



แผนการสอนรายวิชา ระบบการให้น้ำแบบหยดและแบบฉีดฝอย (Sprinkler and Drip Irrigation System)

รหัสวิชา 01005333

หน่วยกิต 3(2-1)

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2562

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.สมพงษ์ เกษภูธรธรรมสถิต

อ.ดร.รักศักดิ์ เสริมศักดิ์ อ.ดร.ถวัลย์ศักดิ์ เผ่าสังข์

นายสิทธิพร มณีวรรณ

เนื้อหาวิชา (course description)

หลักทั่วไปของการให้น้ำพืช ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช อุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบหยดและแบบฉีดฝอย ระบบการชลประทานแบบหยดและการออกแบบ ระบบการให้น้ำแบบฉีดฝอยและการออกแบบ การติดตั้ง การประเมินราคาและการบำรุงรักษาระบบการให้น้ำแบบหยด และแบบฉีดฝอย การให้น้ำปุ๋ยรวมกับการให้น้ำพืช การประยุกต์ใช้ระบบชลประทานแบบหยดและแบบฉีดฝอยในงานด้านอื่น ๆ

วัตถุประสงค์ของวิชา

1. เพื่อให้นิสิตทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช
2. เพื่อให้นิสิตสามารถคำนวณ ออกแบบระบบการให้น้ำพืชแบบหยดและแบบฉีดฝอย สามารถเลือกใช้อย่างเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ และชนิดของพืช

หัวข้อวิชา (course outline)

1. บทนำ ทฤษฎีการน้ำและความสมดุลของน้ำ
2. ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช
3. อุดมคติวิทย์กับการออกแบบระบบให้น้ำพืช
4. วิธีการให้น้ำแก่พืชแบบหยดและแบบฉีดฝอย
5. อุปกรณ์การให้น้ำพืชแบบหยดและแบบฉีดฝอย และการเลือกใช้
6. การสำรวจพื้นที่ เพื่อการออกแบบระบบให้น้ำพืช
7. คำนวณ ออกแบบ ติดตั้ง และดูแลรักษาระบบให้น้ำพืชแบบหยดและแบบฉีดฝอย

เวลาเรียน

บรรยาย หมู่ 1 วันศุกร์ เวลา 9.00 -10.00 น. และ 11.00-12.00

ปฏิบัติการ หมู่ 11 วันอังคาร เวลา 13.00 – 16.00 น.

วิธีการสอน

การบรรยาย คำนวณ ตัวอย่างแปลง

อุปกรณ์ สื่อการสอน

แบบออนไลน์



การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน	เปอร์เซ็นต์
1 การบ้าน / รายงาน	20
2 การสอบ	
สอบย่อย (Quiz)	20
- สอบปลายภาค	30
3. งานออกแบบระบบน้ำ	30
- มีการเช็คเวลาเรียนทุกครั้ง ทั้งบรรยายและปฏิบัติการ	
- ผู้ที่เข้าเรียนสายในคาบปฏิบัติการ สามารถส่งรายงานปฏิบัติได้	
- ผู้ที่ไม่เข้าเรียนในคาบปฏิบัติการ ไม่สามารถส่งรายงานปฏิบัติได้	
- ผู้ที่เข้าเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 ไม่มีสิทธิสอบ ตามระเบียบว่าด้วยการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	

การประเมินผลการเรียน

ประเมินจากคะแนนการสอบรวมทุกครั้ง (อิงเกณฑ์)

<50	F	65-70	C+
50-55	D	70-75	B
55-60	D+	75-80	B+
60-65	C	>80	A

การให้โอกาสนอกเวลาเรียนแก่นิสิตเข้าพบ และให้คำแนะนำในด้านการเรียน

<https://www.facebook.com/somphong.jeng> (group- 333 Sprinkler)

เอกสารอ่านประกอบ

ดิเรก ทองอร่าม วิทยา ตั้งก่อสกุล นาวิ จิระชีวี อธิธิสุนทร นันทกิจ. 2545. การออกแบบและเทคโนโลยีการให้น้ำพืช.

สนพ.เคหการเกษตร

มนตรี คำชู. 2542. Design of sprinkler and micro irrigation systems. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะ

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิบูลย์ บุญยธโรกุล. 2529. ป้มและระบบสูบน้ำ. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



13. ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

13.1 ตารางกิจกรรมภาคบรรยาย

วันที่	เนื้อหา	ผู้สอน
	ทรัพยากรน้ำและความสมดุลของน้ำ	ผศ.สมพงษ์
	ความต้องการน้ำของพืช อุดมวิทยวิททยาการการออกแบบระบบการให้น้ำพืช	ผศ.สมพงษ์
	ความสำคัญของการใช้น้ำของพืช บรรยายพิเศษ 1 ครั้ง	อ.ดร.ถวัลย์ศักดิ์
	การต่อยอดระบบน้ำในสายอาชีพ- ความสำคัญ ความจำเป็น ความเข้าใจ ของผู้ใช้ ความคิดของผู้ใช้ต่อระบบน้ำ (ผู้ประกอบการ)	
	ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ และพืช บรรยายพิเศษ 1 ครั้ง	อ.ดร.รักศักดิ์
	คุณสมบัติทางกายภาพของดิน	ผศ.สมพงษ์
	หลักการการให้น้ำพืช การให้น้ำทางผิวดิน การให้น้ำแบบจุลภาค	ผศ.สมพงษ์
	การไหลในท่อปิด	ผศ.สมพงษ์
	เครื่องสูบน้ำเพื่อการเกษตร	ผศ.สมพงษ์
	ระบบการให้น้ำแบบจุลภาค- การสำรวจ ออกแบบ และวางผัง	สิทธิพร
	หลักการออกแบบระบบการให้น้ำแบบจุลภาค-องค์ประกอบของระบบ	ผศ.สมพงษ์
	หลักการออกแบบระบบการให้น้ำแบบจุลภาค-หัวจ่ายน้ำ	ผศ.สมพงษ์
	หลักการออกแบบระบบการให้น้ำแบบจุลภาค -ชลศาสตร์ในท่อประธาน และ ชลศาสตร์ในท่อสายซอย	ผศ.สมพงษ์
	หลักการออกแบบระบบการให้น้ำแบบจุลภาค ชลศาสตร์ในท่อประธาน และ เสดรวมของระบบ	ผศ.สมพงษ์
	การออกแบบระบบการให้น้ำ	ผศ.สมพงษ์



13.2 ตารางกิจกรรมภาคปฏิบัติกร วันอังคาร 13.00-16.00

ครั้งที	เนื้อหา	
	ตัวอย่าง การค้ำนวน อิงตามภาคบรรยาย - สอบย่อยตามหัวข้อที่ก้าหนด	
6 ก.ค. 63	ความส้าคัญของการใช้น้้าของพีช บรรยายพิเศษ 1 ครั้ง	อ.ดร.ถวัลศักรดี
13 ก.ค. 63	ความส้ัมพันธัรระหว่างดิน น้้า และพีช บรรยายพิเศษ 1 ครั้ง	อ.ดร.ร้กศักรดี
20 ก.ค. 63	การต่อยอระบบน้้าในสายอาชีพ- ความส้าคัญ ความ จ้าเป็น ความเข้าใจของผู้ใช้ ความคิิดของผู้ใช้ต่อระบบน้้า (ผู้ประกอบกร)	FB Irrigation

14. คณะผู้สอน

ผศ.สมพงษ์ เจษฎาธรรมสถิิต อ.ดร.ถวัลศักรดี เผ่าสังข์ อ.ดร.ร้กศักรดี เสริมศักรดี นายครรชิต สุตัันติ
ราชภูร์ นายกฤตภัทร คล้ายรัศมี นายสิทธิพร มณีวรรณ

ลงนาม.....(ผู้รายงาน)

(ผศ. สมพงษ์ เจษฎาธรรมสถิิต)

วันที่ 2 กรกฎาคม 2564

หมายเหตุ .- มีกระบวนการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นส้าคัญ