

โครงการสอน
รายวิชา คณิตศาสตร์ช่างยนต์
รหัสวิชา ๒๐๑๐๑-๒๐๑๖ ๒/๐/๒

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

คำนวณปริมาตรเครื่องยนต์ อัตราส่วนการอัด กำลังเครื่องยนต์ สมรรถนะของเครื่องยนต์ ความเร็ว ความเร่งรถยนต์ ระบบส่งกำลังและเครื่องล่างรถยนต์

จุดประสงค์รายวิชา

๑. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการคำนวณงานช่างยนต์
๒. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ในการคำนวณหาค่าที่ต้องใช้ในงานช่างยนต์
๓. มีเจตคติและกิริยาที่ดีต่อการปฏิบัติงาน ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ช่างยนต์
๔. สามารถประยุกต์ใช้ในการคำนวณสมรรถนะเครื่องยนต์ ความเร็วรถยนต์ ในการดัดแปลงระบบส่งกำลังและระบบเครื่องล่างรถยนต์ ด้วยความประณีตรอบคอบและรับผิดชอบต่อในงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณในงานช่างยนต์
๒. วิเคราะห์ สังเคราะห์ การคำนวณเกี่ยวกับระบบหน่วยที่ใช้คำนวณในงานช่างยนต์
๓. วิเคราะห์ สังเคราะห์ สูตรทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้คำนวณในงานช่างยนต์
๔. ประยุกต์ใช้หลักการคำนวณสมรรถนะเครื่องยนต์ ความเร็วรถยนต์ ระบบส่งกำลังและระบบเครื่องล่างรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ระบบหน่วย คำนวณ ปริมาตรเครื่องยนต์ อัตราส่วนการอัด สมรรถนะของเครื่องยนต์ ความเร็ว ความเร่งรถยนต์ ระบบส่งกำลังและระบบเครื่องล่างรถยนต์

โครงการสอน
รายวิชา คณิตศาสตร์ช่วงยนต์
รหัสวิชา ๒๐๑๐๑-๒๐๑๖ ๒/๐/๒

ลำดับที่	สาระการเรียนรู้	ชั่วโมง	หมายเหตุ
๑	ระบบหน่วยวัด ๑.๑ หน่วยวัด ๑.๒ การแปลงค่าหน่วย	๒	
๒	เวกเตอร์ของแรง ๒.๑ ปริมาณสเกลาร์ ๒.๒ ปริมาณเวกเตอร์	๒	
๓	ความเร็วและอัตราความเร็ว ๓.๑ อัตราความเร็ว ๓.๒ ความเร็วรอบ ความเร็วรอบ ความเร็วตัด	๒	
๔	ความเร็วเร่ง ๔.๑ อัตราเร่งในแนวระดับ ๔.๒ ความเร็วเร่งในแนวตั้ง	๒	
๕	กฎการเคลื่อนที่ ๕.๑ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ๕.๒ มวลและน้ำหนัก ๕.๓ แรง	๒	
๖	สมดุล ๖.๑ สมดุลต่อการเลื่อนตำแหน่ง ๖.๒ สมดุลต่อการหมุน	๒	
๗	ความเสียดทาน ๗.๑ ความเสียดทาน ๗.๒ ความเสียดทานกลิ้ง ๗.๓ ความเสียดทานแบบฟิล์ม	๒	
๘	งานพลังงานและกำลังงาน ๘.๑ งานพลังงาน ๘.๒ กำลังงาน ๘.๓ ประสิทธิภาพ	๒	
๙	โมเมนต์และจุดศูนย์ถ่วง ๙.๑ โมเมนต์ ๙.๒ จุดศูนย์ถ่วง	๒	
๑๐	คานและพื่นเอียง ๑๐.๑ คาน ๑๐.๒ พื่นเอียง	๒	

๑๑	ลิ้ม สกรูและน็อต ๑๑.๑ ลิ้ม ๑๑.๒ สกรูและน็อต	๒	
๑๒	รอก ๑๒.๑ รอกเดี่ยวถึงรอกสาม ๑๒.๒ รอกพวง	๒	
๑๓	ความเร็วรอบ ความเร็วขอบ ความเร็วตัด ๑๓.๑ ความเร็วรอบ ๑๓.๒ ความเร็วขอบ ๑๓.๓ ความเร็วตัด	๒	
๑๔	สายพาน ๑๔.๑ สายพานแบน ๑๔.๒ สายพานลิ้ม ๑๔.๓ อัตราทด	๒	
๑๕	เฟือง ๑๕.๑ ลักษณะของเฟือง ๑๕.๒ เฟืองตรง ๑๕.๓ เฟืองหนอน ๑๕.๔ ชุดเฟืองทด	๒	
๑๖	ของไหลอยู่นิ่ง ๑๖.๑ คุณสมบัติของไหล ๑๖.๒ หลักของอาคิมีดิส ๑๖.๓ ความดันของไหล	๒	
๑๗	ทบทวนก่อนสอบ	๒	
๑๘	สอบปลายภาค	๒	



โครงการสอน
รายวิชา คณิตศาสตร์ช่างยนต์
รหัสวิชา 20101 - 2016 (2-0-2)

จัดทำโดย

ว่าที่ ร.ต. มนต์รี ม่วงวงษ์

แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ