



ประมวลการสอน

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2566

1. คณะเกษตร กำแพงแสน ภาควิชา เกษตรกลวิธีฐาน
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 ชลธนสวัสดิ์ 2. ผศ.วิทวัส ยมจินดา 3. 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 การออกแบบ โดยคอมพิวเตอร์และการวิเคราะห์ความเหมาะสมเชิงเศรษฐศาสตร์ของระบบการให้น้ำชลประทานแบบฉีดฝอยและแบบน้ำหยด

7. Program Learning Outcomes: PLOs

PLOs	Knowledge	Specific skills	Generic skills	Attitude
PLO2 วิเคราะห์ปัญหา อย่างมีเหตุผลและเป็น ระบบในงานด้าน เครื่องจักรกลทาง การเกษตรและเทคโนโลยี	- ระบบการให้น้ำและการระบาย น้ำทางการเกษตร - หลักการความสัมพันธ์ ระหว่าง พืช-น้ำ-ดิน - ชนิดของระบบการให้น้ำพืช - หลักการ การออกแบบ และ การวางระบบการให้น้ำพืช - การระบายน้ำทางการเกษตร	- เข้าใจความสัมพันธ์ ระหว่างพืช-น้ำ-ดินและ สภาพภูมิอากาศเพื่อการให้ น้ำพืชที่เหมาะสม - รู้จักอุปกรณ์ชิ้นส่วนของ ระบบการให้น้ำพืช - สามารถติดตั้งระบบการให้ น้ำพืชในแปลงจริง	- ทราบศัพท์เทคนิค (ภาษาอังกฤษ) - ประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ได้ - การเลือกใช้เทคนิค และ อุปกรณ์อย่างถูกต้อง	- มีความรับผิดชอบ ชยัน ฝึกหัด - ความตรงต่อเวลา - ความซื่อสัตย์ - สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น - ติดตามความเคลื่อนไหว ของข่าวสารข้อมูลทาง วิชาการที่เกี่ยวข้อง
PLO3 สรุปและอภิปราย ผลการวิเคราะห์ได้อย่างมี วิจารณ์ญาณ หรือ สร้างสรรค์ ในงานด้าน เครื่องจักรกลทาง การเกษตรและเทคโนโลยี	การใช้เทคโนโลยีระบบการให้ น้ำพืชและโรงเรือนเพาะปลูกพืช ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับ ชนิดของพืชและสภาพแวดล้อม - หลักการออกแบบ และเสนอ รายละเอียดของการให้น้ำพืชได้ ตามเงื่อนไขที่กำหนด - คำนวณต้นทุนการติดตั้งระบบ น้ำตามเงื่อนไขที่กำหนดได้	- สามารถออกแบบ และ เสนอรายละเอียดของการให้ น้ำพืชได้ตามเงื่อนไขที่ กำหนด - สามารถคำนวณต้นทุนการ ติดตั้งระบบน้ำได้	- ทราบศัพท์เทคนิค (ภาษาอังกฤษ) - ประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ และ IT ได้ - การประยุกต์เลือกใช้ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ได้อย่างถูกต้อง	- มีความรับผิดชอบ ชยัน ฝึกหัด - ความตรงต่อเวลา - ความซื่อสัตย์ - การทำงานร่วมกับผู้อื่น - ติดตามความเคลื่อนไหว ของข่าวสารข้อมูลทาง วิชาการที่เกี่ยวข้อง

	- สามารถนำเสนอผลงานการ ออกแบบเทคโนโลยีระบบการ ให้น้ำพืชและโรงเรือนเพาะปลูก พืชได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสม			
--	--	--	--	--

8. Course Learning Outcomes: CLOs และวิธีการวัดผลการเรียนรู้

Course Learning Outcomes: CLOs	วิธีการวัดผลการเรียนรู้
1. นิสิตสามารถอธิบายทฤษฎีการออกแบบ ชนิดของอุปกรณ์ การติดตั้ง การทดสอบระบบ การวางแผนและการจัดการการให้น้ำพืชแบบหยดและแบบฉีดฝอยได้ 2. นิสิตสามารถออกแบบระบบการให้น้ำพืชแบบหยดและแบบฉีดฝอยที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่และชนิดของพืชได้ 3. นิสิตสามารถเลือกใช้และทำการติดตั้งอุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบหยดและแบบฉีดฝอยในแปลงปลูกพืชได้ 4. นิสิตสามารถวิเคราะห์และประเมินราคาอุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบหยดและแบบฉีดฝอยสำหรับการติดตั้งได้	1. สอบบรรยายวัดผลการเรียนรู้กลางภาค และปลายภาค 2. ทำรายงานปฏิบัติการ 3. ประเมินทักษะนิสิตและแนะนำในระหว่างการปฏิบัติการทุกครั้ง 4. จัดทำรายงานเดี่ยวและรายงานกลุ่ม 5. ทำโครงงานกลุ่มและโครงงานเดี่ยว 6. การเข้าเรียน และตั้งใจในการเรียนและการปฏิบัติ 7. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายในกำหนดเวลา และคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย

9. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

วิธีการตัดเกรดโดยวิธีอิงเกณฑ์ ผู้ที่เข้าเรียนไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาเรียน ไม่สิทธิ์เข้าสอบปลายภาค

การวัดผล	จำนวนร้อยละ
9.1 สอบย่อย	10
9.2 สอบกลางภาค	25
9.3 สอบปลายภาค	25
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 ชลธนะสวัสดิ์. 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 วันอังคาร เวลา 10.00-12.00 น. ปฏิบัติการ วันจันทร์ เวลา 13.00-16.00 น. ณ อาคารปฏิบัติการภาควิชา

ครั้งที่/ว-ค-ป	บรรยาย	ปฏิบัติการ	ผู้สอน	CLOs	Teaching/Learning method	Assessment	PLO
1 21 พ.ย 66	แนะนำเนื้อหาวิชา วิธีการเรียน การสอน บทนำ	อุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์ และอุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบน้ำหยด	พงศ์ศักดิ์	CLO 1	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2
2 28 พ.ย 66	พืช ดิน น้ำ และภูมิอากาศกับการออกแบระบบให้น้ำพืช	ความสม่ำเสมอและประสิทธิภาพของระบบการให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์	พงศ์ศักดิ์	CLO 1	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
3 12 ธ.ค 66	ชลศาสตร์สำหรับการออกแบระบบการให้น้ำพืชและระบบท่อส่งน้ำ	การออกแบและเลือกใช้ระบบท่อส่งน้ำสำหรับการให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์และแบบน้ำหยด	พงศ์ศักดิ์	CLO 2	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
4 19 ธ.ค 66	ชลศาสตร์สำหรับการออกแบระบบท่อส่งน้ำและการสูญเสียแรงดันน้ำในระบบท่อส่งน้ำ	การสำรวจพื้นที่เพื่อการวางแผนเพื่อออกแบระบบให้น้ำแบบสปริงเกลอร์และแบบน้ำหยด	สมพงษ์	CLO 1 CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
5 2 ม.ค 67	เครื่องสูบน้ำและการออกแบระบบสูบน้ำ	เครื่องสูบน้ำและการออกแบระบบสูบน้ำ	สมพงษ์	CLO 2	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
6 9 ม.ค 67	การออกแบระบบการให้น้ำแบบหยดในแปลงเปิด	การออกแบระบบการให้น้ำพืชแบบหยดในโรงเรือนเพาะปลูกพืช	สมพงษ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
7 13-21 ม.ค 2567	สอบกลางภาค						
8 23 ม.ค 2567	การออกแบระบบการให้น้ำแบบหยดในแปลงเปิด	การออกแบระบบการให้น้ำพืชแบบหยดในโรงเรือนเพาะปลูกพืช	สมพงษ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
9 27 ม.ค – 5 ก.พ 2567	หยุดงานก็หามหาวิทยาลัย						
10 6 ก.พ 67	การออกแบระบบให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์สำหรับแปลงเกษตร	การออกแบระบบให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์	วิหวัศ	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
11 13 ก.พ 67	การออกแบระบบให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์สำหรับงานภูมิทัศน์	การออกแบระบบให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์	วิหวัศ	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
12 20 ก.ย 67	การออกแบระบบให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์สำหรับสนามกอล์ฟ	การออกแบระบบให้น้ำพืชแบบสปริงเกลอร์	วิหวัศ	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-สอบบรรยาย -ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการปฏิบัติการ -ทำรายงานผลการปฏิบัติการ	PLO 2 PLO 3
13 27 ก.พ 67	นำเสนอโครงงานกลุ่ม	นำเสนอโครงงานกลุ่ม	พงศ์ศักดิ์/ สมพงษ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการนำเสนอ	PLO 2 PLO 3
14 5 มี.ค 2567	นำเสนอโครงงานกลุ่ม	นำเสนอโครงงานกลุ่ม	พงศ์ศักดิ์/ สมพงษ์	CLO 2 CLO 3	บรรยายในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ	-ประเมินทักษะการปฏิบัติงานนิสิต และ แนะนำในระหว่างการนำเสนอ	PLO 2 PLO 3
15 12 มี.ค 2567	การศึกษาดูงานนอกสถานที่	การศึกษาดูงานนอกสถานที่	พงศ์ศักดิ์/ สมพงษ์	CLO 2 CLO 3	การศึกษาดูงานนอกสถานที่	-ทำรายงานผลการศึกษาดูงาน	PLO 2 PLO 3
16 18-30 มี.ค 67	สอบปลายภาค						

ลงนาม  (ผู้รายงาน)

(รศ.พงศ์ศักดิ์ ชลชนสวัสดิ์)

20 พฤศจิกายน 2566