

โครงการสอนรายวิชา งานทดลองเครื่องกล

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ทฤษฎี - ปฏิบัติ - หน่วยกิต
30101 – 2007	งานทดลองเครื่องกล	2 - 3 - 3

30101-2007 งานทดลองเครื่องกล

Mechanicals Laboratory

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ทดลองและวิเคราะห์ผลการทดลองเกี่ยวกับคุณสมบัติเชิงกลของวัสดุ สมรรถนะของเครื่องยนต์ กลศาสตร์ของไหล เชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทดลองและการวิเคราะห์ผลการทดลองทางเครื่องกล
2. สามารถใช้อุปกรณ์การทดลองและการวิเคราะห์ผลการทดลองทางเครื่องกลโดยสามารถนำเสนอ

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับทฤษฎีได้

3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการสืบค้นความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบ ประหยัด มีวินัยตรงต่อเวลา ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้ผลการทดลองทางเครื่องกลโดยสามารถนำเสนอ มาใช้ในงานเครื่องกลได้

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทดลองและการวิเคราะห์ผลการทดลองทางเครื่องกล
2. ทดลองและการวิเคราะห์ผลการทดลองทางเครื่องกลโดยสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับทฤษฎี
3. นำเสนอผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับทฤษฎี
4. ประยุกต์ใช้หลักการงานทดลองเครื่องกลกับงานเทคนิคเครื่องกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาปฏิบัติการทดลองและวิเคราะห์ผลการทดลองเกี่ยวกับคุณสมบัติเชิงกลของวัสดุ สมรรถนะของเครื่องยนต์ กลศาสตร์ของไหล เชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น

โครงการสอน วิชา งานทดลองเครื่องกล รหัส 30101 - 2007 ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง รวม 5 ชั่วโมง / สัปดาห์		
หน่วยที่ , ชื่อหน่วย	จำนวนชั่วโมง	
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. งานทดสอบคุณสมบัติทางกลของวัสดุ 1.1 งานทดสอบความโค้งงอของคานาทองเหลืองแบนเมื่อโหลดกระทำกึ่งกลางคาน 1.2 งานทดสอบความโค้งงอของคานเหล็กแบนเมื่อโหลดกระทำไม่กึ่งกลางคาน 1.3 งานทดสอบความโค้งงอของคานเหล็กแบนเมื่อโหลดกระทำปลายคาน 1.4 งานทดสอบความโค้งงอของคานทองเหลืองแบนเมื่อโหลดกระทำปลายคาน 1.5 งานทดสอบแรงบิดเพลาลูกกลมหดตัน 1.6 งานทดสอบแรงบิดเพลาทองเหลืองกลมตัน	16	24
2. งานทดสอบกลศาสตร์ของไหล 2.1 งานทดสอบการไหลของของไหลในท่อ Venturi แบบท่อลดขนาด 2.2 งานทดสอบการไหลของของไหลในท่อ Venturi แบบท่อเพิ่มขนาด	4	6
3. งานทดสอบคุณสมบัติของเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น 3.1 งานทดสอบจาระบี แบบไม่ใช้งาน 3.2 งานทดสอบจาระบี แบบใช้งาน 3.3 งานทดสอบความหนืดน้ำมันหล่อลื่น เบอร์ SAE40 วิธี Kinematic Viscosity 3.4 งานทดสอบความหนืดน้ำมันหล่อลื่นเบอร์ SAE20W-50 วิธี Kinematic Viscosity 3.5 งานทดสอบความถ่วงจำเพาะน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล 3.6 งานทดสอบความถ่วงจำเพาะน้ำมันหล่อลื่น เบอร์ SAE40 3.7 งานทดสอบจุดวาบไฟ และจุดติดไฟ น้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล	8	12
4. งานทดสอบเครื่องยนต์สันดาปภายใน 4.1 งานวิเคราะห์ไอเสียเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	2	3
รวม	30	45