



ประมวลการสอน

ภาคต้น ปีการศึกษา 2566

1. คณะเกษตร กำแพงแสน ภาควิชา เกษตรกลวิธาน
2. รหัสวิชา 02027451 ชื่อวิชา (ไทย) เกษตรกลหลังการเก็บเกี่ยว
จำนวน 3(2-3-6) หน่วยกิต (อังกฤษ) Post-Harvest Mechanization
วิชาพื้นฐาน 02027221 ชื่อวิชา (ไทย) เครื่องยนต์ทางการเกษตร
(อังกฤษ) Farm Engines I
3. ผู้สอน/คณะผู้สอนและการให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน
ในเวลาราชการยกเว้นช่วงเวลาที่มีการสอนหรือไปปฏิบัติราชการนอกสถานที่ นัดหมายเป็นรายบุคคลโดย
โทรศัพท์ E-mail หรือ Line กลุ่มวิชา 02027451

อ. ดร. สุณัฐธา อัษฎนิตศิลป์เวท โทร. : 0902356651 E-mail : Sunattha.at@ku.th
อ. ธวัชชัย เกิดสุข โทร. : 0954948811 E-mail : thawatchai.koed@ku.th
ผศ. ชูติ ม่วงประเสริฐ โทร. : 034 351885 ต่อ 219 E-mail : agrctm@ku.ac.th

4. จุดประสงค์ของรายวิชา

- 5.1 นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว
- 5.2 นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทำความสะอาด อุปกรณ์คัดแยก อุปกรณ์ทำแห้ง อุปกรณ์สี อุปกรณ์ขนถ่าย อุปกรณ์ทำความสะอาด และอุปกรณ์บรรจุหีบห่อของผลิตผล
- 5.3 นิสิตสามารถนำความรู้มาใช้ในการเก็บรักษาผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยวให้ถูกต้องและเหมาะสมกับชนิดของผลิตผล
- 5.4 นิสิตสามารถวางแผนการใช้เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และได้มาตรฐาน และลดปัญหาการสูญเสีย
- 5.5 นิสิตมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เครื่องจักรกลเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว มีคุณธรรม และมีความตระหนักถึงการใช้นวัตกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

5. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ธรรมชาติของผลิตผลเกษตร เครื่องจักรกลหลังการเก็บเกี่ยวในกระบวนการทำแห้ง การสีทำความสะอาด การคัดแยก การลดอุณหภูมิ การเก็บรักษา การบรรจุหีบห่อ และการขนถ่าย

Natural of Agricultural products, agricultural machinery for postharvest in operations of drying, milling, cleaning, sorting, cooling, storage, packing and handling.

6. Program Learning Outcome: PLOs

PLOs	Knowledge	Specific Skills	Generic Skills	Attitude
PLO2: วิเคราะห์ปัญหา อย่างมีเหตุผลและเป็น ระบบในงานด้าน เครื่องจักรกลทาง การเกษตรและเทคโนโลยี	K1: หลักการทำงานเครื่องจักรกล เกษตรที่ใช้กับผลิตผลเกษตรหลัง การเก็บเกี่ยว	S1: สามารถอธิบายหลักการทำงาน และการบำรุงรักษา เครื่องมือหลังการเก็บเกี่ยวได้ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	G1: ทราบศัพท์เทคนิคด้าน เครื่องจักรกลและเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว G2: ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการ เรียนในรายวิชา 02027451	A2: มีความตระหนักถึงการใช้นวัตกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

PLOs	Knowledge	Specific Skills	Generic Skills	Attitude
PLO5: นิสิตสามารถแสดงออกซึ่งคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	K2: เทคโนโลยีการทำความเย็นและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง K3: อธิบายแผนภาพ Psychometric Chart K4: GMP สำหรับ Packing House	S2: สามารถอธิบายหลักการการทำงานของเครื่องทำความเย็นได้ S3: สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีทำความเย็นกับการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง	G3: มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น	A2: ตระหนักถึงความปลอดภัยต่อตนเองและผู้อื่นในขณะปฏิบัติการ A3: มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ และการดูแลรักษาเครื่องมือ A4: ตระหนักถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
PLO7: นิสิตสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม				

7. Course Learning Outcome: CLOs และวิธีการวัดผลการเรียนรู้

Course Learning Outcomes: CLOs	วิธีการวัดผลการเรียนรู้
1. นิสิตสามารถอธิบายหลักการการทำงานของเครื่องจักรกลเกษตรที่ใช้กับผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ 2. นิสิตสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ 3. นิสิตสามารถทำการสืบค้นข้อมูลและนำเสนอผลกรณีศึกษานวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวร่วมกับเพื่อนในกลุ่มได้อย่าง 4. มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1. สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้ท้ายบทเรียน/กลางภาคและปลายภาค 2. ทำรายงานทุกครั้งที่มีการปฏิบัติการ 3. ความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วมในภาคบรรยาย และปฏิบัติการ ตลอดจนการศึกษาดูงาน และประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม โดยใช้ Scoring Rubrics 5. รายงานเดี่ยว และกลุ่ม ที่ได้จากการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ 6. จำนวนครั้งที่เข้าเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการ

8. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

8.1 นิสิตเข้าเรียนทั้งบรรยายและปฏิบัติการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

8.2 เกณฑ์การประเมินและการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

1. ภาคบรรยาย	วัดผลการเรียนรู้ท้ายบทเรียน/สอบกลางภาค	15%
	วัดผลการเรียนรู้ท้ายบทเรียน/สอบปลายภาค	15%
2. ภาคปฏิบัติการ	บทปฏิบัติการที่ 1 เรื่องธรรมชาติผลิตผลเกษตร & การทำงานเป็นทีม	5%
	บทปฏิบัติการที่ 2 เรื่องการคัดแยก & การทำงานเป็นทีม	10%
	บทปฏิบัติการที่ 3 เรื่องการทำแห้ง & การทำงานเป็นทีม	10%
	บทปฏิบัติการที่ 4 เรื่องความเย็นและการเก็บรักษา & การทำงานเป็นทีม	5%
	บทปฏิบัติการที่ 5-7 เรื่องการสีข้าว & การทำงานเป็นทีม	20%
3. เล่มรายงานกลุ่มกรณีศึกษา* (5%) สไลด์นำเสนอ และการนำเสนอผลงาน (5%)		10%
4. ความสนใจเรียน ตั้งใจในภาคบรรยาย และปฏิบัติการ ความรับผิดชอบ การทำงานเป็นทีม		10%
รวม		100

*เลือกเรื่อง ดังนี้ การอบแห้ง ระบบ Cold chain การสีข้าว ระบบโลจิสติกส์ การใช้เทคโนโลยีในการคัดแยก/คัดคุณภาพ GAP&GMP การเกษตร กระบวนการล้างผลิตผลเกษตร โรงคัดบรรจุ กระบวนการคัดบรรจุและบรรจุภัณฑ์ผลิตผลเกษตร

ระดับคะแนน	≥80%	75-79%	70-74%	65-69%	60-64%	55-59%	50-54%	<50%
เกรด	A	B+	B	C+	C	D+	D	F

ทั้งนี้อาจปรับเปลี่ยนตามค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

สไลด์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แผ่นใส เอกสารประกอบการบรรยาย ตัวอย่างประกอบการสอน วัสดุอุปกรณ์ตามบทปฏิบัติการ แต่ละเรื่อง ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

10. เอกสารอ่านประกอบ

12.1 จริงแท้ ศิริพานิช. 2549. สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. 396 หน้า

12.2 จริงแท้ ศิริพานิช. 2550. ชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยวและการหายใจของพืช (POSTHARVEST BIOLOGY AND PLANT SENESCENCE). 453 หน้า

12.3 เอกสารประกอบการสอน 02027451 เกษตรกลหลังการเก็บเกี่ยว หัวข้อต่างๆ

12.4 เอกสารและบทความต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวบน internet, วารสารทางวิชาการต่างๆ

11. วัน เวลา และสถานที่ทำการเรียนการสอน

วัน-เวลา วันอังคาร เวลา 8.00-10.00

บรรยาย (700)	ห้องสัมมนา อาคารเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร	อังคาร	13.00-15.00 น.
ปฏิบัติการ (711)	ห้องสัมมนา อาคารเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร	พุธ	13.00-16.00 น.

12. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน วิชา 02027451 เกษตรกลหลังการเก็บเกี่ยว ภาคต้น ปีการศึกษา 2566


Week	Lesson	LLOs	L-Level	Teaching/Learning method	Assessment method	Instructor	CLOs	PLOs
1 (อ.27- พ.28 มี.ย.)	1.แนะนำรายวิชา/ ความสำคัญและธรรมชาติ ของผลิตผลหลังการเก็บ เกี่ยว	LLO1: นิสิตสามารถอธิบายเกี่ยวกับ ธรรมชาติของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว และการสูญเสียภายหลังการเก็บเกี่ยวได้ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U	1. แจก Course syllabus 2. Pre-test ก่อนเรียน หลังจากนั้นมีการบรรยายให้ ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของ ผลิตผลหลังการเกี่ยว	1. Pre-test ทำเพื่อประเมินผู้เรียนก่อนเรียน 2. ให้นิสิตทำการบ้านและประเมิน โดยใช้ Marking Schemes 3. ระหว่างการทำบทปฏิบัติการกลุ่มให้นิสิตทำการ ประเมินเพื่อนในกลุ่ม โดยใช้ Scoring Rubrics และ ประเมินสมรรถนะระหว่างทำบทปฏิบัติการ 4. ให้นิสิตทำรายงานบทปฏิบัติการเป็นการประเมิน ผู้เรียนแบบ Summative โดยใช้ Marking Schemes 4. สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน 5. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค 6. นิสิตเข้าเรียนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการตรงต่อ เวลา	สุนัญญา	CLO1, CLO4	PLO2, PLO5
		LLO2: นิสิตสามารถวิจารณ์เชิงวิเคราะห์ ปัจจัยที่มีผลต่อธรรมชาติของผลิตผลหลัง การเก็บเกี่ยวและการสูญเสียภายหลังการ เก็บเกี่ยวได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	Ap	3. ให้อุคูลิวิดีโอ และให้การบ้านแก่นิสิตไปศึกษา เพิ่มเติมในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง 4. แบ่งนิสิตออกเป็นกลุ่มตามกลุ่มกรณีศึกษา 5. นิสิตฝึกปฏิบัติการที่ 1 เป็นกลุ่ม เรื่องธรรมชาติ ผลิตผลเกษตรหลังการเกี่ยวเกี่ยว โดยการลงมือจัดหา อุปกรณ์การเรียนรู้ และสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลง ของผลิตผลทางการเกษตร 6. ทำรายงานเดี่ยว (ผลสามารถเหมือนกันได้ แต่ สรุปและวิจารณ์ต้องต่างกัน)			CLO2, CLO4	PLO2, PLO5, PLO7
2 (อ.4-พ.5 ก.ค.)	2. โลจิสติกส์	LL01: นิสิตสามารถอธิบายเกี่ยวกับการ ขนส่งและบริบทของการขนส่งที่เกี่ยวข้อง กับผลิตผลหลังการเกี่ยวเกี่ยวได้	U	1. บรรยายโลจิสติกส์	1. ประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน 2. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค 3. นิสิตเข้าเรียนตรงต่อเวลา	นราธิป	CLO1, CLO4	PLO2, PLO5
3 (อ.11- พ.12 ก.ค.)	3.หลักการทำงานและการ บำรุงรักษาของอุปกรณ์ทำ ความสะอาด	LLO1: นิสิตสามารถอธิบายหลักการทำ ความสะอาดผลิตผลเกษตรหลังการเกี่ยว เกี่ยวได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U	2. บรรยายเรื่องหลักการทำงานและการบำรุงรักษา ของอุปกรณ์ทำความสะอาด “เครื่องคัดแยก” 3. ให้อุคูลิวิดีโอ	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรมนิสิตในชั้นเรียน 2. ประเมินสมรรถนะ นิสิตระหว่างการทำบทปฏิบัติการ กลุ่ม และให้นิสิตทำการประเมินเพื่อนในกลุ่ม โดยใช้ Scoring Rubrics 3. ประเมินนิสิตจากรายงานบทปฏิบัติการด้วย Marking scheme 4. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค 5. นิสิตเข้าเรียนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการตรงต่อ เวลา	สุนัญญา	CLO1, CLO4	PLO2, PLO5
		LLO2: นิสิตสามารถประยุกต์ความรู้ เกี่ยวกับธรรมชาติของผลิตผลเกษตรหลัง การเกี่ยวเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ทำ ความสะอาดได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	Ap	4. นิสิตทำบทปฏิบัติการที่ 2 เป็นกลุ่ม (พร้อมกับ บทที่ 4) 5. ทำรายงานบทปฏิบัติการเดี่ยว			CLO2, CLO4	PLO2, PLO5, PLO7

Week	Lesson	LLOs	L-Level	Teaching/Learning method	Assessment method	Instructor	CLOs	PLOs
4 (อ.18-พ.19 ก.ค.)	4.หลักการทำงานและการบำรุงรักษาของอุปกรณ์คัดแยก	LLO1: นิสิตสามารถอธิบายหลักการทำงานและบำรุงรักษาของอุปกรณ์คัดแยกที่ใช้กับผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U	1. บรรยายเรื่องหลักการทำงานและการบำรุงรักษาของอุปกรณ์คัดแยก 2. ให้ดูคลิปวิดีโอ	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรมนิสิตในชั้นเรียน และสมรรถนะระหว่างทำบทปฏิบัติการ 2. ประเมินนิสิตระหว่างการทำบทปฏิบัติการกลุ่มให้นิสิตทำการประเมินเพื่อนในกลุ่ม โดยใช้ Scoring Rubrics 3. ประเมินนิสิตจากรายงานบทปฏิบัติการด้วย Marking scheme 4. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค 5. นิสิตเข้าเรียนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการตรงต่อเวลา	สุนัญญา	CLO1, CLO4	PLO2, PLO5
		LLO2: นิสิตสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คัดแยกได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	Ap	3. นิสิตทำบทปฏิบัติการกลุ่ม (ทำร่วมกับบทปฏิบัติการที่ 2 การทำความสะอาดกับคัดแยกสามารถทำพร้อมกันได้) 4. ทำรายงานบทปฏิบัติการกลุ่ม			CLO2, CLO4	PLO2, PLO5, PLO7
5 (อ.25-พ.26 ก.ค.)	5. Thermodynamic & Heat transfer พื้นฐาน และ Psychometric & Application Using	LLO1: นิสิตสามารถอธิบายหลักการทำงานและหลักการปรับอากาศที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยวได้	U	บรรยายเรื่อง หลักการ Thermodynamic & Heat transfer และ psychometric	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรมนิสิตในชั้นเรียน 2. ประเมินสมรรถนะนิสิตระหว่างทำบทปฏิบัติการด้วย Scoring rubric 3. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค ประเมินผลการสอบด้วย Marking schemes 4. นิสิตเข้าเรียนตรงต่อเวลา	สุนัญญา	CLO1, CLO4	PLO2, PLO5
		LLO2: นิสิตสามารถประยุกต์ความรู้มาใช้ในระบบการปรับอากาศเพื่อการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยวได้อย่างเหมาะสม	Ap	ปฏิบัติการใช้ application เพื่อการวิเคราะห์ระบบปรับอากาศเพื่อการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยว			CLO2, CLO4	PLO2, PLO5, PLO7
				วันหยุดอาสาฬหบูชา และ วันเข้าพรรษา (1-2 ส.ค. 2566)				
6 (อ.8-พ.9ส.ค.)	6. หลักการทำงานและบำรุงรักษาของอุปกรณ์ทำแห้ง	LLO1: นิสิตสามารถอธิบายหลักการทำงานและบำรุงรักษาของอุปกรณ์ทำแห้งเพื่อการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U	1. บรรยายเรื่องหลักการทำงานและการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ทำแห้ง “โรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์” 2. ให้ดูคลิปวิดีโอ	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรมนิสิตในชั้นเรียน 2. ประเมินสมรรถนะนิสิตระหว่างทำบทปฏิบัติการด้วย Scoring rubric 3. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค ประเมินผลการสอบด้วย Marking schemes 4. นิสิตเข้าเรียนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการตรงต่อเวลา	สุนัญญา นราธิป	CLO1, CLO4	PLO2, PLO5
		LLO2: นิสิตสามารถประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยวมาใช้กับอุปกรณ์ทำแห้งได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	Ap	3. แบ่งนิสิตทำบทปฏิบัติการที่ 3 เป็นกลุ่ม			CLO2, CLO4	PLO2, PLO5, PLO7

Week	Lesson	LLOs	L-Level	Teaching/Learning method	Assessment method	Instructor	CLOs	PLOs
สอบกลางภาค 12-20 ส.ค. 2566								
7 อ.22-พ.23 ส.ค.	7. เทคโนโลยีการทำความเย็นและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยว	LLO1: นิสิตสามารถอธิบายหลักการทำความเย็นและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U	1. บรรยายเรื่องเทคโนโลยีการทำความเย็นและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยว 2. ดูคลิปวิดีโอ 3. แบ่งนิสิตทำบทปฏิบัติการกลุ่มร่วมกับบทปฏิบัติการที่ 1	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรมนิสิตในชั้นเรียน 2. นิสิตทำรายงานบทปฏิบัติการเป็นการประเมินผู้เรียนแบบ summative โดยใช้ Marking schemes 3. ระหว่างการทำบทปฏิบัติการกลุ่มให้นิสิตทำการประเมินเพื่อนในกลุ่ม โดยใช้ Scoring Rubrics 4. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค 5. นิสิตเข้าเรียนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการตรงต่อเวลา	สุนัญญา	CLO1, CLO4	PLO2, PLO5
		LLO2: นิสิตสามารถประยุกต์ความรู้กับการใช้เทคโนโลยีการทำความเย็นต่อการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เกษตรหลังการเก็บเกี่ยวได้	Ap				CLO2, CLO4	PLO2, PLO5, PLO7
8 อ.29-พ.30 ส.ค.	8. หลักการทำงานและบำรุงรักษาของอุปกรณ์บรรจุหีบห่อ GAP GMP	LLO1: นิสิตสามารถอธิบายหลักการทำงานและบำรุงรักษาของอุปกรณ์บรรจุหีบห่อได้	U	1. บรรยายเรื่องหลักการทำงานและบำรุงรักษาของอุปกรณ์บรรจุหีบห่อ	1. ประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน 2. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค 3. นิสิตเข้าเรียนตรงต่อเวลา	สุนัญญา	CLO1, CLO4	PLO2, PLO5
9 (อ.12-พ.13 ก.ย.) 5-6 ก.ย.	9. GMP สำหรับ Packing House	LLO1: นิสิตสามารถอธิบายหลักการ GMP สำหรับ Packing House ได้	U	1. บรรยายเรื่องหลักการ GMP สำหรับโรงคัดบรรจุได้ 2. ศึกษาดูงานโรงคัดบรรจุของภาควิชานวัตกรรมอาหารปลอดภัย 3. ทำรายงานตามโจทย์ที่ได้รับ	1. ประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน และ 2. ระหว่างศึกษาดูงานโรงคัดบรรจุฯ 3. ประเมินรายงานเดี่ยวที่นิสิตส่ง ด้วย Making schemes 4. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค 5. นิสิตเข้าเรียนตรงต่อเวลา	สุนัญญา ศศิกันต์	CLO2, CLO4	PLO2, PLO5
10 (12 ก.ย. สอบ กลางภาค 13 ก.ย. นำเสนอ)	10. กรณีศึกษานวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อผลิตผลที่มีคุณภาพปลอดภัย และได้มาตรฐาน	LLO1: นิสิตสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการสืบค้นข้อมูลเพื่อนำเสนอนวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	Ap	1. นิสิตศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อที่จับฉลากได้ 2. นิสิตร่วมกันกำหนดวันนำเสนอ 3. แจ้งเกณฑ์การประเมินจากรูปเล่มรายงาน และการนำเสนอ	1. ประเมินนิตจากรูปเล่มรายงานด้วย Rubrics score 2. อาจารย์และนิสิตร่วมกันประเมินการนำเสนอ ด้วย Rubrics score 3. นิสิตประเมินการทำงานเป็นทีมระหว่างสมาชิกในกลุ่ม 4. นิสิตเข้าเรียนตรงต่อเวลา	สุนัญญา รัชชัย ชูติ	CLO3, CLO4	PLO5, PLO7

Week	Lesson	LLOs	L-Level	Teaching/Learning method	Assessment method	Instructor	CLOs	PLOs
11 -12 วันที่ 19-20, 26-27 ก.ย.	หลักการทํางาน และ บำรุงรักษาของอุปกรณ์สีข้าว	LLO1: นิสิตสามารถอธิบายหลักการ ทํางานและบำรุงรักษาของอุปกรณ์สีข้าวได้ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U	1. บรรยายในหัวข้อ :หลักการทํางาน และ บำรุงรักษาของอุปกรณ์สีข้าว 2. ศึกษาดูงานโรงสี 3. ปฏิบัติการโรงสีขนาดเล็ก แบบกลุ่มย่อย	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรมนิสิตในชั้นเรียน และ 2. ระหว่างศึกษาดูงานโรงสี 3. นิสิตทำรายงานบทปฏิบัติการเป็นการประเมินผู้เรียน แบบ summative โดยใช้ Marking schemes 4. ระหว่างการทำบทปฏิบัติการกลุ่มให้นิสิตทำการ ประเมินเพื่อนในกลุ่ม โดยใช้ Scoring Rubrics 5. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค 6. นิสิตเข้าเรียนทั้งบรรยายและปฏิบัติการตรงต่อเวลา	ชุตติ, ธวัชชัย	CLO1, CLO4	PLO2, PLO5
		LLO2: นิสิตสามารถประยุกต์ความรู้ เกี่ยวกับธรรมชาติของผลิตภัณฑ์หลัง การเก็บเกี่ยวมาใช้กับอุปกรณ์สีข้าวได้ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	Ap				CLO2, CLO4	PLO2, PLO5, PLO7
13-14-15 วันที่ 3-4, 10- 11, 17-18 ต.ค.	หลักการทํางาน และ บำรุงรักษาของอุปกรณ์ขนถ่าย	LLO1: นิสิตสามารถอธิบายหลักการ ทํางานและบำรุงรักษาของอุปกรณ์ขนถ่าย ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	U	1. บรรยายในหัวข้อ : หลักการทํางาน และ บำรุงรักษาของอุปกรณ์ขนถ่าย 2. ฝึกการคำนวณทางทฤษฎีอุปกรณ์ขนถ่าย	1. ประเมินทักษะการคิดคำนวณจากการให้โจทย์ทาง การเกษตรของอุปกรณ์ขนถ่าย ด้วย Marking scheme 2. สอบภาคบรรยายท้ายบท/สอบกลางภาค 3. นิสิตเข้าเรียนทั้งบรรยายและปฏิบัติการตรงต่อเวลา	ชุตติ, ธวัชชัย	CLO1, CLO4	PLO2, PLO5, PLO7
สอบปลายภาค 21 ต.ค. – 3 พ.ย. 2566								

13. อื่น ๆ (ถ้ามี)


 ลงนาม.....
 (อ.ดร. สุนันฐา อัฐฐิติศิลป์เวท)
 ผู้รายงาน
 วันที่ 27 มิถุนายน 2566