

## หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

ง 20222 งานอุปกรณ์ไฟฟ้าพื้นฐาน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ  
เวลาเรียน 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

### คำอธิบายรายวิชา

ไฟฟ้าเป็นพลังงานชนิดหนึ่ง มีทั้งโทษและประโยชน์ในเวลาเดียวกัน หากใช้ถูกวิธีจะเกิดประโยชน์มหาศาล หากใช้ผิดวิธีจะมีโทษมหาศาลเช่นเดียวกัน การเกิดไฟฟ้าดูดเกิดจากกระแสไฟฟ้าไหลผ่านร่างกาย ซึ่งอันตรายมาก น้อยที่เกิดต่อร่างกายจะแตกต่างกัน ตามปริมาณกระแสไฟฟ้าไหลผ่านและระยะเวลาที่กระแสไหลผ่าน

การปฏิบัติงานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ปลอดภัย ผู้ใช้ไฟฟ้าจะต้องทราบและเข้าใจคุณสมบัติทางไฟฟ้า ต้องระมัดระวัง ไม่ประมาท ทำงานอย่างเป็นระบบและรอบคอบ คำนึงถึงกฎแห่งความปลอดภัยขณะทำงาน

การช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุจากไฟฟ้าเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง ต้องกระทำอย่างถูกวิธี รวดเร็ว รอบคอบ ระมัดระวัง และมีสติ ทำให้ผู้ประสบอุบัติเหตุมีอันตรายน้อยและมีโอกาสรอดพ้นจากอันตรายสูงสุด

### ผลการเรียนรู้

- 1.สามารถอธิบายชนิดและประเภทของสายไฟฟ้าได้
- 2.อธิบายแหล่งกำเนิดของไฟฟ้าได้
- 3.อธิบายวิธีการต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆได้
  - วงจรอนุกรม
  - วงจรขนาน
  - วงจรแบบผสม
- 4.สามารถต่อปลั๊กไฟไว้ใช้งานได้

### สาระสำคัญ

ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัดไฟฟ้า การอ่านแบบ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการเดินสายไฟฟ้า การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน กฎระเบียบ ข้อบังคับในการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร การเดินสายไฟฟ้าวิธีต่างๆ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ปฏิบัติฝึกทักษะ เกี่ยวกับการต่อสายไฟฟ้าแบบต่างๆ เดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสายตุ้มและ อุปกรณ์จับยึดสายแบบอื่นๆ ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ อ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนด ให้บริการตรวจสอบซ่อมแซมเหตุขัดข้องทาง ไฟฟ้า สรรวจแหล่งวัสดุและแหล่งบริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่ายละกำหนดราคาค่าบริการ ทำบัญชีรายรับ- รายจ่าย เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเดินสายไฟ และต่อสายแบบต่างๆ สามารถเลือกวัสดุ อุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงาน สามารถอ่านแบบและปฏิบัติงานตามแบบได้ สามารถให้บริการตรวจสอบ ซ่อมแซม เหตุขัดข้องทางไฟฟ้าและเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้

กำหนดการสอน

ง 20222 งานอุปกรณ์ไฟฟ้าพื้นฐาน  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ  
 เวลาเรียน 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

| ชั่วโมงที่                  | หน่วยที่/ชื่อหน่วย   | ผลการเรียนรู้ | ระยะเวลา<br>(ชั่วโมง) | คะแนน     |
|-----------------------------|--|---------------|-----------------------|-----------|
| 1-12                        | 1.สามารถอธิบายชนิดและประเภทของสายไฟฟ้าได้<br>-จำแนกชนิดของสายไฟฟ้าได้<br>-บอกคุณสมบัติและประโยชน์ของสายไฟฟ้าแต่ละชนิดได้ | ข้อ 1         | 4<br>4<br>4           | 15        |
| 13-20                       | 2.อธิบายแหล่งกำเนิดของไฟฟ้าได้<br>-บอกวิธีการกำเนิดแรงดันไฟฟ้าแบบต่างๆ ได้<br>-บอกผลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดไฟฟ้าได้      | ข้อ 2         | 4<br>4                | 15        |
| <b>สอบกลางภาคเรียนที่ 2</b> |  |               |                       | <b>20</b> |
| 21-30                       | 3.อธิบายวิธีการต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆได้<br>-วงจรอนุกรม<br>-วงจรขนาน<br>-วงจรผสม   | ข้อ 4         | 4<br>2<br>2<br>2      | 15        |
| 31-40                       | 4.สามารถต่อปลั๊กไฟไว้ใช้งานได้   | ข้อ 5         | 4                     | 15        |
| <b>สอบปลายภาคเรียนที่ 2</b> |  |               | <b>40</b>             | <b>20</b> |

ภาระงานที่ใช้ตัดสินผลการเรียน (ร)

- นักเรียนสามารถทำปลั๊กไฟได้

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

| อัตราส่วนคะแนน 100 คะแนน  |                 |                           |                 |
|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| คะแนนก่อนกลางภาค 50 คะแนน |                 | คะแนนหลังกลางภาค 50 คะแนน |                 |
| คะแนนเก็บสะสม             | คะแนนสอบกลางภาค | คะแนนเก็บสะสม             | คะแนนสอบปลายภาค |
| 30                        | 20              | 30                        | 20              |

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (คะแนนเต็มข้อละ 3 คะแนน)

- 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- 2. ซื่อสัตย์สุจริต
- 3. มีวินัย
- 4. ใฝ่เรียนรู้
- 5. อยู่อย่างพอเพียง
- 6. มุ่งมั่นในการทำงาน
- 7. รักความเป็นไทย
- 8. มีจิตสาธารณะ

อ่านคิดวิเคราะห์เขียน (คะแนนเต็มข้อละ 3 คะแนน)

- 1. สามารถอ่านเพื่อการศึกษา ค้นคว้า เพิ่มพูนความรู้ประสบการณ์และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- 2. สามารถจับประเด็นสำคัญ ลำดับเหตุการณ์จากการอ่านสื่อที่มีความซับซ้อน
- 3. สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารกับผู้อ่าน และสามารถวิพากษ์ให้ข้อเสนอแนะในแง่มุมต่าง ๆ
- 4. สามารถประเมินความน่าเชื่อถือ คุณค่า แนวคิดที่ได้จากสิ่งที่อ่านอย่างหลากหลาย
- 5. สามารถเขียนแสดงความคิดเห็นโต้แย้ง สรุป โดยมีข้อมูลอธิบายสนับสนุนอย่างเพียงพอและสมเหตุสมผล

ผู้ออกแบบรายวิชา

1.นางสาวลาวัลย์ จันทะนุด

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ