



แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 102 207 กลศาสตร์วัสดุ		ชั้นปีที่ 2 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : ผศ.รท.ดร.สมญา ภูษะยา			ภาคการศึกษา 3/2556
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 121 204 กลศาสตร์วิศวกรรม			
คำอธิบายรายวิชา : ความเค้นและความเครียด ส่วนประกอบของความเค้นและความเครียด วัฏจักรของความเค้นในพื้นราบของโมท์ กฎของฮุกส์และตัวคูณความยืดหยุ่น แผนภาพวิศวกรรมและแผนภาพจริงของความเค้นและความเครียด สัดส่วนปัวซอง กฎทั่วไปของฮุกส์ หลักการของเซ็นวีแนนท์ ความเค้นรวม ความเค้นในระดับทำงานและความปลอดภัย ปัญหาการรับภาระตามแกนรวมถึงปัญหาที่ไม่แน่นอนแบบสถิตและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การแปลงรูปในการรับภาระตามแกน พหะในแรงกดแบบผนังบาง แรงบิดในเพลากลม เพลากลมที่ไม่แน่นอนแบบสถิต แรงบิดในเพลที่ไม่เป็นทรงกลม แรงบิดในเพลกลวงแบบผนังบาง วัสดุที่แปลงรูปได้ในการรับภาระตามแกน แรงเฉือนและแรงหมุนงอ ความเค้นในคาน การงอของคานโค้ง การกระจายของแรงเฉือนในแผ่นบางภายใต้ภาระขวาง จุดศูนย์กลางของแรงเฉือน การเบี่ยงของคาน ปัญหาที่ไม่แน่นอนแบบสถิตในคาน การหมุนไปมาของวัสดุที่แปลงรูปได้ กฎของยูเลเซอร์สำหรับคอลัมน์ยาว การรับภาระรวมในคอลัมน์ พลังงานความเค้นโดยทั่วไป การรับภาระแรงกระแทก ทฤษฎีของคาสติกเกลียวทอร์และการใช้ในโครงสร้างไม่แน่นอนแบบสถิต			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	หน่วยระบบสากล	
2	3	สมมูลแรง แรงกระทำบนคาน	
3	3	ลักษณะความดันผนังบาง	
4	3	แรงบิด	
5	3	การดัด	
6	3	SFD Diagram , BMD Diagram	
7	3	ความเค้นดัด	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	ความเค้นดัดบนคานประกอบ(Composite Beam)	
10	3	ความเค้นเฉือนภาคดัดขวาง	
11	3	การโก่งของคานรับภาระ	
12	3	Double Integrate method ,	
13	3	การเดาะหักของเสาสูง	
14	3	ทฤษฎีของออยเลอร์	
15	3	วงกลมโมห์	
16	6	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา : เอกสารประกอบการสอนวิชา 102-207 กลศาสตร์วัสดุ อ สุรัชย์ นุ่มสารพัฒน์นิค			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. กลศาสตร์ของวัสดุ โดย บรรจบ อรชร คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 2.ความแข็งแรงของวัสดุ โดย ชนะ กสิภาร 3. กฎเฉลยแบบฝึกหัดความแข็งแรงของวัสดุ “รุ่นพี่วิศวกรรม”			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint			
การประเมินผล :			
คะแนนระหว่างภาค		คะแนนเก็บ	10%
		สอบกลางภาค	30%
คะแนนปลายภาค		สอบปลายภาค	60%
		รวม	100%