แบบเสนอรายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : **มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**
คณะ : **เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร** สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย : กอ.พศ.444 เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช
ภาษาอังกฤษ : PTS444 Seed Production Technology

2. จำนวนหน่วยกิต : 3(2-3-5)
บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง เรียนรู้ด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :
หลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้ : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
ประเภทรายวิชา : รายวิชาเอกเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	สถานที่ติดต่อ / เบอร์โทรศัพท์
1.	อาจารย์	นางขนิษฐา ไชยแก้ว	ห้อง กอ.306 / 081-8887178

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : ภาคเรียนที่ 1/2559 ชั้นปีที่ 3 (นักศึกษาวิชาเอกพืชศาสตร์/57)

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) : -

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) : -

8. สถานที่เรียน : ห้อง ฉ.303 ห้องปฏิบัติการเกษตรศาสตร์ และแปลงผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษา มีสมรรถนะที่ต้องการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2) มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎี ทางการเกษตร ด้านเมล็ดพันธุ์และสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยเข้าใจถึงความสำคัญของเมล็ดพันธุ์พืช และสามารถจำแนกประเภทของเมล็ดพืชได้ ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดและพัฒนาการของเมล็ดพันธุ์พืช

3) สามารถบูรณาการความรู้ ในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์เข้ากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ โดยสามารถปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยวผลผลิตเมล็ดพันธุ์ ไว้เพื่อการทำพันธุ์ต่อได้

4) สามารถวิเคราะห์และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ทางการเกษตรได้ โดยสามารถปรับปรุงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อการนำไปทำพันธุ์ได้สูงสุด

5) สามารถสังเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสมได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1 หากเป็นการเปิดปิดภาคเรียนตามอาเซียน ให้มีการเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาเรียนรายวิชานี้จากภาคเรียนที่ 2 เป็นภาคเรียนที่ 1 ซึ่งน่าจะเหมาะสมในการปลูกพืชเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ดีกว่า

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของเมล็ดพันธุ์ องค์ประกอบทางเคมี คุณสมบัติทางกายภาพ การเกิดและการพัฒนาการของเมล็ดพันธุ์ เทคนิคการผลิตเมล็ดพันธุ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ การเก็บรักษา การทดสอบและการปรับปรุงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ หลักเกณฑ์การรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 (2 คาบ x 15 สัปดาห์)	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา	30 (2 คาบ x 15 สัปดาห์)	75 (5 คาบ x 15 สัปดาห์)

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

1.1 รายละเอียดภาคบรรยาย รายวิชาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช

สำหรับนักศึกษา วิชาเอกพืชศาสตร์/57 วันอังคาร คาบ 1-4 ห้องเรียน ฉ.303

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชม. รวมปฏิบัติการ	กิจกรรมการเรียน การสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ชี้แจงโครงการสอน ข้อตกลงร่วม	2	แสดงความคิดเห็น ประเมินความรู้พื้นฐาน	อ.ขนิษฐา
1-3	บทที่ 1 ประโยชน์และความสำคัญของการผลิตเมล็ดพันธุ์ 1. ความหมายและความสำคัญ 2. คุณสมบัติทางกายภาพของเมล็ดพันธุ์ 3. องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์ 4. อุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย	10	- บรรยายประกอบสื่อ - ศึกษาตัวอย่างจริงเมล็ดพันธุ์พืชชนิดต่างๆ - ค้นคว้า นำเสนอ	อ.ขนิษฐา
4-6	บทที่ 2 การพัฒนาและการสุกแก่ของเมล็ดพันธุ์ 1. การผสมเกสรและการปฏิสนธิ 2. การพัฒนาและการสุกแก่ของเมล็ดพันธุ์ 3. การพักตัวและวิธีแก้การพักตัวของเมล็ดพันธุ์ 4. การงอกของเมล็ดพันธุ์	16	- บรรยายประกอบสื่อ - ศึกษาตัวอย่างจริง ดอกไม้ เมล็ดพันธุ์ - ค้นคว้าทำรายงาน	อ.ขนิษฐา
7-10	บทที่ 3 การผลิตเมล็ดพันธุ์ 1. สภาพแวดล้อมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ 2. การปลูกและการดูแลรักษา 3. การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ 4. การลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ 5. การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ 6. การเก็บรักษา	12	- บรรยายประกอบสื่อ - ปฏิบัติงานในแปลง โดยผลิตเมล็ดพันธุ์พืช ตระกูลพริก ตระกูลแตง และข้าวโพดหวาน - ค้นคว้าทำรายงาน	อ.ขนิษฐา
11,~~12~~, 13-14	บทที่ 4 การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ 1. คุณภาพเมล็ดพันธุ์ 2. ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ 3. การเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์	8	- บรรยายประกอบสื่อ - ศึกษาตัวอย่างเมล็ดพืช - ค้นคว้า paper นำเสนอ	อ.ขนิษฐา
15-16	บทที่ 5 การตรวจสอบและรับรองเมล็ดพันธุ์ 1. การตรวจสอบและวิเคราะห์เมล็ดพันธุ์ 2. การรับรองเมล็ดพันธุ์	12	- บรรยายประกอบสื่อ - ศึกษา ค้นคว้า เพิ่มเติม	อ.ขนิษฐา
17-18	**สอบปลายภาค** ระหว่างวันที่ 29 พฤศจิกายน – 9 ธันวาคม 2559			

สัปดาห์ที่ 12 หยุดชดเชยวันปิยมหาราช

1.2 รายละเอียดภาคปฏิบัติ รายวิชาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/เนื้อหา	กิจกรรม	สถานที่ วัสดุ-อุปกรณ์	ผู้รับผิดชอบ
ปฏิบัติการผลิตเมล็ดพันธุ์				
2	เพาะเมล็ดพันธุ์พันธุ์พ่อ	เพาะเมล็ดพันธุ์ พันธุ์พ่อ แตงกวา มะเขือเทศ ข้าวโพด	แปลงผลิตพืช ถาดเพาะ เมล็ดพันธุ์ วัสดุเพาะ	อ.ขนิษฐา คุณณัฐพงษ์
3	เพาะเมล็ดพันธุ์พันธุ์แม่	เพาะเมล็ดพันธุ์ พันธุ์แม่ แตงกวา มะเขือเทศ ข้าวโพด	แปลงผลิตพืช ถาดเพาะ เมล็ดพันธุ์ วัสดุเพาะ	อ.ขนิษฐา คุณณัฐพงษ์
4-15	ผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม	การย้ายกล้า การย้ายปลูก การทำค้าง การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การคลุมแปลง การกำจัดพันธุ์ปน การตัดแต่งกิ่ง การคลุมดอก การ Emasculation การเก็บ Pollen การผสมเกสร การเก็บเกี่ยว การบ่มผล การหมักเมล็ดพันธุ์ การคัดแยกเมล็ด การลดความชื้น การปรับปรุงคุณภาพเมล็ดพันธุ์	แปลงผลิตพืช วัสดุอุปกรณ์ เช่น Forcep ถุงคลุมดอก tag ฯลฯ	
ปฏิบัติการเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์				
11	บทปฏิบัติการที่ 1	การเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์	ฝึกปฏิบัติเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ในห้องปฏิบัติการ	อ.ขนิษฐา
11	บทปฏิบัติการที่ 2	การวิเคราะห์ความบริสุทธิ์เมล็ดพันธุ์	ทดสอบวิเคราะห์ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์	อ.ขนิษฐา
12	บทปฏิบัติการที่ 3	การวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์	ทดสอบความชื้นเมล็ดพันธุ์ด้วย hot air oven	อ.ขนิษฐา
13	บทปฏิบัติการที่ 4	การทดสอบความงอกของเมล็ด	ทดสอบความงอกด้วยวิธีต่างๆ	อ.ขนิษฐา
14	บทปฏิบัติการที่ 5	โครงสร้างของเมล็ดพันธุ์และต้นกล้า	ศึกษาโครงสร้างต้นกล้าปกติและผิดปกติ	อ.ขนิษฐา
15	บทปฏิบัติการที่ 6	การทดสอบเมล็ดพันธุ์ทางชีวเคมี	ทดสอบความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์	อ.ขนิษฐา
16	บทปฏิบัติการที่ 7	การตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์	ทดสอบปริมาณแป้ง และไขมันในเมล็ดพืช	อ.ขนิษฐา

ข้อตกลงเฉพาะ

1. นักศึกษาต้องแต่งกายสุภาพ ถูกระเบียบ มีวินัย สัมมนา คารวะ ในการปฏิบัติตน การเรียนและการสอบ
2. ห้ามเปิดเสียงรับโทรศัพท์ ขณะอยู่ในห้องเรียน หรือห้องสอบ
3. นักศึกษาต้องรายงานผลการปฏิบัติการส่งทุกครั้ง
4. ขาดสอบหรือปฏิบัติงาน โดยไม่แจ้งล่วงหน้า ไม่อนุญาตให้สอบหรือปฏิบัติชดเชย
5. ทุจริตการสอบ ปรับตก

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน(สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.3 มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	- การเข้าชั้นเรียน - การแต่งกาย มารยาทในชั้นเรียน - การส่งงานตรงตามกำหนดเวลา	ตลอดภาคการศึกษา	20
2	2.1 มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎี ทางการเกษตร ด้านเมล็ดพันธุ์และสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยเข้าใจถึงความสำคัญของเมล็ดพันธุ์พืช และสามารถจำแนกประเภทของเมล็ดพืชได้ ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดและพัฒนาการของเมล็ดพันธุ์พืช	- ทดสอบย่อย - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - รายงานผลการปฏิบัติการ	- ตลอดภาคการศึกษา - ตามตารางสอบกลางภาค และปลายภาค	25
3	3.1 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์เข้ากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ โดยสามารถปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยวผลผลิตเมล็ดพันธุ์ ไว้เพื่อการทำพันธุ์ต่อได้	- ผลการปฏิบัติงานผลิตเมล็ดพันธุ์, เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ - ผลการศึกษาค้นคว้างานที่ได้รับมอบหมาย - การแสดงความคิดเห็น / การเสวนา / การอภิปราย	ตลอดภาคการศึกษา	20
4	3.3 สามารถวิเคราะห์และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ทางการเกษตรได้ โดยสามารถปรับปรุงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อการนำไปทำพันธุ์ได้สูงสุด	- การปฏิบัติงานกลุ่ม - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - ผลการประเมินจากเพื่อนในกลุ่ม	ตลอดภาคการศึกษา	15
5	5.2 สามารถสังเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสมได้	- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน - การแสดงความคิดเห็น / การเสวนา / การอภิปราย	ตลอดภาคการศึกษา	20

3. การประเมินผลการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

80 – 100 คะแนน เกรด A	60 – 64 คะแนน เกรด C
75 – 79 คะแนน เกรด B+	55 – 59 คะแนน เกรด D+
70 – 74 คะแนน เกรด B	50 – 54 คะแนน เกรด D
65 – 69 คะแนน เกรด C+	ต่ำกว่า 50 คะแนน เกรด F

สำหรับเกณฑ์การวัดผลการเรียนรู้ จะแบ่งสัดส่วน 100 คะแนน เป็นดังนี้

1. ทดสอบย่อย	10 คะแนน	4. การค้นคว้า นำเสนอ	15 คะแนน
2. สอบกลางภาค	20 คะแนน	5. การปฏิบัติงานแปลง	20 คะแนน
3. สอบปลายภาค	20 คะแนน	6. การปฏิบัติงานเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	15 คะแนน

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลักหรือข้อมูลแนะนำอื่น ๆ

ขวัญจิตร สันติประชา. 2534. การผลิตเมล็ดพันธุ์พืช.คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา. 150 หน้า.

จวงจันทร์ ดวงพัตรา. 2539. การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 210 หน้า.

บุญมี ศิริ. 2558. การปรับปรุงสภาพและยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์. ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น. 239 หน้า.

มณีฉัตร นิกรพันธุ์. 2542. การผลิตเมล็ดพันธุ์ผักลูกผสม. โอเดียนสโตร์. กรุงเทพฯ. 124 หน้า.

วันชัย จันทร์ประเสริฐ. 2542. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชไร่. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 276 หน้า.

เวปไซต์ (web site) ทางด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช หนังสือ วารสาร และเอกสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ทั้งด้านวิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้จากการประเมินผู้สอนด้วยระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย

2. การปรับปรุงการสอน

ให้นักศึกษาแต่ละคน รับผิดชอบแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ ทุกชนิดพืช จากเดิมที่นักศึกษาจะดูแลรักษาแปลงผลิตพืชร่วมกัน

3. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามจุดมุ่งหมายรายวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 4 โดยดูจากผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด พร้อมคะแนนการประเมินผล โดยมีแนวทางเช่น การตรวจสอบการให้คะแนนจากกระดาษคำตอบข้อสอบของนักศึกษา และงานที่ได้รับมอบหมาย แล้วนำผลการทวนสอบเข้าคณะกรรมการประจำหลักสูตร

4. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

4.1 ให้นักศึกษาเขียนถึงแผนหรือแนวทางที่จะเก็บเมล็ดพันธุ์พืชไว้ในเองในการผลิตพืช โดยให้มีคุณลักษณะดีตามต้องการ

4.2 จากผลการประเมินผู้สอนในภาคการศึกษาที่ผ่านมา ผู้สอนจะสอดแทรก เรื่องคุณธรรม จริยธรรม กับนักศึกษาให้มากขึ้น