



ประมวลการสอน
ภาคปลาย ปีการศึกษา 2567

1. คณะ เกษตร กำแพงแสน ภาควิชา เกษตรกลวิธาน
2. รหัสวิชา 02027333 ชื่อวิชา (ไทย) ระบบชลประทานแบบฉีดฝอยและแบบน้ำหยด
จำนวน 3(2-3-6) หน่วยกิต (อังกฤษ) Sprinkler and Drip Irrigation Systems
วิชาพื้นฐาน -

3. ผู้สอน/คณะผู้สอน
1. รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธนะสวัสดิ์ 2. ผศ.สมพงษ์ เจษฎาธรรมสถิต

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน
- ในเวลาราชการ ยกเว้นช่วงเวลาที่มีการสอน ประชุม หรือไปปฏิบัติราชการนอกสถานที่
โทร. 092-7822259 E-mail : pongsak.c@ku.th

5. จุดประสงค์ของรายวิชา

- 5.1 นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบสปริงเกอร์และแบบน้ำหยด และสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมต่อชนิดของพืชและสภาพพื้นที่เพาะปลูก
- 5.2 นิสิตสามารถออกแบบระบบให้น้ำพืชแบบฉีดฝอยและแบบน้ำหยดได้อย่างเหมาะสมต่อสภาพของแปลงเพาะปลูก ชนิดและอายุของพืช แหล่งน้ำและความต้องการน้ำของพืช
- 5.3 นิสิตสามารถประเมินราคาอุปกรณ์ระบบการให้น้ำแบบฉีดฝอยและแบบน้ำหยดที่ทำการออกแบบได้

6. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้ น้ำของพืช ความสัมพันธ์ของน้ำในระบบดิน พืช และบรรยากาศ อัตราการใช้ น้ำของพืช การออกแบบโดยคอมพิวเตอร์และการวิเคราะห์ความเหมาะสมเชิงเศรษฐศาสตร์ของระบบการให้น้ำชลประทานแบบฉีดฝอยและแบบน้ำหยด

7. Program Learning Outcomes: PLOs

PLOs	Knowledge	Specific skills	Generic skills	Attitude
PLO2 วิเคราะห์ปัญหาอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบในงานด้านเครื่องจักรกลทางการเกษตรและเทคโนโลยี	- ระบบการให้น้ำและการระบายน้ำทางการเกษตร - หลักการความสัมพันธ์ ระหว่างพืช-น้ำ-ดิน - ชนิดของระบบการให้น้ำพืช - หลักการ การออกแบบ และการวางระบบการให้น้ำพืช - การระบายน้ำทางการเกษตร	- เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพืช-น้ำ-ดินและสภาพภูมิอากาศเพื่อการให้น้ำพืชที่เหมาะสม - รู้จักอุปกรณ์ชิ้นส่วนของระบบการให้น้ำพืช - สามารถติดตั้งระบบการให้น้ำพืชในแปลงจริง	- ทราบศัพท์เทคนิค (ภาษาอังกฤษ) - ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ - การเลือกใช้เทคนิค และอุปกรณ์อย่างถูกต้อง	- มีความรับผิดชอบ ขยัน ฝึกหัด - ความตรงต่อเวลา - ความซื่อสัตย์ - สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น - ติดตามความเคลื่อนไหวของข่าวสารข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

PLO3 สรุปและอภิปราย ผลการวิเคราะห์ได้อย่างมี วิจารณ์ญาณ หรือ สร้างสรรค์ ในงานด้าน เครื่องจักรกลทาง การเกษตรและเทคโนโลยี	การใช้เทคโนโลยีระบบการให้น้ำพืชและโรงเรือนเพาะปลูกพืชได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับ ชนิดของพืชและสภาพแวดล้อม - หลักการออกแบบ และเสนอ รายละเอียดของการให้น้ำพืชได้ ตามเงื่อนไขที่กำหนด - คำนวณต้นทุนการติดตั้งระบบ น้ำตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ - สามารถนำเสนอผลงานการ ออกแบบเทคโนโลยีระบบการ ให้น้ำพืชและโรงเรือนเพาะปลูก พืชได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสม	- สามารถออกแบบ และ เสนอรายละเอียดของการให้น้ำพืชได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด - สามารถคำนวณต้นทุนการ ติดตั้งระบบน้ำได้	- ทราบศัพท์เทคนิค (ภาษาอังกฤษ) - ประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ และ IT ได้ - การประยุกต์เลือกใช้ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ได้อย่างถูกต้อง	- มีความรับผิดชอบ ชยัน ฝึกหัด - ความตรงต่อเวลา - ความซื่อสัตย์ - การทำงานร่วมกับผู้อื่น - ติดตามความเคลื่อนไหว ของข่าวสารข้อมูลทาง วิชาการที่เกี่ยวข้อง
---	---	--	--	---

8. Course Learning Outcomes: CLOs และวิธีการวัดผลการเรียนรู้

Course Learning Outcomes: CLOs	วิธีการวัดผลการเรียนรู้
1. นิสิตสามารถอธิบายทฤษฎีการออกแบบ ชนิดของอุปกรณ์ การติดตั้ง การ ทดสอบระบบ การวางแผนและการจัดการการให้น้ำพืชแบบหยดและแบบฉีด ฝอยได้	1. สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้กลางภาค และปลายภาค
2. นิสิตสามารถออกแบบระบบการให้น้ำพืชแบบหยดและแบบฉีดฝอยที่ เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่และชนิดของพืชได้	2. ทำรายงานปฏิบัติการ
3. นิสิตสามารถเลือกใช้และทำการติดตั้งอุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบหยดและแบบ ฉีดฝอยในแปลงปลูกพืชได้	3. ประเมินทักษะนิสิตและแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการทุกครั้ง
4. นิสิตสามารถวิเคราะห์และประเมินราคาอุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบหยดและ แบบฉีดฝอยสำหรับการติดตั้งได้	4. จัดทำรายงานเดี่ยวและรายงานกลุ่ม 5. ทำโครงงานกลุ่มและโครงงานเดี่ยว 6. การเข้าเรียน และตั้งใจในการเรียนและการปฏิบัติ 7. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายในกำหนดเวลา และคุณภาพของงานที่ได้รับ มอบหมาย

9. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

วิธีการตัดเกรดโดยวิธีอิงเกณฑ์ ผู้ที่เข้าเรียนไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาเรียน ไม่สิทธิ์เข้าสอบปลายภาค

การวัดผล	จำนวนร้อยละ
9.1 สอบย่อย	20
9.2 สอบกลางภาค	20
9.3 สอบปลายภาค	20
9.4 การบ้านและปฏิบัติการ	15
9.5 รายงานการศึกษา/โครงงาน (งานเดี่ยว/งานกลุ่ม)	15
9.6 ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอและพฤติกรรมระหว่างเรียน	10

รวม 100

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

10. เอกสารอ่านประกอบ

- 10.1 พงศ์ศักดิ์ ชลธณสวัสดิ์. 2548. การให้น้ำพืชแบบหยดและสปริงเกลอร์. ภาควิชาเกษตรกลวิธาน คณะเกษตร กำแพงแสน. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- 10.2 มนตรี คำชู. 2525. หลักการชลประทานแบบหยด. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- 10.3 วิบูลย์ บุญยธโรกุล. 2529. ปุ่มและระบบสูบน้ำ. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- 10.4 A. Benami and A. Ofen. 1984. Irrigation Engineering. Faculty of Agricultural Engineering Technology-Israel Institute of Technology.

11. ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

บรรยาย วันพฤหัสบดี เวลา 14.30-16.30 น. ปฏิบัติการ วันพฤหัสบดี เวลา 16.30-19.30 น. ณ อาคารปฏิบัติการภาควิชาฯ

ครั้งที่/ว-ด-ป	บรรยาย	ปฏิบัติการ	ผู้สอน	CLOs	Teaching/Learning method	Assessment	PLO
1 28 พ.ย 67	แนะนำเนื้อหาวิชา วิธีการเรียน การสอน บทนำ	อุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์ และอุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบน้ำหยด	พงศ์ศักดิ์	CLO 1	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2
2 19 ธ.ค 67	พืช ดิน น้ำ และภูมิอากาศกับการออกแบบระบบให้น้ำพืช	ความสม่ำเสมอและประสิทธิภาพของระบบการให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์	พงศ์ศักดิ์	CLO 1	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
3 26 ธ.ค 67	ชลศาสตร์สำหรับการออกแบบระบบการให้น้ำพืชและระบบท่อส่งน้ำ	การออกแบบและเลือกใช้ระบบท่อส่งน้ำสำหรับการให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์และแบบน้ำหยด	พงศ์ศักดิ์	CLO 2	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
4 2 ม.ค 68	ชลศาสตร์สำหรับการออกแบบระบบท่อส่งน้ำและการสูญเสียแรงดันน้ำในระบบท่อส่งน้ำ	การสำรวจพื้นที่เพื่อการวางแผนเพื่อออกแบบระบบให้น้ำแบบสปริงเกลอร์และแบบน้ำหยด	พงศ์ศักดิ์	CLO 1 CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
5 9 ม.ค 68	เครื่องสูบน้ำและการออกแบบระบบสูบน้ำ	เครื่องสูบน้ำและการออกแบบระบบสูบน้ำ	พงศ์ศักดิ์	CLO 2	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
6 16 ม.ค 68	สอบกลางภาค						
7 23 ม.ค 68	การหาค่าการสูญเสียแรงดันน้ำในระบบท่อส่งน้ำ	การหาค่าการสูญเสียแรงดันน้ำในระบบท่อส่งน้ำ	พงศ์ศักดิ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
8 30 ม.ค 68	การออกแบบระบบการให้น้ำแบบหยดในแปลงเปิด	การออกแบบระบบการให้น้ำพืชแบบหยดในโรงเรือนเพาะปลูกพืช	พงศ์ศักดิ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
9 6 ก.พ 68	การออกแบบระบบการให้น้ำแบบหยดในแปลงเปิด	การออกแบบระบบการให้น้ำพืชแบบหยดในโรงเรือนเพาะปลูกพืช	พงศ์ศักดิ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
10 13 ก.พ 68	การออกแบบระบบให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์สำหรับแปลงเกษตร	การออกแบบระบบให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์	พงศ์ศักดิ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
11 20 ก.พ 68	การออกแบบระบบให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์สำหรับงานภูมิทัศน์	การออกแบบระบบให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์	สมพงษ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3

12 27 ก.พ 68	การออกแบบระบบให้น้ำพืชแบบสปริง เกลอร์สำหรับสนามกอล์ฟ	การออกแบบระบบให้น้ำพืชแบบ สปริงเกลอร์	สมพงษ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
13 6 มี.ค 68	นำเสนอโครงการกลุ่ม	นำเสนอโครงการกลุ่ม	พงศ์ศักดิ์/ สมพงษ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการนำเสนอ	PLO 2 PLO 3
14 13 มี.ค 68	นำเสนอโครงการกลุ่ม	นำเสนอโครงการกลุ่ม	พงศ์ศักดิ์/ สมพงษ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการนำเสนอ	PLO 2 PLO 3
15	สอบปลายภาค						


 ลงนาม _____ (ผู้รายงาน)

(รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลธนะสวัสดิ์)

25 พฤศจิกายน 2567