นักศึกษาเข้าใจพื้นฐานการพัฒนาเมล็ด โครงสร้าง ประโยชน์และความสำคัญของเมล็ดพันธุ์พืช 2. ให้นักศึกษาทราบถึงปัจจัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชสวน 3. ให้นักศึกษาเข้าใจและมีทักษะพื้นฐานในตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ตามมาตรฐานสากล
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา 1. เพิ่มเนื้อหาตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง 2. เพิ่มเนื้อหางานวิจัยที่ทันสมัยขึ้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ศึกษาความสำคัญและหน้าที่ของเมล็ด การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ เช่น การตรวจหาความบริสุทธิ์ ความชื้น ความงอก ความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์พืช เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและกายภาพของเมล็ด การปรับปรุงสภาพและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	-	ปฏิบัติ 45 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยการใช้สื่อเทคโนโลยี เช่น โทรศัพท์ / e-mail / google classroom / line			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. ทราบเทคโนโลยีต่างด้านเม็ดเงินพันธุ์พืช มีทักษะในการตรวจสอบคุณภาพเม็ดเงินพันธุ์พืช
2. การบรรยายและฝึกปฏิบัติจริง
3. การรายงานผลการปฏิบัติการและการสอบวัดความรู้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

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
	●	●		●	○			●	○		●	○		○		○		●

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.1 มีความยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละและมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น	สอดแทรกในระหว่างการจัดการเรียนการสอน เช่น ตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ หรือกรณีตัวอย่าง	ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อม	ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาและการส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ประเมินการให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา ความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย
1.3 เคารพสิทธิของผู้อื่น คำนึงถึงความเสมอภาค รวมถึงระเบียบและกฎเกณฑ์ในสังคม	สอดแทรกในระหว่างการจัดการเรียนการสอน เช่น ตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ หรือกรณีตัวอย่าง	ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา	การสอนหลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น	ซักถาม สอบข้อเขียน
2.2 มีความสามารถในการประสมประสานเนื้อหาในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	มอบหมายให้ค้นคว้าและทำรายงาน	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 มีความสามารถในการใช้ระบบคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และวิพากษ์ได้	มอบหมายให้ค้นคว้า ฝึกปฏิบัติจริงและทำรายงาน	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
3.2 มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ที่ได้รับเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและนำไปบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องได้	มอบหมายฝึกปฏิบัติจริง เรียนรู้จากสถานการณ์จริงและทำรายงาน	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 มีจิตสำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับปัจเจกและองค์การ	มอบหมายงานกลุ่มและเดี่ยว	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
4.2 มีความสามารถในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอยู่บนพื้นฐานของการนับถือความแตกต่างและคุณค่าของความหลากหลาย	มอบหมายงานกลุ่มและมีการแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรม
4.3 มีภาวะการเป็นผู้นำ ช่วยเหลือผู้อื่นและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม	มอบหมายการทำงานกลุ่มโดยให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นผู้นำกลุ่ม สมาชิกกลุ่มและผู้รายงาน	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
4.4 มีความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ	มอบหมายให้ฝึกปฏิบัติจริงและทำรายงาน	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 มีความสามารถเลือกทักษะทางภาษาและรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสม	มอบหมายงานที่ต้องสืบค้น จัดการ และนำเสนอข้อมูล	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

5.2 มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ติดต่อสื่อสาร จัดการและนำเสนอข้อมูลได้	มอบหมายงานที่ต้องสืบค้น จัดการ และนำเสนอข้อมูล	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
5.3 มีความสามารถในการนำความรู้ทางสถิติและคณิตศาสตร์พื้นฐานมาใช้ในการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และนำเสนอประเด็นต่างๆได้	มอบหมายงานให้ปฏิบัติงานจริงและนำเสนอข้อมูล	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
5.4 มีความสามารถค้นคว้าหา ความรู้ทางด้านวิชาการและวิชาชีพด้วยตนเอง	มอบหมายงานที่ต้องสืบค้นและนำเสนอข้อมูล	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

6. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

6.1 ผลงานวิจัย

1. ผลของการกระตุ้นการงอกเมล็ดด้วยน้ำและโปรแตสเซียมไนเตรตต่อการงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ดาวเรืองฝรั่งเศส
2. ผลการใช้น้ำในการกระตุ้นการงอกของเมล็ดพันธุ์ไม้ดอก “ดาวเรือง-ทานตะวัน-พิทูเนีย”
3. ผลของกรดจิบเบอเรลลิกและโคโตซานต่อการงอกของเมล็ดผักหวานป่า
4. ผลการทำ seed priming ด้วยกรดซาลิไซลิกและกรด จิบเบอเรลลิกต่อการงอกของเมล็ดพันธุ์ดาวเรือง (*Tagetes spp.*)
5. ผลของโคโตซานและน้ำหมักชีวภาพในการเตรียมพร้อมเมล็ดพันธุ์ต่อความงอกและการเจริญของต้นกล้าพริกขี้หนูสวน

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการดังนี้

เป็นข้อมูลเบื้องต้นให้นักศึกษาได้ทราบและนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านการยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์

6.2 งานบริการวิชาการ ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

1. เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
2. เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานโครงการวิจัย

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

การนำผลงานการวิจัย มาเป็นตัวอย่างเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนและเป็นแนวทางในการทำงานวิจัย

6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การสอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ

1. นำภูมิปัญญาชาวบ้านในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่ดี การจัดการผลิตจนกระทั่งเก็บรักษา

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

การยกตัวอย่างประกอบสอดแทรกในแต่ละเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความเข้าใจมากขึ้นในการปฏิบัติงานจริง

6.4 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น การใช้ text book การใช้บทความวิจัย/ บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

1. บทความวิจัยภาษาอังกฤษ
2. Text book

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1. ให้ค้นคว้าบทความวิจัยภาษาอังกฤษ แปลเนื้อหาเป็นรูปเล่มรายงานและนำเสนอผลการวิจัย
2. แนะนำ Text book เพื่อการหาข้อมูลเพิ่มเติมเนื้อหาการเรียน

6.5 การบรรยายโดยมีผู้ที่มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก เรื่องที่บรรยาย/ ชื่อและสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยาย

-

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำการบรรยาย มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

-

6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงาน

- สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ (ยังไม่ระบุวันเวลา)
- ร้านภูผาเมล็ดพันธุ์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ (ยังไม่ระบุวันเวลา)
- บริษัท เอ กะ อะโกร อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ (ยังไม่ระบุวันเวลา)

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการดูงาน มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

- ให้นักศึกษาอภิปราย สรุป ผลการศึกษาดูงาน และเสนอแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ ใช้	ผู้สอน
1	บรรยาย : อธิบายขอบเขต รายละเอียดวิชา ปฏิบัติ : แนะนำการใช้อุปกรณ์ ในห้องปฏิบัติการ	5	1.บรรยาย 2.สาธิตการใช้ อุปกรณ์จริง	1.power point 2.อุปกรณ์ใน ห้องปฏิบัติการ 3.คู่มือการใช้งาน อุปกรณ์	ตามข้อ 4.2
2	บรรยาย : โครงสร้างเมล็ด ปฏิบัติ : ศึกษาโครงสร้างเมล็ด พันธุ์จากตัวอย่างจริง	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.ตัวอย่างเมล็ด จริง 3.เอกสาร ประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2

3	บรรยาย : การเจริญและพัฒนา ของเมล็ด ปฏิบัติ : การสุมเก็บตัวอย่างและ แบ่งลดขนาดตัวอย่างเมล็ดพันธุ์	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.ปฏิบัติจริง 3.เอกสาร ประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2
4	บรรยาย : การงอกของเมล็ด ปฏิบัติ : การตรวจสอบความขึ้น ของเมล็ดพันธุ์	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.ปฏิบัติจริง 3.เอกสาร ประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2
5	บรรยาย : การพักตัวของเมล็ด ปฏิบัติ : การวิเคราะห์ความ บริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.ปฏิบัติจริง 3.เอกสาร ประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2
6	บรรยาย : การผลิตเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความงอก ของเมล็ดพันธุ์	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.ปฏิบัติจริง 3.เอกสาร ประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2
7	บรรยาย : การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การประเมินต้นอ่อนใน การตรวจสอบความงอกของเมล็ด พันธุ์	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.ปฏิบัติจริง 3.เอกสาร ประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2
8	บรรยาย : การปรับปรุงสภาพของ เมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การทำลายการพักตัว ของเมล็ด	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ 3.ศึกษาดูงาน	1.power point 2.ปฏิบัติจริง 3.เอกสาร ประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2
9	บรรยาย : การลดความขึ้นของ เมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความ แข็งแรงของเมล็ดพันธุ์	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.ปฏิบัติจริง 3.เอกสาร ประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2

10	บรรยาย : การเพิ่มคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์โดยการเร่งอายุ	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.ปฏิบัติจริง 3.เอกสารประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2
11	บรรยาย : การควบคุมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.ปฏิบัติจริง 3.เอกสารประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2
12	บรรยาย : ความแข็งแรงและการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : ศึกษาดูงาน	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.เอกสารประกอบการสอน 3.สถานที่ดูงาน	ตามข้อ 4.2
13	บรรยาย : หลักการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point 2.เอกสารประกอบการสอน	ตามข้อ 4.2
14	บรรยาย : การรับรองเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : นำเสนองานค้นคว้าวิจัย	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point	ตามข้อ 4.2
15	บรรยาย : กฎหมายเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : นำเสนองานค้นคว้าวิจัย	5	1.บรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ	1.power point	ตามข้อ 4.2
* จำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต					
* หมายเหตุ ในตารางผู้สอนให้ระบุรายชื่ออาจารย์ผู้สอน					
2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้					
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน	
1	1.1, 1.2, 1.3	การเข้าชั้นเรียน การส่งงาน พฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	10%	

2	2.1, 2.2	สอบกลางภาค	2-8	30%
		สอบปลายภาค	9-15	30%
3	3.1-3.2, 4.1-4.4, 5.1-5.4	ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย	1-15* ตามระยะเวลาที่เหมาะสม	30%
4				
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

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

** วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงการหรือการทดสอบ

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก 1.1 เอกสารประกอบการสอน วิชาเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชสวน 1.2 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ (Seed technology) - ดร.จวงจันทร์ ดวงพัตรา - รศ.วัลลภ สันติประชา 1.3 คู่มือการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ - อัจฉรี พรพินิจสุวรรณ 1.4 การปรับปรุงสภาพและยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ - รศ.ดร.บุญมี ศิริ
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ 2.1 ISTA (International seed testing Association) 2.2 เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชไร่ - รศ.ดร.วันชัย จันทร์ประเสริฐ

2.3 บทปฏิบัติการเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ - รศ.วัลลภ สันติประชา 2.4 การทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ (Seed testing) - นางลักษณ์ ประกอบบุญ 2.5 สัณฐานวิทยาของเมล็ดวัชพืชในประเทศไทย - ดาวพร สุวรรณกุล และ รังสิต สุวรรณเขตนินคม 2.6 สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์ - รศ.ดร.วันชัย จันทรประเสริฐ 2.7 สรีรวิทยาพืชสวน - ดร.สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์ 2.8 พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ ☐ - Seed science and technology ☐ - Seed production principles and practices ☐ - Flower seed biology and technology ☐ - Principles of seed science and technology ☐ - รายงานการประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติ
4. การกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน (ขอให้ระบุรายละเอียดการนำไปใช้ในแผนการสอน หมวดที่ 5)
4.1 ผลงานวิจัย 1. ผลของการกระตุ้นการงอกเมล็ดด้วยน้ำและโปรแตสเซียมไนเตรตต่อการงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ดาวเรืองฝรั่งเศส 2. ผลการใช้น้ำในการกระตุ้นการงอกของเมล็ดพันธุ์ไม้ดอก “ดาวเรือง-ทานตะวัน-พิทูเนีย” 3. ผลของการจิบเบอเรลลินและไคโตซานต่อการงอกของเมล็ดผักหวานป่า 4. ผลการทำ seed priming ด้วยกรดซาลิไซลิกและกรด จิบเบอเรลลินต่อการงอกของเมล็ดพันธุ์ดาวเรือง 5. ผลของไคโตซานและน้ำหมักชีวภาพในการเตรียมพร้อมเมล็ดพันธุ์ต่อความงอกและการเจริญของต้นกล้าพริกชี้หูสวน

4.2 งานบริการวิชาการ - เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ - เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานโครงการวิจัย
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม - นำภูมิปัญญาชาวบ้านในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่ดี การจัดการผลิตจนกระทั่งเก็บรักษา
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา 1. บทความวิจัยภาษาอังกฤษ 2. Text book
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก -
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา - สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ - ร้านภูผาเมล็ดพันธุ์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ - บริษัท เอ กะ อะโกร อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา - ประเมินความรู้และความพึงพอใจจากการพูดคุยกับนักศึกษา หรือ - ใช้แบบประเมินรายวิชาที่จัดทำเอง หรือ - ใช้แบบประเมินรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน - ผลการรายงานผลปฏิบัติการของนักศึกษา หรือ - ผลการเรียนของนักศึกษา
3. การปรับปรุงการสอน - การนำผลการวิจัย ข้อมูลข่าวสารทางด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ที่ทันสมัย มาสอดแทรกและประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา

- การเข้าชั้นเรียน พฤติกรรมในระหว่างเรียน
- ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
- ผลคะแนนข้อสอบ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาตามกำหนดรอบการปรับปรุง
- ปรับวิธีและเนื้อหาการสอนจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและตามคำแนะนำหรือความสนใจของนักศึกษา

ลงชื่อ: ประพนธ์ รัตนวณิช

(อ.ดร.ประพนธ์ ยังคำมัน)

อาจารย์ผู้รายงาน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.