

様式 1 (指導案)

| | | |
|-------------------|-------|----------------|
| 実施年月日： 2023年8月29日 | 施設名 | 岡山職業能力開発促進センター |
| | 所属系・科 | 電気設備技術科 |
| | 作成者名 | 実習生 |

テーマ： オームの法則について理解する。

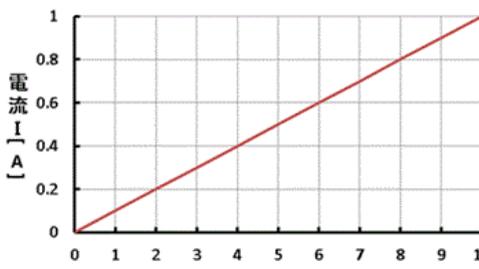
目的： 電気設備を支える基盤技術を理解し、発展させるための基礎的な考え方を、電気回路を通して養う。

到達目標： オームの法則について知っている。
オームの法則を実際の回路に適応できる。

指導項目： 電気を扱う上での重要な3つの要素、電圧・電流・抵抗について
オームの法則を用いて電気回路の計算

| | | | |
|------|--------|-----------|--------------|
| 所要時間 | 50分間 | 対象者既有能力 | 初学者 |
| 実施場所 | 研修室 21 | 主な使用機材・教材 | ホワイトボード、プリント |

| 指導区分 | 時間 | 指導項目と展開方法 (■指導項目、○指導者の行動、 ・説明内容) | 学習者の活動・教材など |
|------------|------|--|-------------|
| 導入 動機づけ | 5/50 | <p>中学校の理科の時間にオームの法則について触れたことがある。 普通に生活していたら絶対に使わない。 オームの法則を学んだところで何になるのだろうか。 私たちの暮らしに、電気はなくてはならない存在である。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">何か問題が起きたときに論理的に考える場面が出てくるため</div> <p>・目的の説明 オームの法則は、電気回路における電圧、電流、抵抗の関係を計算するために使用される式である。電気分野の基本的な法則「オームの法則」を理解する必要があることを説明する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">電気を学ぶ上で考え方の基礎となるため。</div> | |

| | | | |
|-----------|--------------|---|--|
| <p>提示</p> | <p>2/50</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 目標の説明 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>電気回路における3要素について理解し、オームの法則を取り扱うことができるようにする。</p> </div> <p>授業でする内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 電圧と電流と抵抗の説明をする。 2 オームの法則の説明をする。 3 電気回路計算の説明をする。 | |
| <p>展開</p> | <p>10/50</p> | <p>指導項目1、電気を扱う3つの要素について</p> <p>提示</p> <p>3つの要素について説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電圧と電流と抵抗の説明をする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>読み方、単位に注意する。</p> </div> | |
| | <p>10/50</p> | <p>指導項目2、オームの法則について①</p> <p>提示</p> <p>オームの法則の式とグラフを示し、縦軸と横軸について説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電圧と電流の関係のグラフを用いて、式の意味を説明する。 <div style="text-align: center;">  </div> | |
| | <p>10/50</p> | <p>指導項目3、オームの法則について②</p> <p>提示</p> <p>具体的に値を当てはめながら電流は、電圧に比例し、抵抗に反比例することを確認していく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気回路を書く。 ・ 電圧の値のみを変えて計算する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>電圧が高くなると電流は大きくなるのがわかる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 抵抗の値のみを変えて計算する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>抵抗が大きくなると電流は小さくなるのがわかる。</p> </div> | |

| | | | |
|-----|-------|--|--|
| | 10/50 | <p>指導項目 4、簡単な電気回路の計算をしてみよう。</p> <p>提示</p> <p>オームの法則を用いて練習問題を解きながら解説する。</p> <p>解説する際、答えだけにならないよう気を付け、回路図や式を用いて考え方を説明する。</p> <p>評価</p> <p>指導項目について確認する。</p> | |
| まとめ | 3/50 | <p>提示</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回の指導内容を今後の訓練で使用していくことを説明する。 <p>オームの法則は今後の電気理論で使っていく基礎の部分になる。</p> <p>動機づけ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回の目的を説明し、何ができるようになったのかを説明する。 <p>電気分野の基本的な法則を理解する必要がある。電気回路の基本的な計算ができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次回の予告をする。 <p>抵抗の数を増やし、合成抵抗について説明する。</p> | |