มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะผลิตกรรมการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์

วิทยาเขตเชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 1/2568

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	เทคโนโลยี เก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์ สำหรับผลผลิตพืช
2. รหัสวิชา	10119208
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (3-0-6)
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเกษตรศาสตร์
5. ประเภทวิชา	☐ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☑ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐.....
6. วิชาบังคับก่อน	ไม่มี
7. ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักรพงษ์ กางโสภา ผู้ประสานงานรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉัตรสุดา เผือกใจแผ้ว อาจารย์ ดร. กาญจนา จอมสังข์ อาจารย์ ดร. กุลชา ชยรพ

8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 3 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 0 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 6 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

2.1 คำอธิบายรายวิชา

หลักการ วิธีปฏิบัติ การอัพเดทความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และการศึกษาดูงานด้าน การเก็บเกี่ยว แปรรูป และการบรรจุภัณฑ์ สำหรับผลผลิตพืชก่อนนำสู่ตลาด

Concept, technologies updating and Job observation on Harvesting, Processing and Packaging enhancing premarketing of Plant Products.

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO#	รายละเอียด	ระดับการเรียนรู้
1	อธิบายหลักการและกระบวนการของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์ของผลผลิตพืช	U
2	ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีในการวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางปรับปรุงการจัดการผลผลิตก่อนสู่ตลาด	A
3	จัดทำรายงาน และนำเสนอข้อมูลด้านเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม	A
4	วิเคราะห์และเปรียบเทียบความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจ	A
5	วิเคราะห์ผลกระทบของการเลือกใช้เทคโนโลยีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางดำเนินงานที่คำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม	A

U = Remembering / Understanding A = Applying / Analyzing E = Evaluating / Creating

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
-	-

หมวดที่ 4: ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1 นักศึกษารู้และเข้าใจในผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.2 นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลที่สอดรับกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.3 ข้อตกลงร่วมกันระหว่างเรียน

1) นักศึกษาต้องรับผิดชอบเข้าเรียนทุกครั้ง หากมีความจำเป็นต้องขาดเรียนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนทราบล่วงหน้า หรือหากขาดเรียนอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยให้นำใบรับรองแพทย์มาแสดง มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง
2) นักศึกษาต้องรับผิดชอบส่งงานตรงตามกำหนดเวลา หากส่งงานล่าช้าจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง
3) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินในผลงานนั้นๆ และส่งผลให้การประเมินในผลงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกันเป็นโมฆะด้วย
4) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนมธรรมเนียมประเพณีไทย มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

4.4 การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรีย

1) **การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน** นักศึกษาส่งงานและรับรู้ผลคะแนนได้ตามช่องทางและเวลาที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด
2) **การขอแก้ไขคะแนน** นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

4.5 ข้อปฏิบัติในการอุทธรณ์การประเมินการเรียนการสอน

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านหลักสูตรโดยช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชาหรือเรื่องที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยแจ้งเรื่องที่จะอุทธรณ์ที่ **เจ้าหน้าที่หลักสูตร** หรือสายตรง **ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร** โดยตรงโดยข้อมูลติดต่อจะอยู่ที่หน้าเว็บไซต์ของหลักสูตร

หมวดที่ 5 : ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และผลทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs)

5.1 ความสอดคล้องของรายวิชาต่อปรัชญา/วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และปรัชญาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

หัวข้อ	รายละเอียด	ความสอดคล้องของรายวิชา
ปรัชญาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัย	จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน ***มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต***สามารถพัฒนาทักษะเดิมสร้างเสริมทักษะใหม่มี***วิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ***มีการใช้***เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร*** มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”	เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงที่บูรณาการกับการทำงาน ผ่านการศึกษาหลักการ เทคโนโลยี และการศึกษาดูงานด้านการเก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะเดิมสร้างทักษะใหม่ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวิเคราะห์และสื่อสาร ตลอดจนมีความตระหนักในบริบทของสังคม สิ่งแวดล้อม และอาชีพเกษตรกรรม
ปรัชญาหลักสูตร	“มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถ***นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม*** เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์และอยู่ในบริบทของมาตรฐานคุณธรรมและจริยธรรม”	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การเกษตรในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการผลผลิตพืชหลังการเก็บเกี่ยวได้อย่างเหมาะสม พร้อมพัฒนาแนวคิดให้เท่าทันเทคโนโลยีและกระบวนทัศน์ใหม่ ภายใต้กรอบของคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพเกษตรกรรม

5.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

PLOs	รายละเอียด	Specific LO	Generic LO	ระดับการเรียนรู้
PLO1	อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์เกษตรด้านการผลิตพืชได้	✓		U
PLO2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้	✓		A
PLO3	ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารในการอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้านการเพิ่มผลิตภาพของพืชได้อย่างเหมาะสม		✓	A
PLO4	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและผลิตภาพของพืชได้		✓	A
PLO5	อภิปรายความสัมพันธ์ของ หลักคุณธรรมและจริยธรรม ด้านการเกษตรกับการประกอบอาชีพได้	✓		A

U = Remembering / Understanding A = Applying / Analyzing E = Evaluating / Creating

ทักษะการเรียนรู้

PLO ที่สอดคล้องกับ CLO ของรายวิชา		ทักษะเฉพาะ Specific skill	ทักษะทั่วไป Generic skill	ความรู้ Knowledge	ทักษะ Skill	ทัศนคติ Attitude
PLOs	CLOs					
1-2	1. อธิบายหลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์ของผลผลิตพืช	✓	-	✓	-	-
	2. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลผลิตก่อนออกสู่ตลาด	✓	-	✓	-	-
	3. สื่อสารและนำเสนอแนวคิดหรือข้อมูลด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม	✓	-	-	✓	
3-4	4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลผล วิเคราะห์ หรือเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ		✓	-	✓	
5	5. วิเคราะห์ผลกระทบของการเลือกใช้เทคโนโลยีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางดำเนินงานที่คำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม	-	-	-	-	✓

ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ความสอดคล้องของรายวิชากับ PLOs, CLOs และ LLLs

10119208 เทคโนโลยี เก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์ สำหรับผลผลิตพืช		ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร				
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
CLO1	อธิบายหลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์ของผลผลิตพืช	✓	✓			✓
CLO2	ประยุกต์ใช้ความรู้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลผลิตก่อนออกสู่ตลาด	✓	✓			✓
CLO3	สื่อสารและนำเสนอแนวคิดหรือข้อมูลด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม	✓	✓			-
CLO4	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลผล วิเคราะห์ หรือเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ			✓	✓	-
CLO5	วิเคราะห์ผลกระทบของการเลือกใช้เทคโนโลยีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางดำเนินงานที่คำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม					✓
LLL1	มีทักษะในการแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองจากแหล่งเรียนรู้หลากหลายตลอดชีวิต	✓				-
LLL2	มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ		✓	✓		-
LLL3	มีทักษะในการสื่อสารและการใช้ภาษาเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างสร้างสรรค์			✓		-
LLL4	มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการทำงานและการตัดสินใจ		✓		✓	-
LLL5	มีจิตสำนึกในคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม					✓

กิจกรรมการเรียนการสอนที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์/นวัตกรรม/การเป็นผู้ประกอบการ

กิจกรรม	ผลลัพธ์		บทเรียน
1. วิเคราะห์นวัตกรรมหลังการเก็บเกี่ยวในพื้นที่จริง	เข้าใจปัญหาในฟาร์มหรือแหล่งผลิตจริง	ความคิดสร้างสรรค์	บทบรรยายที่ 1, 2, 3
2. ค้นคว้าศึกษาการลดความชื้นหรือยืดอายุผลผลิต	เข้าใจหลักการลดความชื้นผลผลิตขนาดเล็กหรือกระบวนการยืดอายุผลผลิตโดยใช้เทคโนโลยีง่าย ๆ	ความคิดสร้างสรรค์ การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม	บทบรรยายที่ 5, 6
3. แผนผังไลน์การจัดการผลผลิตหลังเก็บเกี่ยว	วางแผนสายการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวจนถึงบรรจุภัณฑ์ เช่น โมเดลโรงคัดบรรจุ	การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม	บทบรรยายที่ 4, 7, 8, 11
4. สร้างบรรจุภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์	เข้าใจการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เป้าหมาย โดยคำนึงถึงการตลาดและสิ่งแวดล้อม	ความคิดสร้างสรรค์ การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม	บทบรรยายที่ 7
5. สื่อการขาย + Storytelling ผลผลิต	นักศึกษาสามารถผลิตวิดีโอ / โปสเตอร์ พร้อม storytelling เพื่อจำลองการขายผลผลิตทางการเกษตร	ความคิดสร้างสรรค์ การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม	บทบรรยายที่ 10, 12
6. เขียนแผนธุรกิจเบื้องต้น	สร้างแผนธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตรที่ผ่านกระบวนการแปรรูป / บรรจุ / ขนส่ง	ความคิดสร้างสรรค์ การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม	บทบรรยายที่ 9, 10, 12

หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs), LLLs วิธีการสอน และการประเมินผล

6.1 ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO	Course Chapter	Lesson Learning Outcomes (LLOs)	Specific LO	Generic LO	Program's Level
1	1	LLO1 ผู้เรียนสามารถอธิบายบทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวในการเพิ่มคุณค่าของผลผลิตพืชได้	✓	-	R/U/AP
2,3	2	LLO2 ผู้เรียนสามารถออกแบบแนวคิดนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อบริบทของเกษตรกรในกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวได้	-	✓	R/U/AP
1,2	3	LLO3 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์กลไกทางสรีรวิทยาที่มีผลต่อการเสื่อมคุณภาพและการสูญเสียผลผลิตได้	✓	-	R/U/AP
1,4	4	LLO4 ผู้เรียนสามารถประเมินการเลือกใช้เทคโนโลยีจัดการแปลงที่เหมาะสมกับชนิดพืชและระบบการผลิตได้	✓	-	R/U/AP
2,4	5	LLO5 ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบวิธีการเก็บเกี่ยวและเทคโนโลยีลดความชื้นที่เหมาะสมกับชนิดของผลผลิตได้	✓	-	R/U/AP
2,5	6	LLO6 ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับการแปรรูปต่อไปได้	✓	-	R/U/AP
2,5	7	LLO7 ผู้เรียนสามารถประเมินความเสี่ยงและแนวทางการป้องกันแมลงศัตรูในระหว่างการจัดเก็บได้	✓	-	R/U/AP
2,3	8	LLO8 ผู้เรียนสามารถออกแบบแนวทางการเก็บรักษาและเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับลักษณะของผลิตผลได้	-	✓	R/U/AP
1,2	9	LLO9 ผู้เรียนสามารถเลือกเทคนิคการแปรรูปเพื่อยืดอายุและเพิ่มมูลค่าผลผลิตได้	✓	-	R/U/AP
2,4	10	LLO10 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ระบบขนส่งและจัดการผลผลิตระหว่างทางให้คงคุณภาพได้	✓	-	R/U/AP
1,4	11	LLO11 ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างและการจัดการพื้นที่โรงคัดบรรจุที่มีประสิทธิภาพได้	✓	-	R/U/AP
3,5	12	LLO12 ผู้เรียนสามารถสร้างสื่อและเล่าเรื่อง (storytelling) เพื่อการส่งเสริมการตลาดของผลผลิตได้อย่างสร้างสรรค์	-	✓	R/U/AP

6.2 ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) การเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs) วิธีการสอน และการประเมินผล

CLOs	LLLs	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
1. อธิบายหลักการและกระบวนการเทคโนโลยีด้านการเก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์	LLL1: เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ตรง	การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) การเรียนรู้ผ่านคลิปวิดีโอ, บทความ และแบบฝึกวิเคราะห์กรณีศึกษา	การสอบภาคทฤษฎี
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในกระบวนการจัดการผลผลิต	LLL2: คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) วิเคราะห์สถานการณ์จำลองจากการค้นคว้า	การสอบภาคทฤษฎี การตอบคำถามและรายงานในบทปฏิบัติการ
3. จัดทำรายงานและนำเสนอแนวคิดด้านเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม	LLL2: คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ LLL3: มีความคิดสร้างสรรค์/เป็นผู้ประกอบการ	การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions) การใช้ storytelling ในการสื่อสาร	การสอบภาคทฤษฎี การตอบคำถามและรายงานในบทปฏิบัติการ
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ประสิทธิภาพ	LLL4: ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน	การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies) การใช้ Excel/Google Sheet วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนหรือคุณภาพผลผลิต	การสอบภาคทฤษฎี
5. วิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างมีจริยธรรม	LLL5: มีจริยธรรม ความรับผิดชอบ และตระหนักต่อสังคม	การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) ถกอภิปรายบทความ/คลิปที่มีประเด็นจริยธรรมทางเกษตร	การสอบภาคทฤษฎี

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

แผนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	เรื่อง/บท/หัวข้อ	วันที่สอน	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา	24 มิ.ย. 2568	ผศ.ดร.จักรพงษ์ กางโสภา
2	ความสำคัญของเทคโนโลยีด้านการเก็บเกี่ยว และการแปรรูปของผลผลิตพืช	1 ก.ค. 2568	ผศ.ดร.จักรพงษ์ กางโสภา
3	การพัฒนานวัตกรรมหลังการเก็บเกี่ยว	8 ก.ค. 2568	อาจารย์ ดร.กุลชา ชยรพ
4	สรีรวิทยาพืชและการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตร	15 ก.ค. 2568	อาจารย์ ดร.กุลชา ชยรพ
5	เทคโนโลยีการจัดการแปลงเพื่อการผลิตพืช	22 ก.ค. 2568	อ.ดร.กาญจนา จอมสังข์
6	เทคโนโลยีการผลิตพืช	29 ก.ค. 2568	อ.ดร.กาญจนา จอมสังข์
7	การเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรและการลดความชื้นเมล็ด	5 ส.ค. 2568	ผศ.ดร.จักรพงษ์ กางโสภา
8	การจัดการโรคของผลผลิตทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	12 ส.ค. 2568	ผศ.ดร.ฉัตรสุดา เผือกใจแผ้ว
สอบกลางภาค (18-24 ส.ค. 2568)			
9	การจัดการแมลงของผลิตผลทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว	26 ส.ค. 2568	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์
10	การเก็บรักษาและการบรรจุหีบห่อ	2 ก.ย. 2568	อาจารย์ พิเศษ
11	การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร	9 ก.ย. 2568	อาจารย์ พิเศษ
12	การขนย้ายผลผลิตทางการเกษตร	16 ก.ย. 2568	อาจารย์ พิเศษ
13	อาคารโรงงานและโรงคัดบรรจุ	23 ก.ย. 2568	อาจารย์ พิเศษ
14	การใช้สื่อสำหรับการขายผลผลิตทางการเกษตร	30 ก.ย. 2568	อาจารย์ สุรชัย ศรีนรจันทร์
15	การสร้าง storytelling อย่างไรให้ขายได้ในผลผลิตทางการเกษตร	7 ต.ค. 2568	อาจารย์ สุรชัย ศรีนรจันทร์
สอบปลายภาค (14-27 ต.ค. 2568)			

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน

CLOs	วิธีการและสัดส่วนการประเมิน		รวม (100%)
	สอบกลางภาค (%)	สอบปลายภาค (%)	
1. อธิบายหลักการและกระบวนการเทคโนโลยีด้านการเก็บเกี่ยว แปรรูป และบรรจุภัณฑ์	20%	10%	30%
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในกระบวนการจัดการผลผลิต	20%	10%	30%
3. จัดทำรายงานและนำเสนอแนวคิดด้านเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม	20%	10%	30%
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ประสิทธิภาพ	-	5%	5%
5. วิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างมีจริยธรรม	-	5%	5%
ผลรวม			**100%**

8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบริค (Rubric) หรือ อื่นๆ (ถ้ามี)

1) การสอบข้อเขียน (ปรนัย / อัตนัย)

ตอบผิด = 0 คะแนน

ตอบถูก = ตามค่าคะแนนที่ระบุไว้ในข้อสอบ

2) การประเมินรายงาน/งานกลุ่ม/การนำเสนอ

ใช้ รูบริก (Rubric) ที่ประเมินด้านเนื้อหา ความถูกต้อง การคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ และทักษะการสื่อสาร

3) การประเมินชิ้นงานจากซอฟต์แวร์ (Excel/Canva/PowerPoint)

ใช้รูบริกตรวจสอบความถูกต้องของสูตร การจัดการข้อมูล และการสื่อสารผ่านกราฟ/ตาราง

2) รายงานบทปฏิบัติการ

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	4 = ดีมาก	3 = ดี	2 = พอใช้	1 = ต้องปรับปรุง	0 = ไม่ส่งงาน
1. วิธีดำเนินการทดลอง	กำหนดวิธีการขั้นตอน เลือก ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม	กำหนดวิธีการขั้นตอน เลือก ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ยังไม่เหมาะสม	ต้องให้ความช่วยเหลือบ้างในกำหนดวิธีการขั้นตอน เลือกใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์	ต้องให้ความช่วยเหลือทั้งหมดในกำหนดวิธีการขั้นตอน เลือกใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์	-
2. การปฏิบัติการทดลอง	ปฏิบัติการทด ลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ ต่างๆ ได้ถูกต้อง	ปฏิบัติการทด ลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้องเมื่อได้รับคำแนะ นำบ้าง	ต้องได้รับคำแนะนำมากๆในการปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	ต้องให้ความช่วยเหลือในการในการปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	
3. ความชำนาญในการปฏิบัติการทดลอง	มีความชำนาญในการปฏิบัติ การทดลอง ใช้ อุปกรณ์ได้อย่าง ถูกต้อง และเสร็จ ตามกำหนด เวลา	มีความชำนาญในการปฏิบัติ การทดลอง ใช้อุปกรณ์แต่ต้องให้คำแนะนำจึงจะเสร็จตามกำหนดเวลา	ต้องให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติการทด ลองและการใช้อุปกรณ์จึงจะเสร็จตามกำหนด เวลา	ไม่มีความชำนาญใน การปฏิบัติการทดลอง ในการใช้อุปกรณ์ และไม่เสร็จ ตามกำหนดเวลา	
4. การสรุปผลการ ทดลอง	บันทึก และสรุปผลการทดลองได้ถูกต้อง และชัดเจน	บันทึก และสรุปผลการทดลองถูกต้องบ้างแต่ยังไม่ชัดเจน	บันทึก และสรุปผลการทดลองไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจน	ต้องให้คำแนะนำในการบันทึกและสรุปผลการทดลองจึงจะปฏิบัติได้	
5. การตอบคำถาม ท้ายการทดลอง	ตอบได้ถูกต้องทั้งหมด	ตอบได้ถูกต้องแต่ไม่ครบทุกข้อคำถาม	ตอบได้แต่ยังไม่ถูกต้อง	ต้องให้ความช่วยเหลือในการตอบคำถามทุกข้อ	

8.4. กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	สัดส่วน
การสอบภาคบรรยายความสนใจ	80 %
รายงานบทปฏิบัติการ	10 %
การเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา (บรรยายและปฏิบัติการ)	10 %
รวมทั้งสิ้น	**100 %**

8.3 เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	ระดับผลการเรียน	เกณฑ์การประเมินผล
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	75% ขึ้นไป
B+	ดีมาก (Very good)	70 – 74%
B	ดี (Good)	65 – 69%
C+	ค่อนข้างดี (Above Average)	60 – 64%
C	ปานกลาง (Average)	55 – 59%
D+	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	50 – 54%
D	อ่อน (Poor)	45 – 49%
F	ตก (Fail)	ต่ำกว่า 44%

นอกจากอักษรระดับคะแนนข้างต้นแล้ว ผู้สอนอาจใช้อักษรอื่นเพื่อเป็นสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษา โดยมีความหมายดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
I	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผลและมีเวลา เรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
W	ถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลา
Op	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุดให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่หลักสูตร กำหนด

8.4 การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

1) การประเมินทางตรง (Direct Assessment) ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยผลการประเมินในแต่ละรายวิชาต้องมีผลการประเมินอยู่ใน Tier 2 ขึ้นไป จึงจะถือได้ว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

ระดับ	รายละเอียด	ระดับร้อยละ	ระดับคะแนน
TIER1	ไม่ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่ผ่านตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	น้อยกว่า 44	F
TIER2	ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่น่าพอใจตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	มากกว่าหรือเท่ากับ 45 น้อยกว่า 54	D, D+
TIER3	ผ่านอยู่ในระดับที่ เฝ้าระวังให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	มากกว่าหรือเท่ากับ 55 น้อยกว่า 64	C, C+
TIER4	ผ่านอยู่ในระดับที่ น่าพอใจเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	เท่ากับหรือมากกว่า 65	B, B+, A

2) การประเมินทางอ้อม (Indirect Assessment) ประเมินโดยนักศึกษาเมื่อเรียนรายวิชาในหลักสูตร โดยผลการประเมินต้องมีผลการประเมิน ระดับ 2 ขึ้นไป จาก ระดับคะแนน 5

ระดับ	รายละเอียด	ระดับ	ระดับคะแนน
TIER1	ไม่ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่ผ่านตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	1	1.00-1.99
TIER2	ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่น่าพอใจตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	2	2.00-2.99
TIER3	ผ่านอยู่ในระดับที่ เฝ้าระวังให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	3	3.00-3.99
TIER4	ผ่านอยู่ในระดับที่ น่าพอใจเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	4,5	4.00-5.00

หมวดที่ 9 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จักรพงษ์ กางโสภา. กระบวนการจัดการเมล็ดเพื่อธุรกิจเมล็ดพันธุ์. เอกสารคำสอน สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

บุญมี ศิริ. 2558. การปรับปรุงสภาพและการยกระดับคุณภาพเมล็ดพันธุ์. โรงพิมพ์คลังนานา, ขอนแก่น. 239 หน้า.

วันชัย จันทร์ประเสริฐ. 2542. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชไร่. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

วันชัย จันทร์ประเสริฐ. 2553. สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

จักรพงษ์ กางโสภา. 2562. การเคลือบเมล็ดพันธุ์. ว.ผลิตกรรมการเกษตร, 1(2): 63-76.

จักรพงษ์ กางโสภา. 2563. วัสดุประสานที่เหมาะสมสำหรับการพอกเมล็ดพันธุ์. แก่นเกษตร, 1(48): 119- 130.

จักรพงษ์ กางโสภา. 2563. วัสดุประสานสำหรับการพอกเมล็ดพันธุ์. วารสารแก่นเกษตร. 48(1): 119-130.

Kangsopa, J., Hynes, R.K., & Siri, B. (2018). Lettuce seed pelleting: A new bi-layer matrix for lettuce (*Lactuca sativa*) seed. Seed Science and Technology, 46(3), 521-531.

Russell, K.H., Tim, J.D., Kangsopa, J., & Jennifer, R.T. (2018). Genome sequence of a plant growth-promoting rhizobacterium, Pseudomonas sp. 31-12. Microbiology Resource Announcements, 7(6), e00947-18. doi: 10.1128/MRA.00947-18.

Kangsopa, J., & Jeephet, P. (2021). Effect of osmopriming and coating seed with captan and metalaxyl on the germination and seedling growth of field corn. International Journal of Agricultural Technology, 17(3), 909-920.

Kangsopa, J., & Atnaseo, C. (2022). Seed coating application of endophytic and rhizosphere bacteria for germination enhancement and seedling growth promotion in soybeans. International Journal of Agricultural Technology, 18(1), 215-230.

Jeephet, J., Atnaseo, C., Hermhuk, S., & Kangsopa, J. (2022). Effect of seed pelleting with different matrices on physical characteristics and seed quality of lettuce (*Lactuca sativa*). International Journal of Agricultural Technology, 18(5), 2009-2020.

Kangsopa, J., Thawong, N., Singsopa, A., & Rapeebunyanon, D. (2023). Effect of seed pelleting with different binder types on the physical characteristics and seed quality of hybrid cucumber (*Cucumis sativus* L.). International Journal of Agricultural Technology, 19(2), 475- 486.

Kangsopa, J., Thawong, N., Singsopa, A., & Rapeebunyanon, D. (2023). A new alternative mono-layer matrix for pelleting cucumber (*Cucumis sativus*) seeds. Songklanakarin Journal of Science and Technology, 45(3), 314-319.

Kangsopa, J., Singsopa, A., & Thawong, N. (2023). Effects of different binder types and concentrations on physical and quality properties in marigold (*Tagetes erecta* L.) seed pelleting. Songklanakarin Journal of Science and Technology, 45(4), 494-500.

Jeephet, P., Hermhuk, S., Atnaseo, C., Rapeebunyanon, D., Pinta, J., Baomeesri, S., Singsopa, A., Thawong, N., & Kangsopa, J. (2023). Effect of lettuce seed pelleting with plant growth-promoting bacteria on seed quality and bacterial viability after storage. International Journal of Agricultural Technology, 19(5), 2079-2092.

Kangsopa, J., Singsopa, A., & Thawong, N. (2024). A mono-layer matrix for pelleting marigold (*Tagetes erecta*) seeds. Seed Science and Technology, 52(1), 1-10.

Jeephet, P., Thawong, N., Atnaseo, C., Hermhuk, S., & Kangsopa, J. (2024). Effect of seed pelleting application of plant growth promoting bacteria on germination and growth of lettuce (*Lactuca sativa*). Environment and Natural Resources Journal, 2(1), 26-33.

Kangsopa, J., Singsopa, A., Thawong, N., & Pidtatanao, P. (2024). Seed encrusting with plant nutrients enhances germination, plant growth, and yield of soybean (*Glycine max*). Legume Research, 47(4), 590-596. doi: 10.18805/LRF-772.

หมวดที่ 10: ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษามีสิทธิ์ขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ จนกระทั่ง 14 วัน ภายหลังการให้คะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน นายจักรพงษ์ กางโสภา วันที่ 11 มิถุนายน 2568