

แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย

วิชา กลศาสตร์เครื่องกล รหัสวิชา 2101-2007 หน่วยที่ 8

ชื่อหน่วย ความเค้นของวัสดุ สอนครั้งที่ 11 จำนวน 3 คาบ

1. สาระสำคัญ

เมื่อวัสดุถูกกระทำด้วยแรงโดยอาจจะเป็นแรงดึง แรงอัด หรือแรงเฉือน วัสดุดังกล่าวก็จะมี
เค้นเกิดขึ้นภายใน ซึ่งความเค้นสามารถหาได้จากอัตราส่วนระหว่างแรงแรงดึง แรงอัดหรือแรงเฉือนต่อ
พื้นที่หน้าตัดของวัสดุนั้น ๆ ซึ่งความเค้นจะมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด คือ ความเค้นดึง ความเค้นอัด และความเค้น
เฉือน

2. สาระการเรียนรู้

- 2.1 ความเค้นดึง
- 2.2 ความเค้นอัด
- 2.3 ความเค้นเฉือน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 จุดประสงค์ทั่วไป : เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความเค้นของวัสดุ
- 3.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม : เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถ ดังนี้
 - 3.2.1 อธิบายความหมายของความเค้นแบบต่าง ๆ ได้
 - 3.2.2 บอกสูตรที่ใช้หาความเค้นแบบต่าง ๆ ได้
 - 3.2.3 คำนวณหาความเค้นแบบต่าง ๆ ได้
 - 3.2.4 มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา เจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ

กลศาสตร์เครื่องกล

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอนของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้ของนักศึกษา
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 1. ครูตรวจสอบการมาเรียนของนักเรียนโดยการเช็คชื่อ 2. ครูชี้แจงรายละเอียดหัวข้อเรื่องที่จะเรียนตลอดจนสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ 3. ครูชี้แจงเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลให้นักเรียนทราบ 4. ครูสนทนาและซักถามนักเรียนว่าเมื่อออกแรงดึงวัสดุ ๆ จะมีอะไรเกิดขึ้นบ้าง ขั้นสอน 5. ครูอธิบายเกี่ยวกับ ความเค้นดึง 6. ครูอธิบายเกี่ยวกับความเค้นอัด 7. ครูอธิบายเกี่ยวกับความเค้นเฉือน ขั้นสรุปผล 8. ครูและนักเรียนกันสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับ 8.1 ความเค้นดึง 8.2 ความเค้นอัด 8.3 ความเค้นเฉือน 9. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3-4 คน 10. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดประจำหน่วยเป็นกลุ่ม ๆ ตามที่แบ่งไว้ 11. ครูเฉลยคำตอบของแบบฝึกหัด	1. นักเรียนขานชื่อเมื่อครูเรียกชื่อ 2. นักเรียนนั่งฟังครูอธิบายด้วยความตั้งใจ 3. นักเรียนนั่งฟังครูอธิบายด้วยความตั้งใจ 4. นักเรียนตอบคำถาม 5. นักเรียนนั่งฟังครูอธิบายด้วยความตั้งใจ 6. นักเรียนนั่งฟังครูอธิบายด้วยความตั้งใจ 7. นักเรียนนั่งฟังครูอธิบายด้วยความตั้งใจ 8. นักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อหา 9. นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 3-5 คน 10. นักเรียนทำแบบฝึกหัดประจำหน่วย 11. นักเรียนแสดงคำตอบของแบบฝึกหัด

5. สื่อการเรียนรู้

5.1 สื่อสิ่งพิมพ์

5.1.1 ขนบ เพชรซ้อน. กลศาสตร์เครื่องกล. นนทบุรี : ศูนย์หนังสือเมืองไทย, 2556.

5.2 สื่อโสตทัศน์

5.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

5.2.2 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

6. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

6.1 แบบฝึกหัด

6.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน