

แผนการจัดการเรียนรู้ (ส่วนหน้า)

วิชา งานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์

เบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้

รหัส 20101-202

วิชา งานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น

ท-ป-น 1-3-2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม

สาขาวิชา ช่างยนต์

จัดทำโดย

นายประสานพงษ์ หาเรือนชัย

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ วิชา งานอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างยนต์ ซึ่งผู้จัดทำ ได้จัดเรียงลำดับขั้นตอนในการสอน เพื่อใช้ในการดำเนินการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในชั้นเรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางควบคู่กับหนังสือ งานอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ของครู – อาจารย์ ผู้สอนรายวิชา งานอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น โดยเนื้อหาในแผนการเรียนรู้ ประกอบด้วย สารสำคัญ อ้างอิงมาตรฐาน ผลลัพธ์การเรียนรู้ จุดประสงค์ทั่วไป สมรรถนะการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ หลักฐานการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ผู้จัดทำ จึงหวังว่า แผนการเรียนรู้ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครู – อาจารย์ ผู้สอนวิชา วิชา งานอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นและผู้สนใจได้นำ ไปใช้เป็นคู่มือหรือเป็นแนวทางประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้ตรงตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ปวช. 2567

ผู้จัดทำ

นายประสานพงษ์ หาเรือนชีพ

รหัสวิชา 20101-2012 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชา ช่างยนต์	ลักษณะรายวิชา ชื่อวิชา งานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น ท-ป-น 1-3-2 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขางาน ช่างยนต์
อ้างอิงมาตรฐาน ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ใช้เครื่องมือวัดและทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ สมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ อุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณในการควบคุมรถยนต์ จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ 1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น 2. มีทักษะในการวัดและทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น 3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีต่อการปฏิบัติงาน ความรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาด ปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม 4. มีความสามารถในการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับ อุปกรณ์ส่งสัญญาณในการควบคุมรถยนต์ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ด้วยความประณีตและรับผิดชอบในงาน สมรรถนะรายวิชา 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น 2. ใช้เครื่องมือวัดและทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้นตามคู่มือ 3. วัดและทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้นตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือบริการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับ อุปกรณ์ส่งสัญญาณในการควบคุมรถยนต์ ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์กับงานซ่อมรถยนต์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเครื่องกล และยานยนต์สาขาวิชาช่างยนต์ คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของ การใช้เครื่องมือวัดและทดสอบอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์ สมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ อุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณในการควบคุม รถยนต์	

สมรรถนะหน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา 20101-2012

ชื่อวิชา งานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น ท-ป-น 1 - 3 - 2

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ประเภทวิชา/ อุตสาหกรรม

สาขาวิชา ช่างยนต์

สาขางาน ช่างยนต์

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สมรรถนะ
1	มัลติมิเตอร์แบบแอนะล็อก	1. แสดงความรู้ เกี่ยวกับโครงสร้างและย่านการวัดของมัลติมิเตอร์แบบแอนะล็อก 2. มีทักษะการวัดและอ่านของมัลติมิเตอร์แบบแอนะล็อก ใช้วัดทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น 3. มีกิจวินัยและคุณธรรมที่ดีในการใช้เครื่องมือวัด ด้วยความมีระเบียบเรียบร้อย ประณีต รอบคอบ ประหยัด และมีความปลอดภัย
2	มัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล	1. บอกส่วนประกอบของมัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล 2. วัดและอ่านค่าความต้านทานของมัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล 3. วัดและอ่านค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้ากระแสตรงของมัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล 4. วัดและการอ่านค่าสเกลการวัดแรงเคลื่อนไฟฟ้ากระแสสลับของมัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล 5. วัดและการอ่านค่ากระแสไฟของมัลติมิเตอร์แบบดิจิตอลได้ 6. มีกิจวินัยและคุณธรรมที่ดีในการใช้เครื่องมือวัด ด้วยความมีระเบียบเรียบร้อย ประณีต รอบคอบ ประหยัด และมีความปลอดภัย
3	เครื่องมือวินิจฉัยปัญหาข้อขัดข้องรถยนต์	1. บอกส่วนประกอบและการใช้งานของเครื่องมือวินิจฉัยปัญหาข้อขัดข้องของรถยนต์ (OBD II) 2. อ่านโค้ดและแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของรถยนต์จากเครื่องมือวินิจฉัยปัญหาข้อขัดข้องของรถยนต์ (OBD II) ตามคู่มือ

4	รีชีสเตอร์	1. บอกชนิดรีชีสเตอร์ชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในรถยนต์ 2. อ่านค่าความต้านทานของรีชีสเตอร์ด้วยวิธีการอ่านแถบโค้ดสีบนตัวรีชีสเตอร์ชนิด 4 แถบและ 5 แถบ 3. บอกการต่อวงจรและคำนวณหาค่าความต้านทานของรีชีสเตอร์แบบอนุกรมและขนานได้
5	คาปาซิเตอร์	1. บอกชนิดต่าง ๆ คาปาซิเตอร์ที่ใช้ในรถยนต์ 2. อ่าน และคำนวณหาค่าของคาปาซิเตอร์
6	สารกึ่งตัวนำที่ใช้กับรถยนต์	1. บอกชนิดสารกึ่งตัวนำที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้กับรถยนต์ 2. บอกวงจรลอจิกเกตต่าง ๆ ในไอซีใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้กับรถยนต์ 3. โครงสร้างเบื้องต้นของไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับรถยนต์
7	เซนเซอร์ และตัวควบคุมการทำงานของระบบ	1. บอกชนิดของเซนเซอร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในของรถยนต์ได้ 2. บอกอุปกรณ์การทำงานของระบบที่ใช้ในรถยนต์ได้

ตารางวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา

รหัสวิชา 20101-2012

ชื่อวิชา งานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น ท-ป-น 1-3-2

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ประเภทวิชา/ สาขาวิชา ช่างยนต์

สาขางาน ช่างยนต์

[illegible]

กำหนดการเรียนรู้ รหัสวิชา 20101-2012 ชื่อวิชา งานอิเล็กทรอนิกส์สัณยต์เบื้องต้น ท-ป-น 1 - 3 - 2 ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต				
หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง		สัปดาห์ที่
		ท	ป	
1	มัลติมิเตอร์แบบแอนะล็อก	2	6	1-2
2	มัลติมิเตอร์แบบดิจิทัล	1	3	3
3	เครื่องมือวินิจฉัยข้อขัดข้องรถยนต์	1	3	4
4	รีซิสเตอร์	3	9	5-7
5	คาปาซิเตอร์	3	9	8-10
6	สารกึ่งตัวนำที่ใช้กับรถยนต์	3	9	11-13
7	เซนเซอร์ และตัวควบคุมการทำงานของระบบ	5	15	14-18
	รวม 18 สัปดาห์	18	54	