

| แผนการสอน | |
|---|-----------------|
| วิชา แบตเตอรี่และระบบประจุไฟฟ้ายานยนต์ไฟฟ้า | ท-ป-น(1-3-2) |
| รหัสวิชา 30101-2602 | สอนครั้งที่ 1 |
| ชื่อหน่วยที่ 6 การประกอบแบตเตอรี่ วงจรอนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม | จำนวน 4 ชั่วโมง |

1. แนวคิดสำคัญ (Main Idea)

แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภทคุณสมบัติ ส่วนประกอบ หลักการทำงานและวงจรไฟฟ้าของแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า ส่วนประกอบ หลักการทำงานและประเภทของเครื่องอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า

2. หัวข้อเรื่อง (Topics)

- 2.1 การประกอบแบตเตอรี่ วงจรอนุกรม
- 2.2 การประกอบแบตเตอรี่ วงจรขนาน
- 2.3 การประกอบแบตเตอรี่ วงจรผสม

3. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)

- 3.1 สามารถต่อวงจรแบบอนุกรมได้
- 3.2 สามารถต่อวงจรแบบขนานได้
- 3.3 สามารถต่อวงจรแบบผสมได้
- 3.4 อธิบายหลักการของวงจรอนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม ของแบตเตอรี่ได้

4. สมรรถนะย่อย (Element of Competency)

- 4.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักต่อวงจร ของวงจรอนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม ของแบตเตอรี่
- 4.2 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวงจรแบตเตอรี่ได้
- 4.3 แสดงการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการประกอบแบตเตอรี่
- 4.4 แสดงการประกอบแบตเตอรี่วงจรต่างๆ

5. พฤติกรรมที่พึงประสงค์ ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 5.1 การให้เกียรติเพื่อนร่วมชั้นเรียน
- 5.2 การให้ความเคารพครูอาจารย์และรักษาประเพณีวัฒนธรรมไทย
- 5.3 การรู้จักให้อภัย
- 5.4 มีความรับผิดชอบ

6. กิจกรรมการเรียนการสอน

| กิจกรรมผู้สอน | กิจกรรมผู้เรียน |
|--|---|
| <p>1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>1.1 เช็ตชื่อผู้เรียน ตรวจระเบียบการแต่งกายอุปกรณ์การเรียน เช่น หนังสือ ปากกา ผ้าเช็ดมือ</p> <p>1.2 สนทนาถึงวงจรถนุกรรม วงจรขนาน วงจรผสม</p> <p>1.3 เตรียม เครื่องมืออุปกรณ์ ชุดสื่อการเรียน เกี่ยวกับ ของวงจรถนุกรรม วงจรขนาน วงจรผสม ของแบตเตอรี่ ประกอบการบรรยายและสาธิต</p> <p>1.4 แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนทราบ</p> <p>2. ชี้นำให้ความรู้</p> <p>2.1 ทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2.2 สังเกตการณ์แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามความเหมาะสม</p> <p>2.3 กำหนดกลุ่มเรียน ตามสื่อชุดฝึก แนะนำ สังเกต เสนอแนะ ป้อนคำถาม</p> <p>2.4 อธิบายเพิ่มเติม สอดแทรกเนื้อหา</p> <p>2.5 เปิดโอกาสให้นักเรียน ชักถาม และแนะนำ</p> <p>2.6 อำนวยความสะดวก ช่วยจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์</p> <p>2.7 ครูผู้สอนควบคุมดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามขั้นตอนของใบงาน</p> <p>2.8 ตรวจสอบความถูกต้องของงาน บันทึกคะแนน</p> <p>2.9 ทดสอบหลังเรียน</p> <p>2.10 ครูบันทึกแบบประเมินพฤติกรรม</p> | <p>1.1 ให้ความร่วมมือ ย่อมรับการตรวจ แสดงอุปกรณ์การเรียน</p> <p>1.2 ให้ความร่วมมือและตอบประเด็นปัญหา และเสนอแนวทางแก้ไข</p> <p>1.3 นักเรียนให้ความสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน</p> <p>1.4 รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ และปฏิบัติการ</p> <p>2.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2.2 นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ตามความสมัครใจ กลุ่มละเท่าๆ กัน</p> <p>2.3 นักศึกษา เข้าประจำสถานีตามชุดฝึก ศึกษาใบความรู้ ใบงาน</p> <p>2.4 แสดงความคิดเห็น ชักถาม ถาม-ตอบปัญหา</p> <p>2.5 นักเรียนซักถามปัญหา</p> <p>2.6 นักเรียนจัดเครื่องมืออุปกรณ์ตามใบงาน</p> <p>2.7 นักเรียนปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ และสาธิตการปฏิบัติงาน</p> <p>2.8 นักเรียนส่งงาน</p> <p>2.9 ทำแบบทดสอบด้วยความตั้งใจ และซื่อสัตย์</p> <p>2.10 นักเรียนถูกประเมินพฤติกรรมโดยไม่รู้ตัว</p> |

| | |
|--|---|
| <p>3. ชั้นสรุป</p> <p>3.1 ครูและผู้เรียน ร่วมกันสรุปบทเรียน อีกครั้งหนึ่งโดย อภิปราย ซักถาม</p> <p>3.2 ควบคุมดูแลอำนวยความสะดวกและตรวจ ความถูกต้อง</p> <p>3.3 แจ้งนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ให้มาทำการซ่อม เสริม</p> | <p>3.1 นักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน โดยการ- อภิปราย</p> <p>3.2 นักเรียนจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาด</p> <p>3.3 นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์รับทราบผลการเรียนและ วันนัดซ่อมเสริม</p> |
|--|---|

7. สื่อการสอน

- 7.1 ชุดฝึกของวงจรถนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม
- 7.2 power point
- 7.3 เครื่องฉายภาพ projector
- 7.4 คอมพิวเตอร์
- 7.5 ชุดฝึกแบตเตอรี่

8. การวัดประเมินผลการเรียน

| ด้านความรู้(Knowledge) | ด้านคุณธรรม(Attitude) | ด้านทักษะ(Skill) |
|--|---|--|
| <p>1. สังเกตการแสดงความคิดเห็น และการอภิปรายผล</p> <p>2. ตรวจผลงานในใบงานและ กิจกรรม และใบผลการ ปฏิบัติงาน</p> <p>3. ผ่านเกณฑ์แบบทดสอบหลัง เรียน</p> | <p>1. สังเกตจากความสนใจในการ เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ</p> <p>2. สังเกตพฤติกรรมปฏิบัติงานที่ ได้รับมอบหมาย</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมความมุ่งมั่น และความละเอียดรอบคอบใน การทำงาน</p> | <p>1. สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น</p> <p>2. สังเกตทักษะในการวางแผนงาน</p> <p>3. สังเกตทักษะในการปฏิบัติงาน ด้วยประณีต ความสะอาดเรียบร้อย</p> <p>4. ความถูกต้องงานที่ทำ</p> <p>5. ความสำเร็จของงานตาม กำหนดเวลา</p> |

9. เครื่องมือวัดผลประเมินผล

9.1 แบบบันทึกคะแนน

9.2 แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน

9.3 แบบทดสอบหลังเรียน

10. งานที่มอบหมาย

สืบค้น การเลือกใช้ชุดฝึกแบตเตอรี่ของยานยนต์ไฟฟ้า ส่ง

11. แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

11.1 ตำรา เอกสาร วารสารที่เกี่ยวข้องแบตเตอรี่ของยานยนต์ไฟฟ้า

11.2 <http://www.google.com>

บันทึกหลังสอน

สัปดาห์ที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ภาคเรียนที่...../.....

รหัสวิชา.....วิชา.....ระดับ.....ปีที่.....กลุ่ม.....

หน่วยที่.....ชื่อหน่วย.....เวลาเรียน.....ชั่วโมง...สอนครั้งที่.....

เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

- 1.....
- 2.....
- 3.....

การใช้แผนการจัดการเรียนรู้

- 1.....
- 2.....
- 3.....

ผลการเรียนของนักศึกษา

| วัน/เดือน/ปี | สาขา/กลุ่ม | มาเรียน(คน) | ขาดเรียน (คน) | มาเรียนสาย (คน) | การประเมินผลการเรียน (ผ่านเกณฑ์8คะแนน) | |
|--------------|------------|-------------|------------------|--------------------|---|---------|
| | | | | | ผ่าน | ไม่ผ่าน |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

สรุปผลการเรียน

.....
.....

การมอบหมายงาน

.....
.....

ลงชื่อครูผู้สอน

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนกวิชา