

| | | | |
|----------|---------------|-----|----------|
| 科目名 | 使用教科書・副教材等 | 単位数 | 学科・学年 |
| 工業「電気回路」 | 電気回路1・2（実教出版） | 4単位 | 電気科・第1学年 |

1 学習の到達目標等

| | |
|---------|---|
| 学習の到達目標 | <p>1 電気回路について電気諸量の相互関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。</p> <p>2 電気回路に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。</p> <p>3 電気回路を工業技術に活用する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む力を養う。</p> |
|---------|---|

2 学習計画等

| 学期 | 学 習 内 容 | 月 | 学 習 の ね ら い | 考 査 |
|------|---|----|--|-----|
| 1 学期 | 1章 電気回路の要素 電気回路の電流と電圧 抵抗器、コンデンサ、コイル 2章 直流回路 オームの法則 抵抗の直列接続・並列接続 キルヒホッフの法則 電力と電力量 電気回路の安全 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> 電流の正体と性質、種類について理解させる。 電流計、電圧計の接続方法や回路図を理解させる。 抵抗器、コンデンサ、コイルの働きを理解させる。 オームの法則を理解させる。 抵抗の直列接続、並列接続、直並列接続について理解させる。 キルヒホッフの法則を用いた計算を習熟させる。 電力と電力量について理解させる。温度上昇、許容電流について理解させる。 | 中間 |
| | | 5 | | |
| | | 6 | | 期末 |
| | | 7 | | |
| 2 学期 | 3章 静電気 電荷と電界 絶縁破壊と放電現象 4章 磁気 電流と磁界 磁界中の電流に働く力 電磁誘導と電磁エネルギー 5章 交流回路 交流の発生と表し方 交流回路の電流・電圧・電力 | 8 | <ul style="list-style-type: none"> 帯電体による静電現象を理解させ、クーロンの法則を利用した静電気の計算を習熟させる。 絶縁破壊現象、絶縁破壊電圧の強さ、蛍光ランプなどの放電現象について理解させる。 クーロンの法則やアンペア右ねじの法則について理解させ、電流による磁界発生について理解させる。 電磁誘導現象、誘導起電力の向きと大きさを求められるように理解させる。 正弦波交流の瞬時値、実効値の関係を学ぶ。R、L、Cの直並列回路に関する計算方法を理解させる。 | 中間 |
| | | 9 | | |
| | | 10 | | 期末 |
| | | 11 | | |
| 3 学期 | 6章 交流回路の計算 記号法の取扱い 記号法による計算 7章 三相交流 三相交流の基礎 三相交流回路 三相電力 | 12 | <ul style="list-style-type: none"> 消費電力、力率、皮相・無効電力、無効率などに関する物理的な意味を理解させ、その計算を習熟させる。 複素数について理解させ、複素数による計算方法を習熟させる。 R、L、Cの直・並列回路、交流ブリッジにおける計算を習熟させる。 三相交流の発生方法や、表し方を理解させる。Y結線、Δ結線における三相電力について理解させる。 | 学年末 |
| | | 1 | | |
| | | 2 | | |
| | | 3 | | |

3 評価規準及び評価方法

(1) 評価規準

| | 知識・技術 | 思考力・判断力・表現力 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|------|--|--|---|
| 評価基準 | <ul style="list-style-type: none"> 基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電氣的諸量の相互関係について原理・法則を理解し、知識と技術を身に付けている。 | <ul style="list-style-type: none"> 基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに関心を持ち、電気回路を工業技術に活用する力の向上に意欲的に取り組んでいる。 |

(2) 評価方法

| | 知識・技術 | 思考力・判断力・表現力 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|----|--|---|--|
| 方法 | 授業中に出题した問題、単元別的小テストや定期考査、家庭学習課題等で総合的に評価する。 | 授業中に実施する小テストや定期考査、家庭学習等の記述内容や発表内容を評価する。 | 理解を深めようと努力している。また、振り返りシートの内容や自己評価及び相互評価等で総合的に評価する。 |

4 確かな学力を身に付けるためのアドバイス

| |
|--|
| <p>授業では、聞き慣れない名称や語句が出てきますので、十分に復習を行ってください。ただ、板書や投影された内容を写すだけのノートではなく、ノートの取り方やまとめ方を工夫しましょう。</p> <p>さらに、分からないことを放置せず、早めに質問をして問題解決に取り組んでください。定期考査前には、整理したノートやプリントを再確認すると良い結果に繋がります。</p> |
|--|