

แผนการสอน	
วิชา เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	ท-ป-น(2-0-2)
รหัสวิชา 30143-0002	สอนครั้งที่ 1
ชื่อหน่วยที่ 1 ชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า	จำนวน 4 ชั่วโมง

### 1. แนวคิดสำคัญ (Main Idea)

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการทำงาน ส่วนประกอบ คุณลักษณะและคุณสมบัติของยานยนต์ไฟฟ้า อุปกรณ์ความปลอดภัย ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างชิ้นส่วนและหลักการทำงานของเครื่องยนต์ยานยนต์ไฟฟ้า โครงสร้าง หน้าที่และหลักการทำงาน ระบบยานยนต์ไฟฟ้า การใช้เครื่องมือตรวจสอบและการ บำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้า หลักการทำงานของเครื่องอัดประจุการเลือกใช้เครื่องอัดประจุให้เหมาะสม กับแบตเตอรี่ การตรวจสอบสถานะ ชุดควบคุมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในยานยนต์ไฟฟ้า ประเภทระบบยานยนต์ไฟฟ้า

### 2. หัวข้อเรื่อง (Topics)

- 2.1 ประเภทชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า
- 2.2 โครงสร้าง หน้าที่และหลักการทำงาน ชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า
- 2.3 คุณสมบัติของชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าและความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างชิ้นส่วน

### 3. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)

- 3.1 อธิบายประเภทชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าได้
- 3.2 อธิบายโครงสร้าง หน้าที่และหลักการทำงาน ชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าได้
- 3.3 คุณสมบัติของชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าและความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างชิ้นส่วนได้
- 3.4 ตรวจสอบและบำรุงรักษาชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าคู่มือได้

### 4. สมรรถนะย่อย (Element of Competency)

- 4.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าได้
- 4.2 บำรุงรักษาของชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าตามระยะตามคู่มือ
- 4.3 แสดงการใช้อุปกรณ์หลักของชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าได้

## 5. พฤติกรรมที่พึงประสงค์ ด้านคุณธรรมจริยธรรม

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

## 6. กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน
<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน</b></p> <p>1.1 เช็ดชื่อผู้เรียน ตรวจสอบระเบียบการแต่งกายอุปกรณ์การเรียน เช่น หนังสือ ปากกา ผ้าเช็ดมือ</p> <p>1.2 สนทนาถึงชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า</p> <p>1.3 เตรียม เครื่องมืออุปกรณ์ ชุดสื่อการเรียนเกี่ยวกับ ชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าประกอบการบรรยายและสาธิต</p> <p>1.4 แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนทราบ</p> <p><b>2. ชี้นำให้ความรู้</b></p> <p>2.1 ทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2.2 สังเกตการณ์แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามความเหมาะสม</p> <p>2.3 กำหนดกลุ่มเรียน ตามสื่อชุดฝึก แนะนำ สังเกตเสนอแนะ ป้อนคำถาม</p> <p>2.4 อธิบายเพิ่มเติม สอดแทรกเนื้อหา</p>	<p>1.1 ให้ความร่วมมือ ย่อมรับการตรวจ แสดงอุปกรณ์การเรียน</p> <p>1.2 ให้ความร่วมมือและตอบประเด็นปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไข</p> <p>1.3 นักเรียนให้ความสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน</p> <p>1.4 รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ และปฏิบัติการ</p> <p>2.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2.2 นักเรียนแบ่งกลุ่ม ตามความสมัครใจ กลุ่มละ 4 คน</p> <p>2.3 นักเรียน เข้าประจำสถานีตามชุดฝึก ศึกษาใบความรู้ ใบงาน</p> <p>2.4 แสดงความคิดเห็น ชักถาม ถาม-ตอบปัญหา</p>

กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน
2.5 เปิดโอกาสให้นักเรียน ซักถาม และแนะนำ	2.5 นักเรียนซักถามปัญหา
2.6 อำนวยความสะดวก ช่วยจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์	2.6 นักเรียนจัดเครื่องมืออุปกรณ์ตามใบงาน
2.7 ครูผู้สอนควบคุมดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามขั้นตอนของใบงาน	2.7 นักเรียนปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ และสาธิตการปฏิบัติงาน
2.8 ตรวจสอบความถูกต้องของงาน บันทึกคะแนน	2.8 นักเรียนส่งงาน
2.9 ทดสอบหลังเรียน	2.9 ทำแบบทดสอบด้วยความตั้งใจ และซื่อสัตย์
2.10 ครูบันทึกแบบประเมินพฤติกรรม	2.10 นักเรียนถูกประเมินพฤติกรรมโดยไม่รู้ตัว
<b>3. ขั้นสรุป</b>	
3.1 ครูและผู้เรียน ร่วมกันสรุปบทเรียน อีกครั้งหนึ่งโดย อภิปราย ซักถาม	3.1 นักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน โดยการอภิปราย
3.2 ควบคุมดูแลอำนวยความสะดวกและตรวจความถูกต้อง	3.2 นักเรียนจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาด
3.3 แจ้งนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ให้มาทำการซ่อมเสริม	3.3 นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์รับทราบผลการเรียนและวันนัดซ่อมเสริม

## 7. สื่อการสอน

- 7.1 คู่มือบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้า
- 7.2 power point
- 7.3 เครื่องฉายภาพ projector
- 7.4 คอมพิวเตอร์
- 7.5 เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้า
- 7.6 ชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า ฝึกหัด

## 8. การวัดประเมินผลการเรียน

ด้านความรู้(Knowledge)	ด้านคุณธรรม(Attitude)	ด้านทักษะ(Skill)
1. สังเกตการแสดงความคิดเห็นและการอภิปรายผล 2. ตรวจสอบผลงานในใบงานและกิจกรรม และใบผลการปฏิบัติงาน 3. ผ่านเกณฑ์แบบทดสอบหลังเรียน	1. สังเกตจากความสนใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ 2. สังเกตพฤติกรรมปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย 3. สังเกตพฤติกรรมความมุ่งมั่นและความละเอียดรอบคอบในการทำงาน	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. สังเกตทักษะในการวางแผนงาน 3. สังเกตทักษะในการปฏิบัติงานด้วยประณีต ความสะอาดเรียบร้อย 4. ความถูกต้องงานที่ทำ 5. ความสำเร็จของงานตามกำหนดเวลา

## 9. เครื่องมือวัดผลประเมินผล

- 9.1 แบบบันทึกคะแนน
- 9.2 แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียน
- 9.3 แบบทดสอบหลังเรียน

## 10. งานที่มอบหมาย

สืบค้น ชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า ส่ง

## 11. แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

11.1 ตำรา เอกสาร วารสารที่เกี่ยวข้องรถยนต์ไฟฟ้า,รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด,รถยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอินไฮบริด,รถยนต์ไฟฟ้าพลังงานแบตเตอรี่,รถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง ชุดควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า

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

.....  
.....

ลงชื่อ .....ครูผู้สอน

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนกวิชา