

|       |  |    |  |     |     |
|-------|--|----|--|-----|-----|
| 教科    | 工業   | 科目 | 電気基礎   | 単位数 | 2単位 |
| 学科    | 情報技術科  | 学年 | 2学年  |     |     |
| 学習目標  | 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とそれらの式の変形や計算により処理する方法などの基礎的な内容について理解し、実際に活用する能力と態度を培う。   |    |  |     |     |
| 学習内容  | 学習項目   |    | 評価規準【評価の観点】  |     |     |
|       | <p>4章 交流回路</p> <p>1 正弦波交流</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・正弦波交流の発生・角度の表し方</li> <li>・周期と周波数・角周波数</li> <li>・位相と位相・実効値・平均値</li> </ul> <p>2 複素数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複素数とその性質・複素数の四則演算</li> <li>・複素数とベクトル</li> </ul> <p>3 記号法による交流回路の計算</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・正弦波交流の表し方・R, L, Cの働き</li> <li>・R, L, Cの組み合わせ回路・共振回路</li> </ul> <p>4 交流回路の電力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電力と力率・皮相、有効、無効電力</li> </ul> <p>5 三相交流</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・三相交流の発生・三相交流回路</li> <li>・三相電力</li> </ul> <p>6章 非正弦波交流と過渡現象</p> <p>1 非正弦波交流</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非正弦波交流の発生・成分</li> <li>・合成と分析・ひずみ率</li> </ul> <p>2 過渡現象</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・過渡現象・RL回路の過渡現象</li> <li>・RC回路の過渡現象</li> <li>・微分回路と積分回路</li> </ul> |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・正弦波交流起電力の表し方、最大値・周波数・瞬時値の概念を理解する。<br/>【A・C】</li> <li>・実効値及び平均値の概念を理解する。<br/>【B・D】</li> <li>・実部・虚部・共役複素数について理解し、複素数の四則演算ができる。<br/>【A・B・D】</li> <li>・複素数とベクトルの関係を理解し、ベクトルを極座標表示で描くことができる。<br/>【A・B・D】</li> <li>・正弦波交流を複素数で表す方法について理解する。【B・D】</li> <li>・皮相電力、有効電力、無効電力、力率を計算できる。【B・D】</li> <li>・三相交流回路における電流と電圧の関係を理解させ、計算できる。【A・B・D】</li> <li>・非正弦波交流は、どのようにして発生し、どのような種類があるか理解する。基本波、高調波、奇数調波、偶数調波の概念を理解する。【A・B・D】</li> <li>・過渡現象に関わる初期値、定常値、過渡状態などの用語を理解し、RL回路とRC回路の時定数を計算できる。【B・D】</li> </ul> |     |     |
| 評価の観点 | 【A】 関心・意欲・態度 【B】 思考・判断・表現 【C】 技能 【D】 知識・理解   |    |  |     |     |
| 評価方法  | 定期考査、小テスト、出席状況、課題、授業態度・意欲による総合評価   |    |  |     |     |
| 教科書等  | 精選電気基礎 新訂版（実教出版）   |    |  |     |     |
| 備考    | 1学年で学習した直流に続き、2学年では、主に交流について学習する。  |    |  |     |     |

※評価規準は、学習の到達目標でもあります。