	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย ระบบประจุไฟ	สัปดาห์ที่ 9
		ชั่วโมงรวม 7 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 1 ครั้ง

1. สาระสำคัญ

ระบบประจุไฟ หรือระบบไฟชาร์จ เป็นระบบที่มีความสำคัญ ซึ่งรถยนต์ทุกคันจะต้องมี เนื่องจากแบตเตอรี่ที่ใช้เป็นพลังงานให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ในรถยนต์ จะต้องสะสมพลังงานเพื่อให้สามารถใช้ได้ตลอดเวลา

2. สมรรถนะประจำหน่วย

มีความรู้ ทักษะปฏิบัติ ในการทำงานสำหรับจัดการเรื่องของระบบประจุไฟ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

- 3.1.1 หลักการของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 3.1.2 หลักการของอัลเตอร์เนเตอร์
- 3.1.3 โครงสร้างของอัลเตอร์เนเตอร์
- 3.1.4 การควบคุมแรงดันไฟฟ้า
- 3.1.5 การทำงานของระบบประจุไฟ
- 3.1.6 ระบบประจุไฟแบบไอซีเร็กกูเลเตอร์
- 3.1.7 หลักการเบื้องต้นของทรานซิสเตอร์และซีเนอร์ไดโอด
- 3.1.8 หลักการทำงานของไอซีเร็กกูเลเตอร์

3.2 ด้านทักษะ

- 3.2.1 สามารถถอด ประกอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของอัลเตอร์เนเตอร์ตามคู่มือได้
- 3.2.2 สามารถตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของอัลเตอร์เนเตอร์ตามคู่มือได้
- 3.2.3 สามารถตรวจสอบวงจรประจุไฟตามคู่มือได้


3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.3.1 รับรู้ ตอบสนอง เห็นคุณค่า จัดระบบคุณค่า และพัฒนาลักษณะนิสัย ในเรื่องระบบประจุไฟ

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 7 ระบบประจุไฟ ประกอบไปด้วยหัวข้อหรือเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในเรื่องต่อไปนี้

- 4.1 หลักการของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 4.2 หลักการของอัลเตอร์เนเตอร์
- 4.3 โครงสร้างของอัลเตอร์เนเตอร์
- 4.4 การควบคุมแรงดันไฟฟ้า
- 4.5 การทำงานของระบบประจุไฟ
- 4.6 ระบบประจุไฟแบบไอซีเร็กกูเลเตอร์
- 4.7 หลักการเบื้องต้นของทรานซิสเตอร์และซีเนอร์ไดโอด
- 4.8 หลักการทำงานของไอซีเร็กกูเลเตอร์

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย ระบบประจุไฟ	สัปดาห์ที่ 9
		ชั่วโมงรวม 7 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 1 ครั้ง

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ครูนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับระบบประจุไฟ โดยครอบคลุมถึงเนื้อหาของการเรียนรู้ในหน่วยที่ 7 ซึ่งในแต่ละหัวข้อนั้นจะมีการนำเสนอก่อนเข้าสู่บทเรียนที่แตกต่างกันในแต่ละหัวข้อ

5.1.2 ครูใช้คำถามนำในการระหว่งการแนะนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วมในการนำเข้าสู่บทเรียน

5.2 การเรียนรู้

5.2.1 ครูให้ผู้เรียนได้ศึกษาและเรียนรู้จากสื่อ ใบงาน และการทำงานกิจกรรมในชั้นเรียน โดยเน้นการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม

5.2.1 ครูและผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในหัวข้อการเรียนรู้ในหน่วยที่ 7

5.3 การสรุป

5.3.1 ครูสรุปสาระการเรียนรู้ ในด้านของทฤษฎี และการปฏิบัติ พร้อมทั้งองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ในหน่วยที่ 7

5.3.2 ครูสังเกตพฤติกรรม ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน และผลสัมฤทธิ์จากการทำกิจกรรมกลุ่ม ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นระหว่างเรียน

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์ : เอกสารประกอบการเรียนรู้ในเรื่องระบบประจุไฟ จากหนังสือเรียนงานไฟฟ้ารถยนต์ รหัสวิชา 20101 - 2005

6.2 สื่อโสตทัศน : โปรแกรมนำเสนอข้อมูล (Power point) หัวข้อ ระบบประจุไฟ

6.3 หุ่นจำลอง หรือของจริง (ถ้ามี) : -

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี) : -

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบความรู้ในเรื่องดังต่อไปนี้

7.1.1 หลักการของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

7.1.2 หลักการของอัลเตอร์เนเตอร์

7.1.3 โครงสร้างของอัลเตอร์เนเตอร์


7.1.4 การควบคุมแรงดันไฟฟ้า

7.1.5 การทำงานของระบบประจุไฟ

7.1.6 ระบบประจุไฟแบบไอซีเร็กกูเลเตอร์

7.1.7 หลักการเบื้องต้นของทรานซิสเตอร์และซีเนอร์ไดโอด

7.1.8 หลักการทำงานของไอซีเร็กกูเลเตอร์

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย ระบบประจุไฟ	สัปดาห์ที่ 9
		ชั่วโมงรวม 7 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 1 ครั้ง

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน : แบบวัดผลประเมินผลความรู้ก่อนเรียน

9.2 ขณะเรียน : การสังเกต และพฤติกรรมระหว่างการเรียน

9.3 หลังเรียน : ใบงาน แบบทดสอบเฉพาะหน่วย และแบบวัดผลประเมินความรู้หลังเรียน

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....