

แบบเสนอรายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
 คณะ : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา  
 ภาษาไทย : ทอ.วศ.332 กลศาสตร์วัสดุ  
 ภาษาอังกฤษ : ENGI332 Mechanics of Materials
2. จำนวนหน่วยกิต : 3(3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร (วิชาเฉพาะ)
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล
1.	อาจารย์	นายเอกกฤษ แก้วเจริญ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : 1/2559 / นักศึกษาชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) : ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) : ไม่มี
8. สถานที่เรียน : เทคโนโลยี 1103 อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีเครื่องกล
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : มิถุนายน 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความมีความรู้ เข้าใจ ความเห็นและความเครียดในวัสดุทางวิศวกรรมชนิดต่างๆ เช่น คาน ภาชนะความดัน เพลลา และเสา

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงและความเครียดหน่วยแรงในคานาแผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ ระยะโค้งของคาน การบิด การโค้งเดาะของเสา วงกลมของมอร์และหน่วยแรงกระทำร่วม เกณฑ์กำหนดการวิบัติ

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

### หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

บรรยาย: วันจันทร์คาบ 1-3

การฝึกปฏิบัติ: -

แผนการสอน

รายละเอียดภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (คาบ)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำแผนการสอน พร้อมทั้งวิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียน ก่อนการสอน	2	แนะนำวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินและวัดผล	อ.เอกกฤษ
2	ความเค้นและความเครียด	2	บรรยายทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบ	อ.เอกกฤษ
3	ภาชนะความดัน	2	บรรยายทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบ	อ.เอกกฤษ
4,5	การบิด	2	บรรยายทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบ	อ.เอกกฤษ
6,7	แรงเฉือน และโมเมนต์ในคาน	2	บรรยายทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบ	อ.เอกกฤษ
8	สอบกลางภาค			
9,10	ความเค้นในคาน	2	บรรยายทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบ	อ.เอกกฤษ
11,12	หน่วยแรงผสม	2	บรรยายทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบ	อ.เอกกฤษ
13	การโค้งของคาน	2	บรรยายทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบ	อ.เอกกฤษ
14,15	เสา	2	บรรยายทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่างประกอบ	อ.เอกกฤษ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (คาบ)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ประกอบ	
16	สอบปลายภาค			

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1	มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบต่างๆขององค์กร และสังคม	จำนวนครั้งและพฤติกรรมในการเข้าเรียนตรงตามเวลาที่กำหนด	ทุกสัปดาห์	10%
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะทางด้านวิศวกรรม</li> <li>- สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานได้จริง</li> <li>- สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- สามารถใช้เครื่องมือคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้</li> </ul>	การทดสอบโดยใช้ข้อสอบข้อเขียน แบ่งเป็น 1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค	กำหนดการสอบแบ่งตามวิธีการประเมินเป็น 1. สัปดาห์ที่ 9 2. สัปดาห์ที่ 16	1. สอบย่อยครั้งที่ 1 5% 2. สอบกลางภาค 30% 3. สอบย่อยครั้งที่ 2 5% 4. สอบปลายภาค 30%
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะทางด้านวิศวกรรม</li> <li>- สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากงานของนักศึกษา</li> <li>- ประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ที่สามารถส่งตามเวลาที่กำหนด</li> </ul>	สัปดาห์ 2-17	10%

	ประสิทธิภาพ - รู้จักบทบาทหน้าที่ และ รับผิดชอบในการทำงาน ตามที่ได้รับมอบหมายทั้ง งานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและ ทำงานร่วมกับผู้อื่นในทั้ง ฐานะผู้นำและผู้ตามได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่าง เหมาะสมกับความ รับผิดชอบ			
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping)				

### หมวดที่ 5 ทักษะการประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารหลักหรือข้อมูลแนะนำอื่น ๆ

- ชนะ กลีถาวร 2528. ความแข็งแรงของวัสดุ. สำนักพิมพ์ชวนพิมพ์. กรุงเทพมหานคร. 460 หน้า
- บัณฑิต หิรัญสถิตพร เอกสารประกอบการสอนวิชากลศาสตร์ของแข็ง. ภาควิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่ 446 หน้า

### หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
  - แบบประเมินการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัย
  - ผลการสอบของนักศึกษา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
  - แบบประเมินผู้สอนกลางภาคเรียน
  - แบบประเมินผู้สอนปลายภาคเรียน
3. การปรับปรุงการสอน
  - ผลการสอบ
  - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่ได้รับมอบหมาย ตรวจสอบข้อสอบว่าสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ตรวจสอบวิธีการให้คะแนน ความเที่ยง และการตัดเกรด

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ทบทวนเนื้อหาในการเรียนการสอน เพื่อทำการปรับปรุงเนื้อหาในทุกๆภาคการศึกษากรณีที่จำเป็น เช่น การเปลี่ยนตำราเรียนที่ทันสมัยขึ้น เป็นต้น และนำข้อคิดเห็นจากการประเมินของนักศึกษา มาประกอบการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และการวัดผล ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป