

แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 12

วิชา งานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น

รหัสวิชา 20101-2103

สอนสัปดาห์ที่ 12

ชื่อหน่วย อุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณในระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

เวลา 4 ชม.

หัวข้อเรื่อง

1. หลักการทำงานของอุปกรณ์ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
2. งานตรวจสอบตัวตรวจจับอุณหภูมิอากาศ

สาระสำคัญ

ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Control Unit) เป็นส่วนประกอบหลักของระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์ และเป็นระบบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการทำงานของเครื่องยนต์ที่ใช้ระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์มาก เนื่องจากเป็นระบบที่ควบคุมการทำงานทั้งหมดของเครื่องยนต์ และยังควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ในระบบเชื้อเพลิง และระบบประจุอากาศซึ่งส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องยนต์ และเป็นพื้นฐานสำคัญในการนำไปใช้วิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ต่อไป

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ได้
2. ตรวจสอบตัวตรวจจับอุณหภูมิอากาศได้

สาระการเรียนรู้

1. หลักการทำงานของอุปกรณ์ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
2. งานตรวจสอบตัวตรวจจับอุณหภูมิอากาศ
 - 2.1 การใช้เครื่องมือตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
 - 2.2 ขั้นตอนการตรวจสอบตัวตรวจจับอุณหภูมิอากาศ

การวิเคราะห์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

หลักความพอประมาณ

- เนื้อหาเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน

หลักความมีเหตุผล

- นักเรียนมีความรู้เรื่องอุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณในระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์

หลักภูมิคุ้มกัน

- มีความรู้เรื่องอุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณในระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
- นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เงื่อนไขคุณธรรม

- มีความรับผิดชอบ
- มีความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง
- มีความสามัคคี
- มีระเบียบวินัย
- มีความซื่อสัตย์
- ตรงต่อเวลา
- มีมนุษยสัมพันธ์
- มีความสุภาพเรียบร้อย

เงื่อนไขความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณในระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์

การเชื่อมโยงสู่ 4 มิติ

มิติสังคม

- เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้เรื่องอุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณในระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในครอบครัวในสังคมและชุมชนได้

มิติเศรษฐกิจ

- เมื่อนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

มิติวัฒนธรรม

- สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้อย่างฉลาด

มิติสิ่งแวดล้อม

- รู้จักแยกแยะสิ่งดีและสิ่งไม่ดีในสังคมสิ่งแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในการใช้ชีวิต

การบูรณาการกับคุณลักษณะ 3 D แก่ผู้เรียน

ด้านประชาธิปไตย (Democracy)

ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตามวิถีทางของระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นพระประมุข

ด้านคุณธรรมจริยธรรมและความเป็นไทย (Decency)

ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนในส่วนของการทำงานแบบฝึกหัด แบบทดสอบ ปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้จักซื่อสัตย์สุจริต ไม่โกงผิดก็ยอมรับผิดแก้ไขและให้อภัยกัน ตกก็ซ่อมทบทวนเนื้อหาวิชาด้วยกัน เอื้ออาทรเป็นกัลยาณมิตรตามแบบขนบธรรมเนียมวัฒนธรรมความเป็นไทยที่สืบทอดต่อกันมา

ด้านภูมิคุ้มกันจากยาเสพติด (Drug-Free)

ใช้ระบบการเรียนเป็นกลุ่มเมื่อมีปัญหาให้ปรึกษาหาทางออกที่ถูกต้อง อย่าหันไปหายาเสพติด

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูใช้คำถาม “ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ทำงานอย่างไร”

ขั้นให้ข้อมูลเนื้อหา ให้เนื้อหาเรื่องหลักการทำงานของระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการบรรยาย สลับกับการถามตอบ และบรรยายสาธิตขั้นตอนการตรวจสอบตัวตรวจจับอุณหภูมิอากาศ

ขั้นพยายาม ให้ผู้เรียนทบทวนแบบฝึกหัดท้ายบทหน่วยที่ 7 ตอนที่ 1-2, ฝึกปฏิบัติใบงานที่ 16

ขั้นสำเร็จผล เฉลยแบบฝึกหัดร่วมกับผู้เรียน, ประเมินผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 16

หมายเหตุ: หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนในบทเรียนหน่วยที่ 7 เรียบร้อยแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (ตอนที่ 3) จำนวน 20 ข้อ เพื่อเก็บคะแนนตามสภาพจริงต่อไป

การวัดผลและประเมินผล

วิธีการวัดผล ภาคทฤษฎีโดยการทดสอบ

เครื่องมือในการวัดผล แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

เกณฑ์การประเมิน (ใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 60 ตามระบบบริหารสถานศึกษา ศธ.02)

- ระดับดี ทำแบบทดสอบได้ 16 ข้อขึ้นไป

- ระดับปานกลาง ทำได้ 12-15 ข้อ

- ระดับต้องปรับปรุง ทำได้ไม่เกิน 12 ข้อ

วิธีการวัดผล ภาคปฏิบัติโดยประเมินผลการปฏิบัติงาน

เครื่องมือในการวัดผล แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

เกณฑ์การประเมิน (ใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 60 ตามระบบบริหารสถานศึกษา ศธ.02)

สื่อประกอบการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนวิชางานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น
2. สื่อ Power point
3. เครื่องคอมพิวเตอร์ (Notebook)
4. เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ (Projector)
5. เครื่องยนต์ตั้งแท่น/รถยนต์สำหรับฝึก

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)