



แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 102 201 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล		ชั้นปีที่ 4 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 1 (0 - 3 - 2)
ผู้สอน : อ.พงษ์ชัย สายนะรา			ภาคการศึกษา 1/2556
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 121 304 อุณหพลศาสตร์ หรือด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน			
คำอธิบายรายวิชา : การปฏิบัติการเพื่อความเข้าใจในเทคนิค และเครื่องมือในการทดสอบในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล การทดสอบเครื่องแกสโซลีนและดีเซล เครื่องอัดอากาศ ปัมและกังหันไฮดรอลิก การสูญเสียเนื่องจากแรงเสียดทานในท่อ และระบบทำความเย็น			
วัตถุประสงค์ : 1. ให้ผู้เรียนมีทักษะทางด้านปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2. เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทางการทดลองด้านวิศวกรรมเครื่องกลไปประยุกต์ใช้ในงานได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ศึกษาอุปกรณ์ทดสอบในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	
2	3	การทดสอบวัดความเค้นและความเครียดภายในวัสดุ Tensile Test	
3	3	การทดสอบวัดค่าความแข็งผิวของวัสดุ	
4	3	การเตรียมชิ้นงานเพื่อศึกษาโครงสร้างเกรนของโลหะ	
5	3	การทดสอบวัดระยะการโก่งของคาน	
6	3	การทดสอบและการวัดอัตราการไหลด้วยท่อเวนจูรี	
7	3	สรุป	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	ปฏิบัติการระบบทำความเย็น	
10	3	การทดสอบการทำงานของเครื่องอัดอากาศ	
11	3	การทดสอบการสูญเสียเนื่องจากแรงเสียดทานของการไหลภายในท่อ	
12	3	การวัดและการทดสอบความหนืดของของไหล	
13	3	การวัดและการทดสอบแรงดันของไหลจากลูกสูบ	
14	3	Rope Brake Test ด้วยเครื่องยนต์เบนซินขนาดเล็ก	
15	3	สรุป	
16	6	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา: คู่มือปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยราชธานี			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. รศ.ศุภชัย ตระกูลทรัพย์ทวี, SolidWorks CosmosWorks ,ขั้นพื้นฐาน(วิเคราะห์ความแข็งแรง) 2. CosmosFloworks Tutorial Design Analysis Made Simple 3. ผศ.ดร.สุธรรม นิยมवासและบัญญัติ นิยมวาส,เครื่องจักรกลของไหล			
สื่อการสอนที่ใช้: กระดาน whiteboard			
การประเมินผล : ระหว่างภาค : ทดสอบย่อย 10 % คะแนนปฏิบัติการ 60 % ปลายภาค : สอบปลายภาค 30 % รวม 100 %			

