

แบบเสนอรายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย : กอ.ปฐ.381 หลักการชลประทาน
ภาษาอังกฤษ : SOIL381 Principle of Irrigation and Drainage

2. จำนวนหน่วยกิต : 3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : หลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและอาหาร (วิชาเอกบังคับ)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล
1.	อาจารย์	รัฐรัฐชัย สายรวมญาติ
2.	อาจารย์	ฉันทมาส กาศสนุก

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : 1/2559 / นักศึกษาชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) : -

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) : -

8. สถานที่เรียน : ห้อง AFE 304 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตรและอาหาร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : 28 มิถุนายน 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้ศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคมเคารพกฎระเบียบต่างๆ ขององค์กร และสังคม

1.2 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของดิน น้ำและพืช หลักและวิธีการให้น้ำ การจัดประสิทธิภาพในการให้น้ำ การวางแผนผังในการให้น้ำ ระบบการส่งน้ำ การควบคุมระดับน้ำและการระบายน้ำบนดินและใต้ดิน

1.3 เพื่อให้ศึกษาสามารถ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 เพื่อให้ศึกษารู้จักบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่รับมอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

1.5 เพื่อให้ศึกษาสามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากรายวิชาหลักการชลประทานเป็นรายวิชาเปิดใหม่ เริ่มใช้ในปีการศึกษา 1/2559 เป็นครั้งแรก จึงได้ยึดเอาเนื้อหาการเรียนการสอนตามคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พุทธศักราช 2555

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความสัมพันธ์ของดิน น้ำและพืช หลักและวิธีการให้น้ำ การจัดประสิทธิภาพในการให้น้ำ การวางแผนผังในการให้น้ำ ระบบการส่งน้ำ การควบคุมระดับน้ำและการระบายน้ำบนดินและใต้ดิน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
2 คาบ/สัปดาห์	1 คาบ/สัปดาห์	2 คาบ/สัปดาห์	5 คาบ/สัปดาห์

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

รายละเอียดภาคบรรยาย

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำบทเรียน และประมวลรายวิชา พร้อม ทั้งวิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียน ก่อนการสอน	2	1.แบบทดสอบก่อนเรียน 2.นำเสนอผ่าน Power Point	อ.ฉันทมาส
2	บทนำ	2	1. นำเสนอผ่าน Power Point	อ.ฉันทมาส
3	ดิน กับการชลประทาน	2	1. นำเสนอผ่าน Power Point	อ.ฉันทมาส
4 - 5	น้ำเพื่อประโยชน์ต่อการ ชลประทาน	2	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ทดสอบย่อย	อ.ฉันทมาส
6 - 8	พืช และพฤติกรรมของพืช	2	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ค้นคว้าและนำเสนอ	อ.ฉันทมาส
9 - 10	ความสัมพันธ์ระหว่างดินน้ำ พืช	2	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ค้นคว้า และนำเสนอ	อ.รัฐชัย
11	หลักเกณฑ์และวิธีการ ทางด้านวิศวกรรม ชลประทาน	2	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ค้นคว้า และนำเสนอ	อ.รัฐชัย
12	หยุดรับพระราชทานปริญญาบัตร			
13	วิธีการชลประทาน ระบบส่ง น้ำ และระบายน้ำ	2	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ค้นคว้า และนำเสนอ	อ.รัฐชัย
14 - 15	การประยุกต์ใช้โปรแกรม ทางการชลประทาน	2	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์	อ.รัฐชัย
16	หลักเกณฑ์และวิธีการ พิจารณาวางโครงการ ชลประทาน	2	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ค้นคว้า และนำเสนอ	อ.รัฐชัย
17	สอบปลายภาคการศึกษา			

หมายเหตุ สอบกลางภาคการศึกษา สัปดาห์ที่ 8

รายละเอียดภาคปฏิบัติ

ลำดับที่	หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมง	วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้	ผู้สอน
2, 3	ความหนาแน่นและความพรุนของดิน	4	ชุดปฏิบัติการ ปฐพีวิทยา	อ.รัฐชัย
4, 5	ความชื้นในดิน	4	ชุดปฏิบัติการการหา ความชื้นในดิน	อ.รัฐชัย
6, 7	การหาขนาด และระดับของพื้นที่	4	- กล้องระดับ - สมุดบันทึก	อ.รัฐชัย
9 - 12	การออกแบบระบบชลประทานผิวดิน	8	ชุดปฏิบัติการการ วิศวกรรม ชลประทาน	อ.รัฐชัย
13 - 15	การประยุกต์ใช้โปรแกรมทางการชลประทาน	6	- คอมพิวเตอร์ - โปรแกรม คอมพิวเตอร์	อ.รัฐชัย
16	การศึกษาดูงานภายในมหาวิทยาลัย	2	- สมุดบันทึก - กล้องถ่ายภาพ	อ.รัฐชัย

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ภาคบรรยาย

ผู้สอน	กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการ ประเมิน	กำหนดเวลา การประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
อ.ฉันทมาส	1	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายสุภาพและเรียบร้อย และมีความรับผิดชอบในการทำงานของตัวเอง - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎี ในเนื้อหาที่ได้เรียน - สามารถสื่อสารกับบุคคลหรือกลุ่มคนต่างๆ ได้หลากหลาย นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ที่หน้างานจริงได้ - ประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 	การเข้าชั้นเรียน/การส่งงาน/ทดสอบย่อย	2-7	5.0%
	2	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายสุภาพและเรียบร้อย และมีความรับผิดชอบในการทำงานของตัวเอง - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎี ในเนื้อหาที่ให้ศึกษาด้วยตนเอง 	นำเสนอผลงาน	5	5.0%
	3	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ในเรื่องดิน กับการชลประทาน น้ำเพื่อประโยชน์ต่อการชลประทาน พืช และพฤติกรรมของพืช - สามารถสื่อสาร หรือมีความเข้าใจใน การเรียน จากการสอบถาม แสดงความคิดเห็น หรือนำเสนอผลงาน 	สอบกลางภาค	8	30.0%

ผู้สอน	กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการ ประเมิน	กำหนดเวลา การประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
อ.รัฐฐชัย	4	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายสุภาพและเรียบร้อย และมีความรับผิดชอบในการทำงานของตัวเอง - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎี ในเนื้อหาที่ได้เรียน - สามารถสื่อสารกับบุคคลหรือกลุ่มคนต่างๆ ได้หลากหลาย นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ที่หน้างานจริงได้ - ประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 	การเข้าชั้นเรียน/การส่งงาน/ทดสอบย่อย	9-16	5.0%
	5	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายสุภาพและเรียบร้อย และมีความรับผิดชอบในการทำงานของตัวเอง - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎี และปฏิบัติ ในเนื้อหาที่ให้ศึกษาด้วยตนเอง 	นำเสนอผลงาน	14	5.0%
	6	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน - ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ พืช - หลักเกณฑ์และวิธีการทางด้านวิศวกรรมชลประทาน วิธีการชลประทาน ระบบส่งน้ำ และระบายน้ำ หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาวางโครงการชลประทาน - สามารถสื่อสาร หรือมีความเข้าใจใน การเรียน จากการ 	สอบปลายภาค	17	30.0%

ผู้สอน	กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการ ประเมิน	กำหนดเวลา การประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
		สอบถาม แสดงความคิดเห็น หรือ นำเสนอผลงาน			
รวม					80.0%
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้					

ภาคปฏิบัติ

ผู้สอน	กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการ ประเมิน	กำหนดเวลา การประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
อ.รัฐชัย	1	- เข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกาย สุภาพและเรียบร้อย และมีความ รับผิดชอบในการทำงานของ ตัวเอง - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการที่สำคัญ ในการปฏิบัติ จริง ในเนื้อหาที่ได้เรียน - ประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารได้ อย่างเหมาะสม	กระบวนการ ทดลองและ รายงานผล การทดลอง	2 - 16	20.0%
รวม					20.0%

หมวดที่ 5 ทฤษฎีการประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลักหรือข้อมูลแนะนำอื่น ๆ

บุญมา ป่านประดิษฐ์. 2546. **หลักการชลประทาน**. เอกสารประกอบการสอน ภาควิชาวิศวกรรม
ชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัย
- ผลการสอบของนักศึกษา

2. การปรับปรุงการสอน

การประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครั้งที่ 1 และ 3 ของปีการศึกษา โดยการนำข้อมูลแผนการปรับปรุงในแต่ละรายวิชารวมทั้งข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอน มาร่วมทบทวนและเสนอการปรับปรุง

3. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน และทักษะการทำปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษาและประเมินจากรายงานผลการปฏิบัติการ และผลการสอบ

4. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

การทบทวนและปรับปรุงรายวิชาในทุกภาคการศึกษา โดยมีการนำมาพิจารณาในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ