

แผนการสอน (Course Syllabus)

รหัสวิชา : 5502342

ประจำภาคการศึกษา: 2/2560

ชื่อวิชา (ไทย) : ปฏิบัติการชลศาสตร์

ชื่อวิชา (อังกฤษ): Hydraulics Laboratory

ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี

จำนวนคาบเรียน: 1(0-3-0) หน่วยกิต: 1 (ทฤษฎี 0 ปฏิบัติ 3 นอกเวลา 0)

สภาพรายวิชา: วิชาเฉพาะ (พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ) รายวิชาพื้นฐานก่อนเรียนหรือเรียนพร้อม: 5502341 ชลศาสตร์

อาจารย์ผู้สอน: อ.ดร.ดวงภา วานิชสรรพ

Email: wanichan@hotmail.com

ผศ.ดร. พชรศักดิ์ อาลัย

คำอธิบายรายวิชา :

การทดลองทฤษฎีชลศาสตร์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมและลักษณะต่างๆ ของการไหล ตามทฤษฎีของการไหล ประกอบด้วย สถิติศาสตร์ของการไหล แรงลอยตัว การไหลในท่อ การสูญเสียพลังงาน การไหลในทางน้ำเปิด การไหลคงที่และไม่คงที่ และอุปกรณ์ทางชลศาสตร์ เช่น กังหันน้ำ เครื่องสูบน้ำ และอื่นๆ โดยประกอบด้วย การทดลอง 12 ถึง 14 การทดลอง

จุดมุ่งหมายรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงทฤษฎีชลศาสตร์
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมและลักษณะต่างๆ ของการไหล ตามทฤษฎีของการไหล ประกอบด้วย สถิติศาสตร์ของการไหล แรงลอยตัว การไหลในท่อ การสูญเสียพลังงาน การไหลในทางน้ำเปิด การไหลคงที่และไม่คงที่
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางชลศาสตร์ อีกทั้งสามารถแก้ไขและอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นได้

กรอบแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน

1. เพื่อให้ นักศึกษาเกิดทักษะในด้านการปฏิบัติงาน จัดระบบการประมวลผลความคิดได้อย่างเป็นขั้นตอน
2. เพื่อให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มและช่วยกันแก้ไขปัญหาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้
3. เพื่อสามารถประมาณผล/วิเคราะห์ผล พร้อมทั้งสรุปและเสนอแนะมาได้

เกณฑ์การวัดผล :

1. วิธีการ

1.1 คะแนนการเข้าชั้นเรียน/พฤติกรรม	10	คะแนน
1.2 คะแนนจากการบ้าน (ผลการทดลองในแต่ละบทปฏิบัติการ)	30	คะแนน
1.3 คะแนนการนำเสนอ	20	คะแนน
1.4 คะแนนสอบกลางภาค	20	คะแนน
1.5 คะแนนสอบปลายภาค	20	คะแนน
รวม	100	คะแนน

2. เกณฑ์ผ่านรายวิชา

- 2.1 มีเวลาเข้าชั้นเรียนไม่ต่ำกว่า 80 % ของเวลาเรียน
- 2.2 คะแนนรวมทั้งรายวิชาไม่ต่ำกว่า 50 % ของคะแนนรวม

3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน

- 3.1 พิจารณาตามเกณฑ์ผ่านรายวิชาตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับระดับคะแนน E
- 3.2 ผู้ที่สอบผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะพิจารณาระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ	80	ขึ้นไป	ได้	A
คะแนนร้อยละ	75-79		ได้	B ⁺
คะแนนร้อยละ	70-74		ได้	B
คะแนนร้อยละ	65-69		ได้	C ⁺

คะแนนร้อยละ	60-64	ได้	C
คะแนนร้อยละ	55-59	ได้	D ⁺
คะแนนร้อยละ	50-54	ได้	D
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ	50	ได้	E

แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	คาบที่	เนื้อหา
สัปดาห์ที่ 1	09 ม.ค. 61	1-3	แนะนำวิชา และแบ่งกลุ่มนักศึกษาตามความสนใจ
สัปดาห์ที่ 2	16 ม.ค. 61	4-6	บทปฏิบัติการที่ 1: การสูญเสียแรงดันในท่อเปิด
สัปดาห์ที่ 3	23 ม.ค. 61	7-9	บทปฏิบัติการที่ 2: การไหลตลอดประตुरะบายน้ำและไฮโดรลิคจัม
สัปดาห์ที่ 4	30 ม.ค. 61	10-12	บทปฏิบัติการที่ 3: การศึกษาเสถียรภาพของเรือ
สัปดาห์ที่ 5	06 ก.พ. 61	13-15	บทปฏิบัติการที่ 4: การไหลผ่านฝายสันคมและรูระบาย
สัปดาห์ที่ 6	13 ก.พ. 61	16-18	บทปฏิบัติการที่ 5: การทดสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ
สัปดาห์ที่ 7	20 ก.พ. 61	19-21	บทปฏิบัติการที่ 6: การไหลสม่ำเสมอในทางน้ำเปิด
สัปดาห์ที่ 8	26 ก.พ.-02 มี.ค. 61		สอบกลางภาค
สัปดาห์ที่ 9	06 มี.ค. 61	22-24	บทปฏิบัติการที่ 7: การหาจุดศูนย์กลางแรงดันของของไหล
สัปดาห์ที่ 10	13 มี.ค. 61	25-27	บทปฏิบัติการที่ 8: การหาความดันของของไหลด้วยน้ำหนัก
สัปดาห์ที่ 11	20 มี.ค. 61	28-30	บทปฏิบัติการที่ 9: การทดสอบแรงตึงผิวของของไหล
สัปดาห์ที่ 12	27 มี.ค. 61	31-33	บทปฏิบัติการที่ 10: การหาความสัมพันธ์ ระหว่างน้ำฝนและน้ำท่า
สัปดาห์ที่ 13	03 เม.ย. 61	34-36	บทปฏิบัติการที่ 11: การไหลของน้ำบาดาลแบบอิสระ
สัปดาห์ที่ 14	10 เม.ย. 61	37-39	บทปฏิบัติการที่ 12: การไหลของน้ำบาดาลแบบภายใต้ความดัน
สัปดาห์ที่ 15	17 เม.ย. 61	40-42	
สัปดาห์ที่ 16	26 เม.ย. 61	43-45	
สัปดาห์ที่ 17	30 เม.ย.-14 พ.ค. 61		สอบปลายภาค