



ประมวลการสอน
ภาคต้น ปีการศึกษา 2568

1. คณะเกษตร กำแพงแสน ภาควิชา เกษตรกลวิธีฐาน
2. รหัสวิชา 02027441 ชื่อวิชา (ไทย) เทคโนโลยีการผลิตเกษตรในระบบควบคุมสภาพแวดล้อม
จำนวน 3(2-3-6) หน่วยกิต (อังกฤษ) Agricultural Production Technology in Environmental Control System
วิชาพื้นฐาน -

3. ผู้สอน/คณะผู้สอน

- 3.1 รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธณสวัสดิ์ E-mail : pongsak.c@ku.th
3.2 รศ.ดร.รัตนา ตั้งวงศ์กิจ E-mail : agrmnt@gmail.com
3.3 อ.ดร.ชวลิต คณากรสุสันต์ E-mail : chawalit.kh@ku.ac.th
3.4 อ.ภาวิต ตั้งวงศ์กิจ E-mail : ptangwongkit@gmail.com
3.5 อ.ปจรรย์ ศิริเลิศ E-mail : 092-4415732
3.6 รศ.ดร.ธรรมศักดิ์ ทองเกตุ E-mail : agrtst@ku.ac.th

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ในเวลาราชการยกเว้นช่วงเวลาที่มีการสอนหรือไปปฏิบัติราชการนอกสถานที่

รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธณสวัสดิ์ E-mail : pongsak.c@ku.th Line ID: 0851942219

โทรศัพท์ 034-351885, 092-7822259

5. จุดประสงค์ของรายวิชา

- 5.1 นิสิตมีความรู้ด้านหลักการ ทฤษฎี และ ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ การออกแบบ และการสร้าง โรงเรือนผลิตพืช และสัตว์แบบต่างๆ
- 5.2 นิสิตมีความรู้ด้านหลักการ ทฤษฎี และ ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชและสัตว์ภายใต้โรงเรือนแบบต่างๆ
- 5.3 นิสิตสามารถออกแบบ และเลือกใช้อุปกรณ์ สำหรับการสร้างโรงเรือนเพาะปลูกพืชและโรงเรือนปศุสัตว์เพื่อการผลิตพืชและสัตว์ในระบบควบคุมสภาพแวดล้อมได้
- 5.4 นิสิตสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบระบบต่างๆ สำหรับโรงเรือนเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมได้ เช่น ระบบการให้น้ำและปุ๋ยแก่พืช ระบบการให้อาหารและน้ำสำหรับสัตว์ ระบบระบายอากาศ ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของอากาศ ระบบแสง ระบบไฟฟ้า ระบบการกำจัดของเสียและน้ำเสีย และระบบการควบคุมแบบอัตโนมัติ
- 5.5 นิสิตสามารถใช้เลือกเทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผน วิเคราะห์ และการบริหารจัดการการผลิตพืชและสัตว์ สำหรับการผลิตภายใต้โรงเรือนชนิดต่างๆ

6. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการ ชนิด และการเลือกใช้อุปกรณ์โรงเรือนเพาะปลูกพืชและโรงเรือนปศุสัตว์ของการผลิตเกษตรในระบบควบคุมสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่าง พืช สัตว์ และสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีการควบคุมสภาวะแวดล้อมภายในโรงเรือน ระบบควบคุมแบบอัตโนมัติสำหรับโรงเรือน การออกแบบ การวางแผนและเทคนิคการก่อสร้างโรงเรือน การประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด อุปกรณ์ควบคุมสภาพแวดล้อม ระบบน้ำ ระบบแสง การตรวจสอบ การวิเคราะห์ และการประเมินผล และการทำงานของโรงเรือน

Principles, types and selections of equipment for plants and livestock houses of agricultural production in the environmental control system. Relationship between plants, animals and environment,

environmental control technology in greenhouse, automatic control system for greenhouse, design, planning and construction techniques of greenhouse, assembly and installation of measuring equipment, environmental control, water system, lighting system, monitoring, analysis and evaluation of greenhouse performance.

7. Program Learning Outcomes: PLOs

PLOs	Knowledge	Specific skills	Generic skills	Attitude
PLO4: สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีระบบการให้น้ำพืช โรงเรือนเกษตรและเทคโนโลยีใหม่ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับชนิดของพืช สัตว์และสภาพแวดล้อม	- ทฤษฎีและหลักการ การออกแบบ การเลือกใช้ชนิดของโรงเรือนประเภทต่างๆ และอุปกรณ์ ได้อย่างเหมาะสมกับชนิดของพืช สภาพพื้นที่ และภูมิอากาศ - การวางแผนการผลิตพืชและสัตว์ภายใต้โรงเรือนควบคุมสภาพแวดล้อม และ การประยุกต์ใช้ - การเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับการออกแบบและสร้างโรงเรือนเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ได้อย่างเหมาะสม - การคำนวณต้นทุน และประมาณราคา อุปกรณ์ และประกอบสำหรับการออกแบบและสร้างโรงเรือนเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์เบื้องต้น - การวิเคราะห์ และการจัดการระบบ	- สามารถออกแบบ และวางผัง และ - การจัดการการเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ด้วยโรงเรือนควบคุมสภาพแวดล้อมได้ - สามารถคำนวณประมาณราคา และโครงการเบื้องต้นของโรงเรือนเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ได้	- ทราบศัพท์เทคนิค (ภาษาอังกฤษ) - ประยุกต์ใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานการผลิตพืชและสัตว์ภายใต้โรงเรือนแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	- มีความรับผิดชอบ ชยัน - ตรงต่อเวลา - ซื่อสัตย์ - สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น - ติดตามความเคลื่อนไหวของข่าวสาร - ข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
PLO5: สามารถควบคุมการทำงานของวงจรไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ และหลักการเมคคาทรอนิกส์ ในการทำงานด้านการเกษตรได้อย่างเหมาะสม	- การประยุกต์ใช้งานระบบเมคคาทรอนิกส์และระบบควบคุมแบบอัตโนมัติทาง การเกษตรสำหรับใช้ในโรงเรือนปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ได้	- สามารถประยุกต์ใช้ระบบควบคุมแบบอัตโนมัติสำหรับการเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ด้วยโรงเรือนควบคุมสภาพแวดล้อมได้	- มีความรอบครอบและเป็นคนช่างสังเกต - ยึดหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด	- มีความรับผิดชอบ ชยัน - ตรงต่อเวลา - ซื่อสัตย์ - สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น - ติดตามความเคลื่อนไหวของข่าวสาร - ข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
PLO6: สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม	- การเลือกใช้ระบบ IT สำหรับการบริหารจัดการระบบควบคุมภายในโรงเรือน การวิเคราะห์ ประมวลผล และการบันทึกข้อมูล พร้อมทั้งการจัดทำรายงาน	- สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) สำหรับใช้ในการออกแบบ วิเคราะห์ แปรผล ในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ได้	- มีทักษะในการติดตามแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ด้าน IT สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ - มีทักษะในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ IT ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการผลิตพืชและสัตว์ด้วยโรงเรือน	- มีความรับผิดชอบ ชยัน - ตรงต่อเวลา - ซื่อสัตย์ - สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น - ติดตามความเคลื่อนไหวของข่าวสาร - ข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
PLO7: สามารถใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในการทำงานทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	-	- ทักษะการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม	- ทราบศัพท์เทคนิค (ภาษาอังกฤษ) ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรือนเพาะปลูกพืชและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ และอุปกรณ์ประกอบระบบต่างๆ ในโรงเรือน	- มีความรับผิดชอบ ชยัน - ตรงต่อเวลา - ซื่อสัตย์ - สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น - ติดตามความเคลื่อนไหวของข่าวสาร - ข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

PLOs	Knowledge	Specific skills	Generic skills	Attitude
PLO8: แสดงออกถึงความรับผิดชอบ มีวินัย ขยัน อดทน และซื่อสัตย์ มีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และมีความผูกพันต่อองค์กร	-	สามารถออกแบบ และวางผัง และการจัดการเขตพื้นที่ทาง การเกษตรได้ - สามารถคำนวณประมาณราคา และโครงการเบื้องต้นของอาคาร เกษตร - สามารถประยุกต์ใช้ระบบ ควบคุมโรงเรือนปลูกพืช		มีความรับผิดชอบ ขยันฝึกหัด - มีความตรงต่อเวลา - มีความซื่อสัตย์ - สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น - ติดตามความเคลื่อนไหวของข่าวสาร ข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

8. Course Learning Outcomes: CLOs และวิธีการวัดผลการเรียนรู้

Course Learning Outcomes: CLOs	วิธีการวัดผลการเรียนรู้
1. อธิบายหลักการและองค์ประกอบของโรงเรือนปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ได้อย่างถูกต้อง	การบ้าน รายงาน โครงงานเดี่ยวและโครงงานกลุ่ม การสอบย่อย สอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
2. สามารถวิเคราะห์ห้องประกอบโรงเรือนปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ และนำมาปรับใช้ได้	การบ้าน รายงาน โครงงานเดี่ยวและโครงงานกลุ่ม การสอบย่อย สอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
3. สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ในการสร้างโรงเรือน และการบริหารจัดการการผลิตพืชและสัตว์สำหรับโรงเรือนแบบต่างๆ ได้	การบ้าน รายงาน โครงงานเดี่ยวและโครงงานกลุ่ม การสอบย่อย สอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
4. สามารถคำนวณต้นทุนในการสร้าง พัฒนา ปรับปรุง และบำรุงรักษาโรงเรือนปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบต่างๆ ได้	การบ้าน รายงาน โครงงานเดี่ยวและโครงงานกลุ่ม การสอบย่อย สอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
5. สามารถเลือกใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์ สืบค้นข้อมูลเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้องกับโรงเรือนปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ได้	การบ้าน รายงาน โครงงานเดี่ยวและโครงงานกลุ่ม
6. มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี	การเข้าชั้นเรียน การส่งการบ้าน และรายงาน การสังเกตพฤติกรรมนิสิตระหว่างเรียน การทำรายงานกลุ่ม และโครงงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานพร้อมตอบคำถามต่างๆ

9. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

จำนวนร้อยละ

9.1 การศึกษาค้นคว้า/ทำรายงาน/โครงงานเดี่ยว/โครงงานกลุ่ม	30
9.2 การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	
9.2.1 สอบย่อย	15
9.2.2 สอบกลางภาค	20
9.2.3 สอบปลายภาค	25
9.3 ความสนใจเรียน ตั้งใจทำการปฏิบัติการ ความรับผิดชอบ และการทำงานเป็นทีม	10
รวม	100

10. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนพิจารณาจากคะแนนรวมที่นิสิตทำได้ รวมทั้งความตั้งใจและความสนใจในการเรียน การตัดเกรดยึดตามหลักเกณฑ์ของระดับคะแนน โดยใช้วิธีการตัดเกรดโดยรวมคะแนนทุกประเภท แล้วตัดเป็นเกรดระดับต่างๆ ดังนี้

คะแนนระดับ	4	หรือ	A	เท่ากับคะแนน	80.0 - 100 %
คะแนนระดับ	3.5	หรือ	B+	เท่ากับคะแนน	75.0 - 79.9 %
คะแนนระดับ	3.0	หรือ	B	เท่ากับคะแนน	70.0 - 74.9 %
คะแนนระดับ	2.5	หรือ	C+	เท่ากับคะแนน	65.0 - 69.9 %

คะแนนระดับ 2	หรือ C	เท่ากับคะแนน	60.0 – 64.9 %
คะแนนระดับ 1.5	หรือ D+	เท่ากับคะแนน	55.0 – 59.9 %
คะแนนระดับ 1	หรือ D	เท่ากับคะแนน	50.0 – 54.9 %
คะแนนระดับ 0	หรือ F	เท่ากับคะแนน	0.0 - 49.9 %

11. เอกสารอ่านประกอบ

หนังสือ รายงานการวิจัย บทความ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นเอกสารที่ทันสมัย ตามที่ได้รับมอบหมาย

12. ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน วันพฤหัสบดี บรรยาย 10.00-12.00 น. ปฏิบัติการ 14.30-17.30 น.

ห้องสัมมนา อาคารเมคคาทรอนิกส์เกษตร

ครั้งที่/ ว-ด-ป	บรรยาย	ปฏิบัติการ	ผู้สอน	CLOs	Teaching/Learning method	Assessment	PLO
1 26 มิ.ย	บทนำ: หลักการ แนวคิด ลักษณะ บทบาทความสำคัญ และประเภท ของโรงเรือนปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์		พงศ์ศักดิ์	CLO1 CLO2	-บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO3
2 3 ก.ค	ความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมใน เขตภูมิภาคต่างๆกับ ลักษณะ โรงเรือนที่เหมาะสม สำหรับเขตร้อน ชื้น		พงศ์ศักดิ์	CLO1 CLO2	-บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO3
3- 17 ก.ค	การจัดการและควบคุม สภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน : อุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และแสง		ภาวิต/ ชวลิต	CLO1 CLO2	บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO3
4 24 ก.ค	การใช้เทคโนโลยีและระบบอัตโนมัติ ประกอบโรงเรือนปลูกพืชและเลี้ยง สัตว์ (Automatic control) : ระบบ ตรวจวัด และควบคุมสภาพอากาศ ภายในโรงเรือนแบบอัตโนมัติ		ภาวิต/ ชวลิต	CLO1 CLO2	-บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO3
5 31 ก.ค	การใช้เทคโนโลยีและระบบอัตโนมัติ ประกอบโรงเรือนปลูกพืชและเลี้ยง สัตว์ (Automatic control & Robot)		ภาวิต/ ชวลิต	CLO1 CLO2	บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO2 PLO7
6 7 ส.ค	เทคโนโลยีการผลิตพืชภายใต้การ ควบคุมสภาพแวดล้อม (Plant Factory): หลักการ ทฤษฎี องค์ประกอบ ของระบบโรงงานผลิต พืช		ธรรมศักดิ์	CLO1 CLO2	-บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO2 PLO7
7 9-17 ส.ค	สอบกลางภาค						
8 21 ส.ค	เทคโนโลยีการผลิตพืชภายใต้การ ควบคุมสภาพแวดล้อม (Plant Factory): การบริหารจัดการการผลิต ธาตุอาหารพืช การจัดการ การ ติดตามดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว ผลผลิต		ธรรมศักดิ์	CLO1 CLO2 CLO3	-บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO2 PLO7

ครั้งที่/ ว-ด-ป	บรรยาย	ปฏิบัติการ	ผู้สอน	CLOs	Teaching/Learning method	Assessment	PLO
9 28 ส.ค.	การศึกษาดูงานโรงเรือนเพาะปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์		พงศ์ศักดิ์ และคณะฯ	CLO1 CLO2 CLO3	-บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO3
10 4 ก.ย.	หลักการ ทฤษฎี ของโครงสร้าง อาคารทางเกษตร และการ ออกแบบ		ปจรรย์	CLO1 CLO2 CLO3	บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	
11 11 ก.ย.	คุณลักษณะและองค์ประกอบต่างๆ ของโรงเรือน การออกแบบ และการ เลือกใช้ : โครงสร้าง รูปทรงอาคาร ผนัง และ วัสดุคลุม		ปจรรย์	CLO1 CLO2 CLO3	-บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO3
12 18 ก.ย.	คุณลักษณะและองค์ประกอบต่างๆ ของโรงเรือน ของโรงเรือน การ ออกแบบ และการเลือกใช้ : ระบบ และ อุปกรณ์ประกอบอาคาร		ปจรรย์	CLO1 CLO2 CLO3	-บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO3
13 25 ก.ย.	การศึกษาดูงานโรงเรือนเพาะปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์		พงศ์ศักดิ์ และคณะฯ				
14 2 ต.ค.	การจัดทำผลงานโครงงานนิสิต		พงศ์ศักดิ์ และคณะฯ				
15 9 ต.ค.	นำเสนอผลงานโครงงานนิสิต		พงศ์ศักดิ์ และคณะฯ	CLO1 CLO2 CLO3	บรรยายในห้องบรรยาย/การ ปฏิบัติงาน	สมุดบันทึกการเรียนรู้ภาคบรรยาย รายงานผลการปฏิบัติการ	PLO3
16 16 ต.ค.	สอบปลายภาค						

ลงนาม

(รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลชนสวัสดิ์)

20 มิถุนายน 2568

(ผู้รายงาน)