

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กฎของโอห์ม กำลังไฟฟ้า และพลังงานไฟฟ้า

วิชา วงจรไฟฟ้า 1 (Electric Circuit 1)

ระดับ ปวช. 2

เทคนิควิธีสอนที่ใช้ การอภิปราย และทดลอง

ระยะเวลา 10 ชั่วโมง



1.1 นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมันชื่อ George Simon Ohm ได้ค้นพบความสัมพันธ์ระหว่าง กระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าและความต้านทาน ซึ่งกล่าวไว้ว่า **ในวงจรไฟฟ้าใดๆ กระแสไฟฟ้าจะแปรผันตรงกับแรงดันไฟฟ้า และจะแปรผกผันกับความต้านทาน**

1.2 กำลังไฟฟ้า คือ ผลคูณของแรงดันไฟฟ้าเป็นโวลต์กับกระแสไฟฟ้าเป็นแอมป์แปร์มีหน่วยเป็น วัตต์ (Watt)

1.3 พลังงานไฟฟ้า คือ ผลคูณของกำลังไฟฟ้า เป็นวัตต์กับเวลา มีหน่วยเป็น วัตต์-ชั่วโมง



- 2.1 บอกนิยาม “กฎของโอห์ม” ได้
- 2.2 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกระแส แรงดัน และความต้านทานไฟฟ้าได้
- 2.3 คำนวณหาค่ากระแส แรงดัน และความต้านทานจากกฎของโอห์มได้
- 2.4 บอกนิยาม “กำลังไฟฟ้า” ได้
- 2.5 คำนวณหาค่ากำลังไฟฟ้าจากสูตรกำลังไฟฟ้าได้
- 2.6 บอกนิยาม “พลังงานไฟฟ้า” ได้
- 2.7 คำนวณและเปลี่ยนหน่วยพลังงานไฟฟ้าได้



- 3.1 กฎของโอห์ม กำลังไฟฟ้า และพลังงานไฟฟ้า
- 3.2 การคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างกระแส แรงดัน และความต้านทานไฟฟ้า
- 3.3 การคำนวณกำลังไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า



4.1 การแก้สมการทางคณิตศาสตร์



ครูบอกถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ โครงสร้างเนื้อหา บทเรียน กิจกรรม งาน

สรุปบทเรียนส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

ตอบคำถามเพื่อการทบทวน

นำเสนอผลงานจากแบบทดสอบและกิจกรรมการฝึกทักษะ

ให้นักศึกษาทุกคนช่วยกันสรุปขั้นตอนวิธีการคำนวณในเรื่องที่ได้เรียนมา

แบ่งกลุ่มนักศึกษา 3 กลุ่มให้แต่ละกลุ่มเลือกประธานกลุ่มและแบ่งงานกันภายในกลุ่มเพื่อให้แต่ละกลุ่ม

จัดบอร์ดประวัติและผลงานที่สำคัญของ George Simon Ohm , James Watt , James Presott Joule

และนำเสนอผลงานกลุ่มละประมาณ 10 นาที



6.1 แผ่นใสสรุปบทเรียน

6.2 Power Point

6.3 ใบงานการทดลอง

6.4 หนังสือประกอบการเรียนวิชาวงจรไฟฟ้า 1



7.1 ความสนใจในการเรียน การค้นคว้า การมีส่วนร่วมในกิจกรรม

7.2 แบบทดสอบและกิจกรรมฝึกทักษะ

7.3 การประเมินผลจากใบงานการทดลอง

7.4 สังเกตจากการทำงานเป็นทีม

7.5 ประเมินผลจากกลุ่มเพื่อน

7.6 การประเมินผลตนเอง



ห้องสมุดโรงเรียน

หนังสือวิชาวงจรไฟฟ้า 1

นิตยสาร / วารสาร ด้านอุตสาหกรรม หนังสือด้านไฟฟ้า

Internet , E - learning

