

แบบเสนอรายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย : กอ.วศ.331 ระบบอุทกวิทยา

ภาษาอังกฤษ : Hydrology System

2. จำนวนหน่วยกิต : 3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : หลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและอาหาร (วิชาเอกบังคับ)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

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

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

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

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

8. สถานที่เรียน : ห้อง AFE 304 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเกษตรและอาหาร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : 27 มิถุนายน 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้ศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคมเคารพกฎระเบียบต่างๆ ขององค์กร และสังคม

1.2 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวัฏจักรของน้ำ ฝน การซึม น้ำท่า การวัดน้ำฝน และน้ำท่า กราฟน้ำท่า การเก็บกักน้ำการระเหย การระเหยรวมการคายน้ำ การเคลื่อนที่ของน้ำหลาก น้ำใต้ดิน การวัดค่าตัวแปรต่างๆ ทางอุทกวิทยา อุทกธรณีวิทยา และอุตุนิยมวิทยา

1.3 เพื่อให้ศึกษาสามารถ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 เพื่อให้ศึกษารู้จักบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่รับมอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

1.5 เพื่อให้ศึกษาสามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากรายวิชาระบบอุทกวิทยาเป็นรายวิชาเปิดใหม่ เริ่มใช้ในปีการศึกษา 1/2559 เป็นครั้งแรก จึงได้ยึดเอาเนื้อหาการเรียนการสอนตามคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พุทธศักราช 2555

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

วัฏจักรของน้ำ ฝน การซึม น้ำท่า การวัดน้ำฝนและน้ำท่า กราฟน้ำท่า การเก็บกักน้ำการระเหย การระเหยรวมการคายน้ำ การเคลื่อนที่ของน้ำหลาย น้ำใต้ดิน การวัดค่าตัวแปรต่างๆ ทางอุทกวิทยา อุทกธรณีวิทยา และอุตุนิยมวิทยา

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
3 คาบ/สัปดาห์	1 คาบ/สัปดาห์	-	6 คาบ/สัปดาห์

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน(ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำบทเรียน และประมวลรายวิชา พร้อมทั้งวิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียน ก่อนการสอน - บรรยาย - สอนทบทวนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - วิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียน	3	1.แบบทดสอบก่อนเรียน 2.นำเสนอผ่าน Power Point	อ.ฉันทมาส
2	วัฏจักรของน้ำ	3	1. นำเสนอผ่าน Power Point	อ.ฉันทมาส
3-4	ฝน และการวัดปริมาณน้ำฝน - การอ่านค่าปริมาณน้ำฝน - อุปกรณ์ และวิธีการวัดปริมาณน้ำฝน	3	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ค้นคว้า และนำเสนอ	อ.ฉันทมาส
5	การระเหย และการคายระเหย - สมการการคายระเหย - อุปกรณ์ และวิธีการวัดการระเหย และการคายระเหย	3	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ทดสอบย่อย	อ.ฉันทมาส
6	การซึม - อัตราการซึมผ่านดิน - อุปกรณ์ และวิธีการวัดอัตราการซึมผ่านดิน	3	1. นำเสนอผ่าน Power Point	อ.ฉันทมาส
7 - 8	น้ำใต้ดิน และการเก็บกักน้ำ	3	1. นำเสนอผ่าน Power Point	อ.ฉันทมาส
9 - 10	น้ำท่า และกราฟน้ำท่า	3	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ค้นคว้า และนำเสนอ	อ.รัฐชัย
11 - 12	การเคลื่อนที่ของน้ำผิวดิน และใต้ดิน	3	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ค้นคว้า และนำเสนอ	อ.รัฐชัย
13	การเก็บกักน้ำ	3	1. นำเสนอผ่าน Power Point	อ.รัฐชัย

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน(ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			2. ค้นคว้า และนำเสนอ	
14 - 16	สมการ และการคำนวณค่าตัวแปร ต่าง ๆ ทางอุทกวิทยา	3	1. นำเสนอผ่าน Power Point 2. ค้นคว้า และนำเสนอ	อ.รัฐชัย
17	สอบปลายภาคการศึกษา			

หมายเหตุ สอบกลางภาคการศึกษา สัปดาห์ที่ 8

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผู้สอน	กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการ ประเมิน	กำหนดเวลา การประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
อ.ธันวาคม	1	- เข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกาย สุภาพและเรียบร้อย และมีความ รับผิดชอบในการทำงานของ ตัวเอง - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎี และปฏิบัติ ในเนื้อหาที่ได้เรียน - สามารถสื่อสารกับบุคคลหรือ กลุ่มคนต่างๆ ได้หลากหลาย นำ ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ที่หน้า งานจริงได้ - ประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารได้ อย่างเหมาะสม	การเข้าชั้น เรียน/การส่ง งาน/ทดสอบ ย่อย	2 - 7	10.0%
	2	- เข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกาย สุภาพและเรียบร้อย และมีความ รับผิดชอบในการทำงานของ ตัวเอง - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎี และปฏิบัติ ในเนื้อหาที่ให้ศึกษา ด้วยตนเอง	นำเสนอ ผลงาน	4	10.0%

ผู้สอน	กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการ ประเมิน	กำหนดเวลา การประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
	3	- มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ในเรื่องวัฏจักรของน้ำ ฝนและการวัดปริมาณฝน การระเหยและการคายระเหย การซึม น้ำในดินและการเก็บกักน้ำ - สามารถสื่อสาร หรือมีความเข้าใจใน การเรียน จากการสอบถาม แสดงความคิดเห็น หรือนำเสนอผลงาน	สอบกลางภาค	8	30.0%
อ.รัฐรัชชัย	4	- เข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายสุภาพและเรียบร้อย และมีความรับผิดชอบในการทำงานของตัวเอง - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาที่ได้เรียน - สามารถสื่อสารกับบุคคลหรือกลุ่มคนต่างๆ ได้หลากหลาย นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ที่หน้างานจริงได้ - ประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	การเข้าชั้นเรียน/การส่งงาน/ทดสอบย่อย	9-16	10.0%
	5	- เข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายสุภาพและเรียบร้อย และมีความรับผิดชอบในการทำงานของตัวเอง - มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาที่ให้ศึกษาด้วยตนเอง	นำเสนอผลงาน	15	10.0%
	6	- มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่	สอบปลาย	17-18	30.0%

ผู้สอน	กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการ ประเมิน	กำหนดเวลา การประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
		เรียน ในเรื่องน้ำท่า และกราฟน้ำท่า การเคลื่อนที่ของน้ำผิวดิน และได้ ดิน การเก็บกักน้ำ สมการ และ การคำนวณค่าตัวแปรต่าง ๆ ทาง อุทกวิทยา - สามารถสื่อสาร หรือมีความ เข้าใจใน การเรียน จากการ สอบถาม แสดงความคิดเห็น หรือ นำเสนอผลงาน	ภาค		
รวม					100%
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้					

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลักหรือข้อมูลแนะนำอื่น ๆ

- รศ.กীরติ ลีวัจนกุล. 2554. อุทกวิทยา. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา. วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยรังสิต. กรุงเทพมหานคร
- ดร. วิษุวัตม์กั แต่สมบัติ. 2555. อุทกวิทยาทางวิศวกรรม. ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน.
คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. นครปฐม

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัย
- ผลการสอบของนักศึกษา

2. การปรับปรุงการสอน

การประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิครั้งที่ 1 และ 3 ของปีการศึกษา โดย
การนำข้อมูลแผนการปรับปรุงในแต่ละรายวิชารวมทั้งข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอน มาร่วมทบทวนและ
เสนอการปรับปรุง

3. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษาและประเมินจากการนำเสนอผลงาน

4. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

การทบทวนและปรับปรุงรายวิชาในทุกภาคการศึกษา โดยมีการนำมาพิจารณาในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ