

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

คณะ

สาขาวิชา

วิทยาเขต เชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 1/2569

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	การผลิตและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ไม้ดอก		
2. รหัสวิชา	10103422		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน		
5. ประเภทหลักสูตร	<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แกน <input type="checkbox"/> เอกบังคับ <input checked="" type="checkbox"/> เอกเลือก <input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี		
6. วิชาบังคับก่อน	ไม่มี		
7. ผู้สอน	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมัน		
8. วันที่การแก้ไข มคอ.3	24 มิถุนายน 2569		
9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 75 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2: คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของเมล็ดพันธุ์ การวางแผนผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ดอก หลักและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการผลิต วิธีการและเทคนิคในการผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ดอกเศรษฐกิจ การเพาะกล้า การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การคัดแยกทำ ความสะอาด การลดความชื้น การเก็บรักษา การบรรจุ การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ เช่น การตรวจหาความบริสุทธิ์ ความชื้น ความงอก ความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์พืช เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและกายภาพของเมล็ด การปรับปรุงสภาพและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพ การตลาดของเมล็ดพันธุ์ไม้ดอก

The functional concepts of seed, flower seed production planning, principle and factors of seed production, method and technique of commercial flower seed production, seed sowing, planting, field management, seed harvesting, seed cleaning, seed drying, seed storage, packaging, 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, and marketing of flower seed.

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก มคอ.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
ไม่มี (เปิดเทอมแรก)	-

หมวดที่ 4: ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1) นักศึกษาต้องมีความตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองอย่างเคร่งครัด

4.2) นักศึกษาต้องส่งรายงานผลการปฏิบัติงานทุกครั้งหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานโดยละเอียด และให้นำส่งอาจารย์ผู้สอนตรวจและเซ็นชื่อรับรองภายในวันศุกร์นับหลังจากวันที่เสร็จสิ้นการบันทึกข้อมูลในแต่ละบทปฏิบัติการ

หมวดที่ 5: ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

1. ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO1	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้และทักษะเฉพาะทางด้านพืชสวน (พืชผัก พืชสวนประดับ และไม้ผล) ทั้งด้านวิชาการ และการปฏิบัติ
PLO2	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และวางแผนอนาคต ในการทำงานทั้งภาครัฐและเอกชน

2. ผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
-	-

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

L#	รายละเอียด
L1	การสืบค้นข้อมูลเชิงวิชาการ
L2	การนำเสนองาน

หมวดที่ 6: ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO#	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
2	1	สืบค้น และ เข้าใจศัพท์พื้นฐานด้านการผลิตและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	1-15
	2	มีความรู้พื้นฐานด้านการผลิตและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	2-15
	3	มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ และ ประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ได้	2-12
	4	สามารถใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์	2-12
	5	นำเสนอโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และ มีแนวคิดต่อยอดในการทำงานด้านเมล็ดพันธุ์	13-14

หมวดที่ 7: แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	บรรยาย : อธิบายขอบเขต รายละเอียดวิชา ปฏิบัติ : ค้นคว้างานวิจัย/บทความวิชาการด้านเทคโนโลยี เมล็ดพันธุ์ (ระดับชาติ/นานาชาติ)	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
2	บรรยาย : การกำเนิด การพัฒนา โครงสร้างและหน้าที่ของเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : ศึกษาโครงสร้างเมล็ด พันธุ์จากตัวอย่างจริง	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
3	บรรยาย : การงอกของเมล็ด ปฏิบัติ : การสุ่มเก็บตัวอย่างและแบ่งลดขนาดตัวอย่างเมล็ดพันธุ์	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
4	บรรยาย : การพักตัวของเมล็ด ปฏิบัติ : การตรวจสอบความชื้นของเมล็ดพันธุ์	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
5	บรรยาย : การผลิตเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การวิเคราะห์ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
6	บรรยาย : การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
7	บรรยาย : การลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การประเมินต้นอ่อนในการตรวจสอบความงอกของ เมล็ดพันธุ์	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
8	บรรยาย : การปรับปรุงสภาพของเมล็ดพันธุ์และการยกระดับ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความมีชีวิตของเมล็ด	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
9	บรรยาย : ความแข็งแรงและการเสื่อมคุณภาพของ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
10	บรรยาย : การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ:การตรวจสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์โดยการเร่งอายุ	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
11	บรรยาย : การรับรองเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์โดยการวัดค่าการ นำไฟฟ้า (ค่า EC)	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
12	บรรยาย : กฎหมายเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติ : การตรวจสอบความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
13	บรรยาย : นำเสนองานวิจัย ปฏิบัติ : นำเสนองานวิจัย	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
14	บรรยาย : นำเสนองานวิจัย ปฏิบัติ : นำเสนองานวิจัย	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น
15	สรุปงานการเรียนการสอน	5	ผศ.ดร.ประนอม ยิ่งคำมั่น

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล วิธีการสอน และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)

การประเมินผล	วิธีการสอน	CLO#
สืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านเมล็ดพันธุ์	อธิบายและมอบหมายสืบค้นงานวิจัย	1
อธิบายศัพท์ทางด้านเมล็ดพันธุ์	บรรยาย ฝึกปฏิบัติตามหัวข้อ และมอบหมายทำรายงานผลแต่ละบทปฏิบัติการ	สืบค้น และ เข้าใจศัพท์พื้นฐานด้านการผลิตและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
ความรู้พื้นฐานการผลิตและเทคโนโลยีทางด้านเมล็ดพันธุ์	บรรยาย ดูวิดีโอ และ มอบหมายสรุปงานที่เรียนหรือดูวิดีโอ	2 มีความรู้พื้นฐานด้านการผลิตและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์และประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ได้	บรรยาย ปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ตามหัวข้อ และมอบหมายทำรายงานผลแต่ละบทปฏิบัติการ	3 มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์และประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ได้
การใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์	ใช้เครื่องมือตามแต่ละการปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ และมอบหมายทำรายงานผลแต่ละบทปฏิบัติการ	4 สามารถใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์
นำเสนอโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และ มีแนวคิดต่อยอดในการทำงานวิจัยด้านเมล็ดพันธุ์	นำเสนองานวิจัยที่สืบค้น และร่วมกันอภิปรายในห้องเรียน	5 นำเสนอโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และ มีแนวคิดต่อยอดในการทำงานด้านเมล็ดพันธุ์

3. กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	สัดส่วน
การสอบกลางภาค	30 %
การสอบปลายภาค	30 %
การเข้าชั้นเรียนและสอบวัดความรู้อยู่ในแต่ละบทเรียน	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. จวงจันท์ ดวงพัตรา. 2529. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กลุ่มหนังสือเกษตร. กรุงเทพฯ. 210 น.
 2. จานุกฤษณ์ ขนบดี. 2541. การผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. โอ.เอส. พรินติ้ง เฮาส์, กรุงเทพฯ. 204 น.
 3. ชยพร แอคะรัตน์. 2546. วิทยาการเมล็ดพันธุ์. คณะวิชาพืชศาสตร์ วิทยาเขตกาฬสินธุ์
 4. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. โรงพิมพ์เทพพิทักษ์การพิมพ์, กรุงเทพฯ. 197น.
 5. ประพนอม ศรียสวัสดิ์. 2549. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์. สมาคมเมล็ดพันธุ์แห่งประเทศไทย. 116น.
 6. มณีฉัตร นิกรพันธุ์. 2542. การผลิตเมล็ดพันธุ์ผักผสม. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. โอ.เอส.พรินติ้ง เฮาส์, กรุงเทพฯ. 132น.
 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
- #### – การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมาย (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: rubric (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 | การคนควาและนำเสนองานวิจัย | 10 | คะแนน |
| | - ให้นักศึกษานำเสนอ ตอบถาม และ ร่วมอภิปรายกับเพื่อนและอาจารย์ | | |
| 1.1.3 | การจัดทำรูปเล่มรายงาน | 10 | คะแนน |
| | - ประเมินโดยการตรวจความสมบูรณ์ของเนื้อหา การอธิบาย และรูปแบบรายงาน | | |
| 1.1.4 | ประเมินผลการเรียนการสอน | 60 | คะแนน |
| | สอบกลางภาค และ ปลายภาคเรียน แบบปรนัยและอัตนัย | | |
| 1.1.5 | คะแนนความสนใจ ความร่วมมือ ความกระตือรือร้น และเข้าชั้นเรียนครบทุกครั้ง | 10 | คะแนน |
| | - การเข้าชั้นเรียนและสอบวัดความรู้อยู่ในแต่ละบทเรียน | | |

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชา (CLO) ที่ต้องการประเมิน

- CLO 1 สืบค้น และ เข้าใจศัพท์พื้นฐานด้านการผลิตและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
- CLO 2 มีความรู้พื้นฐานด้านการผลิตและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
- CLO 3 มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ และประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ได้
- CLO 4 สามารถใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์
- CLO 5 นำเสนอโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และ มีแนวคิดต่อยอดในการทำงานด้านเมล็ดพันธุ์

1.3 รูบรีค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

สำหรับการประเมินการนำเสนอ และ รายงาน ใช้เกณฑ์ระดับคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ลักษณะที่ประเมิน	สัดส่วน คะแนนแต่ ละชิ้นงาน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
ความถูกต้องตามหลักวิชาการ	80	ถูกต้อง 91-100 %	ถูกต้อง 81-90%	ถูกต้อง 71-80%	ถูกต้อง 51-70%	ถูกต้อง น้อยกว่า ร้อยละ 50
ความทันสมัยและครบถ้วนตาม ข้อกำหนด	5	ครบ มากกว่า 80%	ครบ 80%	ครบ 70%	ครบ 60%	ครบน้อยกว่า ร้อยละ 50
ความสามารถในการนำเสนอ / อภิปราย / เขียน	10	น่าสนใจ และนำ ติดตาม	ค่อนข้าง น่าสนใจ	พอใช้ได้	ควร ปรับปรุง เพิ่มเติม	ไม่น่าสนใจ เลย
ความตรงต่อเวลา	5	ตรงตาม เวลา กำหนด	ช้ากว่า กำหนด 7 วัน	ช้ากว่า กำหนด 2 สัปดาห์	ช้ากว่า กำหนด 1 เดือน	ช้ากว่า กำหนด 1 เทอม
รวม	100					

1.4 การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

ประกาศผลคะแนนสอบหลังจากสอบหรือประเมินแล้วในเวลา 2 สัปดาห์

หมวดที่ 11: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 2 สัปดาห์
นับจากวันประกาศผลคะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน ผศ.ดร.ประนอม ยังคำมั่น วันที่ 24 มิถุนายน 2569