

教科	工業	学科名	電気科 電気技術コース	科目名	電気基礎	2学年	3単位	必選
教科書	精選電気基礎（実教出版社）			教材作物等				

### 1 科目の目標

電気に関する基本的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

### 2 授業の進め方

- 1) 授業はホームルーム教室において座学形式でおこない、必要に応じて、実験・実習を行いながら理解を深めます。
- 2) 教科書にそって授業を進めますが、難しい表現はできるだけ避け、基礎的事項の理解が容易にできるように内容を懇切・丁寧に説明していきます。
- 3) 学習事項の理解を深めるために、例題・演習問題を随時おこないます。

#### ※ 学習活動のポイント

- ①電気科で学ぶすべての専門科目の基礎となる内容であるので、わからないことはその日のうちに、先生に積極的に質問するなどして、理解を深める努力をしましょう。
- ②見返して復習ができるようにノートはしっかりと、工夫してとるようにしてください。

### 3 評価の観点・方法について

評価の観点	内 容	評 価 方 法
関心・意欲・態度	①電気技術について、興味・関心を高めているか。 ②授業全体に主体的に取り組み、意欲的な態度であるか。	学習用具の準備 授業への取り組み状況 や態度
思考・判断	①基本的な電気現象を量的に取り扱う方法を習得しているか。 ②電氣的諸量の相互関係と、それらを式の変形や計算により処理できるか。	小テスト 課題提出物 ノートの提出 発表の内容や方法
技能・表現	①基礎的な知識と技術を実際に活用する能力があるか。 ②自分の考えを整理して、発表したり提出物に表すことができるか。	課題提出物 ノートの提出 発表の内容や方法
知識・理解	①基本的な事項を理解し、その原理・応用について理解できているか。	定期テスト 小テスト

授業計画

※ 3単位(105時間)

学期	月	時数	単元名	学習内容	学習のねらい	主な行事・評価等
1	5	9	第4章 交流回路  1. 正弦波交流	正弦波交流起電力 最大値・周波数・瞬時値 実効値及び平均値	<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させる。</li> <li>実効値及び平均値の概念を理解させ, 最大値から実効値と平均値を計算できるようにする。</li> </ul>	ノート  授業態度
	6	12				
	7	12	3. 記号法による交流回路の計算	正弦波交流を複素数で表す R, L, C交流回路	<ul style="list-style-type: none"> <li>正弦波交流を複素数で表す方法について理解させる。</li> <li>R, L, Cを単独及び組み合わせて接続した回路に交流電圧を加えたときの電流や電圧を複素数及びベクトルで表す方法について理解させる。</li> </ul>	定期テスト
2	9	9	4. 交流回路の電力	皮相電力, 有効電力, 無効電力, 力率	<ul style="list-style-type: none"> <li>皮相電力, 有効電力, 無効電力, 力率を計算できるようにする。</li> </ul>	ノート
	10	12	5. 三相交流	三相交流回路	<ul style="list-style-type: none"> <li>三相交流回路における電流と電圧の関係を理解させ, 計算できるようにする。</li> </ul>	授業態度
	11	12	第5章電気計測 1. 測定量の取り扱い	測定値 誤差	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定という用語, 標準器, 誤差, 誤差率の計算などについて理解させる。</li> </ul>	プリント提出
	12	9	2. 電気計測の基礎 3. 基礎量の測定	指示計器の動作原理	<ul style="list-style-type: none"> <li>永久磁石可動コイル形計器, 可動鉄片形計器, 整流形計器などの動作原理について理解させる。</li> <li>電子電圧計の構成について理解させる。</li> </ul>	小テスト  定期テスト
3	1	9	3. 基礎量の測定	交流ブリッジ オシロスコープ	<ul style="list-style-type: none"> <li>交流ブリッジの原理, 電力</li> <li>電力量・周波数の測定原理, オシロスコープの原理について理解させる。</li> </ul>	ノート  授業態度
	2	9	第6章 非正弦波交流と過渡現象 1. 非正弦波交流	非正弦波交流 基本波・高調波・奇数調波・偶数調波	<ul style="list-style-type: none"> <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させる。また, 基本波・高調波・奇数調波・偶数調波の概念を理解させる。</li> </ul>	プリント提出  小テスト 定期テスト
	3	6	2. 過渡現象	過渡現象 定常値・過渡状態 RL回路とRC回路の時定数	<ul style="list-style-type: none"> <li>過渡現象にかかわる初期値</li> <li>定常値・過渡状態などの用語を理解させる。</li> <li>RL回路とRC回路の時定数を計算できるようにする。</li> </ul>	