แผนการสอน Course Syllabus

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2561

1. **คณะ** วิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน **สาขาวิชา** วิศวกรรมอุตสาหการ
   ห้อง ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ

2. **รหัสวิชา** 02206381
   ชื่อวิชา ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ I Industrial Engineering Laboratory I
   หมู่ปฏิบัติ 711 **จำนวน** 1 หน่วยกิต

3. **เนื้อหาวิชา (Course Description)**

ปฏิบัติการสำหรับกรรมวิธีการผลิตที่เกี่ยวข้องกับวัสดุวิศวกรรม การวัดทางวิศวกรรม เครื่องมือวัดละเอียด มาตรวัดความดันและการวัดอุณหภูมิ การใช้เครื่องจักรกลในการผลิตชิ้นงาน การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก และโลหะอื่นๆ และการปฏิบัติการทางด้านการยศาสตร์และความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม

4. **วัตถุประสงค์ของวิชา** เพื่อให้นิสิตเรียนรู้ในเรื่องต่อไปนี้

1. หลักการหล่อโลหะและสามารถนำเอาหลักการไปใช้กับการทำแบบหล่อชนิดอื่นได้
2. กรรมวิธีในการฉีดพลาสติก การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในกระบวนการฉีดพลาสติก และสามารถบอกได้ว่าคุณภาพของชิ้นงานที่ได้จากการฉีดพลาสติกขึ้นอยู่กับปัจจัยใดบ้าง
3. หลักการและวิธีการวัดขนาดชิ้นงานด้วยวิธีแบบต่างๆโดยเลือกใช้เครื่องมือการวัดขนาดได้อย่างถูกต้อง
4. หลักการทดสอบความแข็งของโลหะในมาตรฐานต่างๆ บอกปัจจัยที่มีผลต่อความแข็งของโลหะ นำค่าความแข็งที่ได้นามาวิเคราะห์ รวมถึงทั้งสรุปผลที่ได้จากการทดลองมาเลือกใช้วัสดุสำหรับประเภทงานต่างๆทางวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสม
5. หลักการและวิธีการของการเตรียมโครงสร้างทางโลหะวิทยา
6. หลักการและวิธีการตรวจโครงสร้างด้วยกล้องจุลทรรศน์
7. พื้นฐานด้านการยศาสตร์ การประเมินการทางานด้านการยศาสตร์เพื่อบ่งชี้และลดความเสี่ยงที่อาจเกิดจาการทำงาน

5. **วิธีการสอน**

บรรยาย สาธิตการทำงานของอุปกรณ์ และให้นิสิตเรียนรู้ด้วยตนเอง

6. **อุปกรณ์การสอน**

อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องมือทดสอบความแข็ง, เครื่องฉีดพลาสติก, เครื่องมือวัดด้านมิติ, กล้องจุลทรรศน์, แบบจำลองโครงกระดูกมนุษย์ และ วีดีโอ เป็นต้น

7. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ปฏิบัติการและรายงาน 70 % (Heat Treatment 30%, Plastic formation 10%, metal formation 10%, ergonomics 10%, measurement 10%)

สอบปลายภาค 30 %

8. การประเมินผลการเรียน

1. แต่ละปฏิบัติการ นิสิตจะต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 60 % จึงจะผ่านสำหรับปฏิบัติการนั้นๆ
2. นิสิตจะต้องผ่านไม่น้อยกว่า 4 ปฏิบัติการ จากทั้งหมด 5 ปฏิบัติการ ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต้นจะได้ผลการเรียนระดับ F
3. นิสิตที่ผ่านเกณฑ์ขั้นต้นจะถูกนำมาตัดเกรดแบบผสมผสานอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม
4. นิสิตที่ได้คะแนนต่ำกว่า 50% จะได้เกรด F นิสิตที่ได้คะแนนที่สูงกว่า 80% จะได้เกรด A นิสิตที่มาร่วมทำปฏิบัติการไม่ถึง 80% จะได้เกรด F

9. **กฎการเรียน**

1. สามารถ download เอกสารประกอบการเรียนได้ที่ link จาก website กลุ่ม แล้วอ่านก่อนเข้าเรียนทุกครั้ง (หรือติดต่อถ่ายเอกสารได้ที่ร้านถ่ายเอกสารใกล้อาคารวิศวกรรมอาหาร ถ้าไม่มีให้ติดต่อผู้สอน)
2. อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ประสานงาน และเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุม จะประกาศทุกเรื่องเพื่อแจ้งนิสิตในห้องเรียน หรือทาง Facebook กลุ่ม หรือที่ website กลุ่ม
3. นิสิตต้องถูกเช็คชื่อเข้าเรียนทุกครั้งโดยผู้สอน ลงในใบเก็บคะแนน
4. ห้ามเข้าเรียนสาย ถ้าสายจะถูกตัดคะแนนตามการพิจารณาของผู้สอนปฏิบัติการนั้น
5. นิสิตจะต้องแต่งชุดนิสิตที่ถูกระเบียบไม่อนุญาตให้ใส่เสื้อชอป ยกเว้นขณะที่กำลังทำปฏิบัติการ อนุญาตให้นิสิตใส่เสื้อชอปได้
6. นิสิตต้องทำปฏิบัติการด้วยความตั้งใจ โดยปฏิบัติตนตามระเบียบและวิธีการอย่างเคร่งครัด เพื่อจะได้เรียนรู้และได้ประสบการณ์อย่างเต็มที่ และเพื่อความปลอดภัยแก่ตัวนิสิต เครื่องจักร รวมทั้งอุปกรณ์ รวมทั้งห้ามนิสิตหยอกล้อ เล่นกันในขณะทำปฏิบัติการ
7. การส่งงานเป็นไปตามกำหนดการของผู้สอนแต่ละปฏิบัติการ
8. เมื่อมีปัญหาหรือมีข้อสงสัยเรื่องใด ให้ติดต่ออาจารย์ประสานงานวิชา
9. นิสิตที่ขาดเรียนทฤษฎีในปฏิบัติการใด จะได้ผลการเรียนระดับ F ในปฏิบัติการนั้น
10. เมื่อขาดเรียนปฏิบัติการ
    a. กรณีแจ้งล่วงหน้าแล้วและได้รับอนุญาต นิสิตต้องติดต่ออาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมปฏิบัติการนั้น เพื่อที่จะนัดเรียนชดเชยปฏิบัติการที่ขาดเรียนไป โดยจะได้คะแนนเหมือนกับกรณีที่เข้าเรียนตามตาราง
    b. กรณีไม่แจ้งล่วงหน้า แต่นิสิตได้ติดต่ออาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมปฏิบัติการนั้น เพื่อนัดเรียนชดเชยปฏิบัติการที่ขาดเรียนไป นิสิตทำคะแนนได้เท่าไรจะถูกตัดออกไป 20% อันเนื่องจากขาดเรียนปฏิบัติการโดยไม่แจ้งล่วงหน้า
    c. กรณีไม่นัดเรียนชดเชย จะได้ผลการเรียนระดับ F ในปฏิบัติการที่ขาดเรียน

สัปดาห์ / ครั้งที่	วัน	กิจกรรมการเรียน กลุ่ม 1 : 1-18	กิจกรรมการเรียน กลุ่ม 2 : 19-36	กิจกรรมการเรียน กลุ่ม 3 : 37-53
1	อังคาร ที่ 15 มกราคม	การวัด		
2	อังคาร ที่ 22 มกราคม	Heat Treatment		
3	อังคาร ที่ 29 มกราคม	Heat Treatment		
4	อังคาร ที่ 5 กุมภาพันธ์	Heat Treatment		
5	อังคาร ที่ 12 กุมภาพันธ์	Heat Treatment		
	ศุกร์ ที่ 15 กุมภาพันธ์	หล่อโลหะ กรมชลประทาน		
	อังคาร ที่ 19 กุมภาพันธ์	วันมาฆบูชา		
6	อังคาร ที่ 26 กุมภาพันธ์		Heat Treatment	
7	อังคาร ที่ 5 มีนาคม		Heat Treatment	การยศาสตร์
		สอบกลางภาค 9 มีนาคม - 17 มีนาคม 2561		
8	อังคาร ที่ 19 มีนาคม	Plastic Molding KU BKK	Heat Treatment	การยศาสตร์
9	อังคาร ที่ 26 มีนาคม	การยศาสตร์	Heat Treatment	Plastic Molding KU BKK
10	อังคาร ที่ 2 เมษายน	การยศาสตร์	Plastic Molding KU BKK	Heat Treatment
11	อังคาร ที่ 9 เมษายน		การยศาสตร์	Heat Treatment
12	อังคาร ที่ 23 เมษายน		การยศาสตร์	Heat Treatment
13	อังคาร ที่ 30 เมษายน			Heat Treatment
14	อังคาร ที่ 7 พฤษภาคม			
	สอบไล่ 13-24 พฤษภาคม2561			

11. **อาจารย์ผู้ดูแล**

อาจารย์ผู้ดูแลคะแนน การจัดกลุ่ม การลงทะเบียน การประสานงาน ติดต่อ อ. ภัทรพงษ์ ภาคภูมิ
Email: fengpppa@ku.ac.th
อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการ การวัดทางวิศวกรรม อ.ปริญญา พัฒนวสันต์พร
อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการ Heat Treatment อ.อณจ ชัยมณี
อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการ การยศาสตร์ อ.ดร.วรุตม์ บุญภักดี
อาจารย์ผู้ดูแลประสานงานปฏิบัติการฉีดพลาสติก อ.ศศรส ใจจิตร์

12. **การให้โอกาสนอกเวลาเรียนแก่นิสิตในการเข้าพบและให้คำแนะนำในการเรียน**

อ. ภัทรพงษ์ ภาคภูมิ จันทร์และพุธ 8:00-9:00 น. หรือนัดเวลา
สถานที่ ห้องพักอาจารย์สาขาวิชาวิศวอุตสาหการ E9206

13. **เอกสารอ่านประกอบ**

- คู่มือปฏิบัติการ 0206381 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ I สามารถ download ได้จาก course website http://pirun.ku.ac.th/~fengpppa/02206381.htm

- หนังสือประกอบการเรียนทั่วไป

(ลงชื่อ) .....
(ภัทรพงษ์ ภาคภูมิ)
อาจารย์ผู้ประสานงาน