

โครงการสอน วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ประจำภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2569
 ระดับ ปวส.1 ม.6
 สาขาวิชา เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ,เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

1. ชื่อผู้สอน นาย ทรงชัย ธรรมสอน

2. รายละเอียดวิชาที่สอน

รหัสวิชา 30100-1020 ตอนที่
 ชื่อวิชา (ไทย) การควบคุมนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์
 (อังกฤษ) Pneumatics and Hydraulics Control
 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
 ลักษณะกระบวนวิชา (/) บรรยาย (/) ปฏิบัติการ (/) ฝึกปฏิบัติ () อื่นๆ ระบุ.....
 ลักษณะการสอน (/) สอนคนเดียว () สอนร่วมทั้งหมด คน
 วันเวลาที่สอน ให้ระบุชื่อผู้สอนในช่องหมายเหตุในแผนการสอน
 ตอนที่ กรณีมีหลายตอน

3. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของระบบจ่ายลม ระบบดักฝุ่นและน้ำในลม และระยะชักของกระบอกลมและวาล์วควบคุม ทดสอบการรั่วของซีลกระบอกลมและวาล์วของระบบนิวแมติกส์ ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของวงจรควบคุมวาล์วด้วยลม (Pure Pneumatic control) และไฟฟ้า (Electro Pneumatic control) ในการควบคุมความเร็วและความดันของกระบอกลม ออกแบบระบบควบคุมแบบ กึ่งอัตโนมัติด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ และควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติงาน ทดสอบ และปรับตั้งการทำงานของระบบนิวแมติกส์ได้อย่างปลอดภัย ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของปั๊มไฮดรอลิกส์ กรองน้ำมันและถังน้ำมัน ระยะชักของกระบอกไฮดรอลิกส์ ทดสอบการรั่วของซีล ของกระบอกไฮดรอลิกส์และ ทำการไล่ลมออกจากวงจรไฮดรอลิกส์ ทดสอบและปรับตั้งทิศทางการทำงานและความเร็วรอบของมอเตอร์ไฮดรอลิกส์ ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของวงจรที่ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า (ElectroHydraulic control) วงจรที่ ควบคุมวาล์วด้วยน้ำมัน (Hydraulic Pilot control) ในการควบคุมความเร็วและความดันของกระบอกไฮดรอลิกส์ ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของวงจรที่ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า (Electro- Hydraulic control) วงจรที่ ควบคุมวาล์วด้วยน้ำมัน (Hydraulic Pilot control) ในการควบคุมความเร็วรอบและแรงบิด ความดันของ มอเตอร์ไฮดรอลิกส์ ทดสอบและปรับตั้งการทำงานของวงจรสะสมความดันของวงจรไฮดรอลิกส์ ปฏิบัติงาน ทดสอบและปรับตั้งระบบรวมของวงจรไฮดรอลิกส์ ประยุกต์ใช้ต้นกำลังของอุปกรณ์ระบบนิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์โดยตระหนักด้านปลอดภัย

4. แผนการสอน

ครั้งที่	เวลาวันที่	เนื้อหาที่สอน	แบบฝึกหัด	หมายเหตุ
1 ถึง 2		การเตรียมและการผลิตลมอัด		
3 ถึง 4		อุปกรณ์ทำงานในระบบนิวแมติกส์		
5 ถึง 6		วาล์วในระบบนิวแมติกส์		
7 ถึง 8		การควบคุมกระบอกสูบแบบต่อเนื่อง		
9 ถึง 10		อุปกรณ์ไฟฟ้าและสัญลักษณ์		

11		วงจรนิวแมติกส์ไฟฟ้า		
12 ถึง 13		การควบคุมนิวแมติกส์ด้วยพีแอลซี		
14		หลักการเบื้องต้นของไฮดรอลิกส์		
15		วงจรไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า		

5. สัดส่วนการให้คะแนน

5.1 คะแนนรายงาน	10%
5.2 คะแนนสอบกลางภาค	15%
5.3 คะแนนสอบปลายภาค	25%
5.4 คะแนนอื่นๆ	50%

6. หนังสือ/วารสาร ประกอบการเรียนการสอน

6.1 หนังสือ นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

ลงชื่อ ผู้สอน
(นายทรงชัย ธรรมสอน)

ลงชื่อ หัวหน้าแผนกวิชา
(นายอนุรักษ์ สุขสัถ)

ลงชื่อ งานหลักสูตรการเรียนการสอน
(นายเกรียงศักดิ์ ดอนชัย)

- ขออาจารย์ผู้สอนทุกท่านส่งเอกสารแผนการสอน ให้ประธานหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชาฯ ลงนามอย่างน้อยก่อนเปิดภาคการศึกษา 1 สัปดาห์
- กระบวนวิชาที่เปิดสอนเดียว มีผู้สอนหลายท่านให้ส่งเอกสารแผนการสอนชุดเดียว
- กระบวนวิชาที่เปิดหลายตอน มีผู้สอนท่านเดียวให้ส่งเอกสารแผนการสอนชุดเดียว
- กระบวนวิชาที่เปิดหลายตอน มีผู้สอนหลายท่านให้ส่งเอกสารแผนการสอน ตามจำนวนผู้สอน