มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

คณะ : ผลิตกรรมการเกษตร

สาขาวิชา : พืชสวน

วิทยาเขต : เชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 2/2569

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1.ชื่อวิชา	เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์		
2. รหัสวิชา	10102423		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน		
5. ประเภทหลักสูตร	☑ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☑ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี		
6. วิชาบังคับก่อน	สรีรวิทยาพืชสวน		
7. ผู้สอน	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท และคณะ		
8. วันที่การแก้ไข	13 พฤศจิกายน 2569		
9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 69 ชั่วโมง	โมง ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 6ชั่วโมง

หมวดที่ 2: คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความสำคัญและหน้าที่ของเมล็ด การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ เช่น การตรวจหา ความบริสุทธิ์ ความชื้น ความงอก ความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์พืช เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและกายภาพของเมล็ด การปรับปรุงสภาพและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพ

Study the functional concepts of seed; seed testing and analysis such as seed purity test, seed moisture test, seed germination test, seed viability test; physiological and physical of seed; technique of seed conditioning and seed storage for quality seed.

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก มคอ.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
การฝึกการสืบค้นข้อมูลงานวิชาการ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ ด้วยตนเอง เข้าใจการทำงานวิจัย ด้านเมล็ดพันธุ์ และการนำข้อมูลมา นำเสนอร่วมกันในชั้นเรียน เป็นการ ฝึกการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ ฝึกการทำงานร่วมกัน และเกิดแนวคิดในการต่อยอดการทำงานวิจัย ด้านเมล็ดพันธุ์	มอบหมายการสืบค้นข้อมูลงานวิชาการ หรืองานวิจัยในระดับชาติและ นานาชาติ มีการนำเสนอในห้องเรียน และมีการถาม-ตอบ เชิง วิชาการ และแนวคิดการนำไปต่อยอดทำงานวิจัย

หมวดที่ 4: ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1) นักศึกษาต้องมีความตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนอย่างเคร่งครัด

4.2) นักศึกษาต้องส่งรายงานผลการปฏิบัติงานทุกครั้งหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานโดยละเอียด และให้นำส่ง อาจารย์ผู้สอนตรวจและเซ็นต์ชื่อรับรองภายในวันศุกร์นับหลังจากวันที่เสร็จสิ้นการบันทึกข้อมูลในแต่ละบทปฏิบัติการ

หมวดที่ 5: ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

1. ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO3	สามารถพัฒนาเรียนรู้งานวิจัยเบื้องต้น เพื่อนำไปต่อยอดการทำงานวิจัยต่อไป

2. ผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
-	-

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

PLO#	รายละเอียด PLO
-	-

หมวดที่ 6: ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO#	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
2	1	สืบค้น และ เข้าใจศัพท์พื้นฐานด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	1-15
	2	มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	2-15
	3	มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ และประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ได้	2-12
	4	สามารถใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์	2-12
	5	นำเสนอโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และ มีแนวคิดต่อยอดในการทำงานวิจัยด้านเมล็ดพันธุ์	13-14

หมวดที่ 7: แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1	บรรยาย : อธิบายขอบเขต รายละเอียดวิชา ปฏิบัติ : ค้นคว้างานวิจัย/บทความวิชาการด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ (ระดับชาติ/นานาชาติ)	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
2	บรรยาย : การกำเนิด การพัฒนา โครงสร้างและหน้าที่ของเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : ศึกษาโครงสร้างเมล็ด พันธุ์จากตัวอย่างจริง	5	รศ.ดร.สิริวัฒน์ สาครวาสี
3	บรรยาย : การงอกของเมล็ด ปฏิบัติ :การสุ่มเก็บตัวอย่างและแบ่งลดขนาดตัวอย่างเมล็ดพันธุ์	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
4	บรรยาย : การพักตัวของเมล็ด ปฏิบัติ : การตรวจสอบความชื้นของเมล็ดพันธุ์	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
5	บรรยาย : การผลิตเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การวิเคราะห์ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
6	บรรยาย : การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
7	บรรยาย : การลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การประเมินต้นอ่อนในการตรวจสอบความงอกของ เมล็ดพันธุ์	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
8	บรรยาย : การปรับปรุงสภาพของเมล็ดพันธุ์และการยกระดับ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความมีชีวิตของเมล็ด	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
9	บรรยาย : ความแข็งแรงและการเสื่อมคุณภาพของ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
10	บรรยาย : การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์และศัตรูพืชในโรงเก็บ ปฏิบัติ:การตรวจสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์โดยการเร่งอายุ	5	อ.ดร.สุเทพ วัชรเวชศฤงคาร

สัปดาห์ #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
11	บรรยาย : การรับรองเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์โดยการวัดค่าการนำไฟฟ้า (ค่า EC)	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
12	บรรยาย : กฎหมายเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
13	บรรยาย : นำเสนองานวิจัย ปฏิบัติ : นำเสนองานวิจัย	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
14	บรรยาย : นำเสนองานวิจัย ปฏิบัติ : นำเสนองานวิจัย	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท
15	สรุปงานการเรียนการสอน	5	อ.ดร.แสงเดือน อินชนบท

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล วิธีการสอน และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)

การประเมินผล	วิธีการสอน	CLO#
สืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านเมล็ดพันธุ์	อธิบายและมอบหมายสืบค้นงานวิจัย	1 สืบค้น และ เข้าใจศัพท์พื้นฐานด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
อธิบายศัพท์ทางด้านเมล็ดพันธุ์	บรรยาย ฝึกปฏิบัติตามหัวข้อ และมอบหมายทำรายงานผลแต่ละบทปฏิบัติการ	
ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีทางด้านเมล็ดพันธุ์	บรรยาย ดูวีดีโอ และ มอบหมายสรุปงานที่เรียนหรือดูวิดีโอ	2 มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์และประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ได้	บรรยายปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ตามหัวข้อ และมอบหมายทำรายงานผลแต่ละบทปฏิบัติการ	3 มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์
การใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์	ใช้เครื่องมือตามแต่ละการปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพ	4

	เมล็ดพันธุ์และมอบหมายทำรายงานผลแต่ละบทปฏิบัติการ	สามารถใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ได้
นำเสนอโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและมีแนวคิดต่อยอดในการทำงานวิจัยด้านเมล็ดพันธุ์	นำเสนองานวิจัยที่สืบค้นและร่วมกันอภิปรายในห้องเรียน	5 นำเสนอโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและ มีแนวคิดต่อยอดในการทำงานวิจัยด้านเมล็ดพันธุ์

3. กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	**สัดส่วน**
การสอบกลางภาค	30 %
การสอบปลายภาค	30 %
การเขาชั้นเรียนและสอบวัดความรูยอยในแตละบทเรียน	10 %
การรายงานผลการปฏิบัติงาน	10 %
การคนควาและนำเสนองานวิจัย	10 %
งานมอบหมายทางด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	10 %
รวมทั้งสิ้น	**100 %**

หมวดที่ 8: สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

– **ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม**

ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ และ MS Team ของรายวิชา

– **หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด**

1. จวงจันทร์ ดวงพัตรา. 2529. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กลุ่มหนังสือเกษตร. กรุงเทพฯ. 210 น.

2. จานุลักษณ์ ขนบดี. 2541. การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. โอ.เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์, กรุงเทพฯ. 204 น.

3. ชยพร แอคะรัตน์. 2546. วิทยาการเมล็ดพันธุ์. คณะวิชาพืชศาสตร์ วิทยาเขตกาฬสินธุ์

4. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. โรงพิมพ์เทพพิทักษ์การพิมพ์, กรุงเทพฯ. 197น.

5. ประนอม ศรัยสวัสดิ์. 2549. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์. สมาคมเมล็ดพันธุ์แห่งประเทศไทย.

116 น.
6. มณีฉัตร นิกรพันธุ์. 2542. การผลิตเมล็ดพันธุ์ผักลูกผสม. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮาส์, กรุงเทพฯ. 132 น.
7. บุญมี ศิริ. การปรับปรุงสภาพและยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์
8. ISTA (International seed testing Association)
9. พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518
10. รายงานการประชุมวิชาการเมล็ดพันธุ์พืชแห่งชาติ
11. สมาคมการค้าเมล็ดพันธุ์
12. สมาคมเมล็ดพันธุ์
13. Seed science and technology
14. Seed production principles and practices
15. Flower seed biology and technology
16. Principles of seed science and technology

– **ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์**

ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์

อุปกรณ์ : เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า ตู้อบลมร้อน เครื่องชั่ง เครื่องเคลือบเมล็ดพันธุ์

– **เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning**

Power point และ วีดีโอ

– **การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย**

ที่นั่งพักหน้าห้องเรียน

– การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning)

กิจกรรมศึกษาดูงานด้านเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบแนวทางการนำความรู้ไปใช้ในอนาคตการทำงาน

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

1. วิทยานิพนธ์ “การพัฒนาเทคนิคการขยายพันธุ์ผักหวานป่า (*Melientha suavis* Pierre)”
2. วิทยานิพนธ์ “การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์พริกโดยวิธีการทำ seed priming”
3. วิทยานิพนธ์ “การยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ดาวเรืองฝรั่งเศสโดยวิธีการทำ seed priming”
4. วิทยานิพนธ์ “ผลของการเคลือบเมล็ดผักกาดขาวปลีด้วยเชื้อ *Streptomyces* sp. เพื่อควบคุมโรค เมล็ดเน่าและโรคเน่าคอดินที่เกิดจากเชื้อรา *Pythium aphanidermatum*”

หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	ช่วงคะแนน
A	80% ขึ้นไป
B^+	75 – 79%
B	70 – 74%
C^+	65 – 69%
C	60 – 64%
D^+	55 – 59%
D	50 – 54%
F	ต่ำกว่า 50%

หมวดที่ 10: รูบริค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

แนวทางการประเมินผล จะประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผู้สอนได้กำหนดเกณฑ์และชี้แจงให้นักศึกษาได้รับทราบก่อนการเรียนและการประเมินโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1.1 ภาระงานรายบุคคล 10 คะแนน

- ให้นักศึกษาทำรายงานบทปฏิบัติการ
- กำหนดส่งภายใน 7 วันหลังเสร็จสิ้นการเก็บข้อมูลผลปฏิบัติการ

1.1.2 การค้นคว้าและนำเสนองานวิจัย 10 คะแนน

- ให้นักศึกษานำเสนอ ตอบถาม และ ร่วมอภิปรายกับเพื่อนและอาจารย์

1.1.3 การจัดทำรูปเล่มรายงาน 10 คะแนน

- ประเมินโดยการตรวจความสมบูรณ์ของเนื้อหา การอธิบาย และรูปแบบรายงาน

1.1.4 ประเมินผลการเรียนการสอน 60 คะแนน

สอบกลางภาค และ ปลายภาคเรียน แบบอัตนัย และจับคู่

1.1.5 คะแนนความสนใจ ความร่วมมือ ความกระตือรือร้น และเข้าชั้นเรียนครบทุกครั้ง 10 คะแนน

- การเข้าชั้นเรียนและสอบวัดความรู้ย่อยในแต่ละบทเรียน

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชา (CLO) ที่ต้องการประเมิน

CLO 1 สืบค้น และ เข้าใจศัพท์พื้นฐานด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์

CLO 2 มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์

CLO 3 มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ และประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ได้

CLO 4 สามารถใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์

CLO 5 นำเสนอโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และ มีแนวคิดต่อยอดในการทำงานวิจัยด้านเมล็ดพันธุ์

1.3 รูบริค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

สำหรับการประเมินการนำเสนอ และ รายงาน ใช้เกณฑ์ระดับคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ลักษณะที่ประเมิน	ลักษณะที่ประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
ความถูกต้องตามหลักวิชาการ	80	ถูกต้อง 91-100 %	ถูกต้อง 81-90%	ถูกต้อง 71-80%	ถูกต้อง 51-70%	ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 50
ความทันสมัยและครบถ้วนตามข้อกำหนด	5	ครบมากกว่า 80%	ครบ 80%	ครบ 70%	ครบ 60%	ครบน้อยกว่าร้อยละ 50
ความสามารถในการนำเสนอ / อภิปราย / เขียน	10	น่าสนใจและน่าติดตาม	ค่อนข้างน่าสนใจ	พอใช้ได้	ควรปรับปรุงเพิ่มเติม	ไม่น่าสนใจเลย
ความตรงต่อเวลา	5	ตรงตามเวลากำหนด	ช้ากว่ากำหนด 7 วัน	ช้ากว่ากำหนด 2 สัปดาห์	ช้ากว่ากำหนด 1 เดือน	ช้ากว่ากำหนด 1 เทอม
รวม	100					

1.4 การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

ประกาศผลคะแนนสอบหลังจากสอบหรือประเมินแล้วในเวลา 2 - 4 สัปดาห์

หมวดที่ 11: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน อาจารย์ ดร.แสงเดือน อินชนบท วันที่ 13 พฤศจิกายน 2569