

教科	工業	科目名	電気回路	単位数	4
学科	電気	学年	2学年	履修区分	必修
使用教科書	精選電気回路(実教出版)				
副教材など	「精選電気回路演習ノート」(実教出版)				

1. 科目の目的

基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気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電気に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を育成します。

2. 授業の内容と進め方

この科目は、1～3年で学習し、(1)直流回路、(2)電流と磁気、(3)静電気、(4)交流回路、(5)電気計測(6)非正弦波交流と過渡現象の6項目について学びます。

1年では(1)直流回路、(2)電流と磁気、(3)静電気、(4)交流回路のうちの交流の基礎について学びます。

問題集等を利用した演習を重視して理解度と定着度を高めます。また、講義のみの授業にならないように、実験実習との関連を図っていきます。

3. 学習する上での留意点

予習を心がけ、次の時間に学習する内容について事前に把握しておいてください。また、復習がしやすいようにノートは丁寧にとってください。課題については確実に取り組み、期限を守って提出してください。

4. 課題等について

各単元において、小テストや課題提出を行い、そこまでの内容理解度のチェックをします。

5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
知識・技術	電気に関する基礎的な知識と技術を習得し、電気の量的な考察を通して創意工夫し、実際に活用する能力と実践的な態度をもち、工業技術として具体化する能力を身につけている。 電気分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。また、環境の問題や工業技術の諸問題を主体的、合理的に解決しようとする。
思考・判断・表現	電気に関する諸量の相互関係について、基礎的な知識や技術を活用し、具体的な事象を適切に表現する。
主体的に学習に取り組む態度	電気の諸現象に関心をもち、それらを量的に取り扱い、その相互関係を式の変形や計算により意欲的に解析するとともに、その取り組みを通して、身近な事象に対しても探求しようとする。

6. 評価の方法

評価については、次の項目を、総合的に判断します。

- 1) 授業への取り組み、ノートの整理、課題の提出、小テストの結果
- 2) 定期考査(1年間に5回実施)
- 3) 校内実力テスト(長期休業明けに実施)

《指導計画》 科目名 電気回路

2学年 学年

4 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等	
一 学 期	4	5 交流回路 1 正弦波交流	交流は、直流と比較するとより多くの特徴を持っている。電圧の大きさを容易に変えることができるのもその1つである。交流の基本となる正弦波交流の発生と、その表し方について学ぶ。	行動観察 質疑応答 問題集	
	5	2 複素数			
	6	3 記号法による交流回路の計算			
	7	4 共振回路			
	7	5 交流回路の電力 期末考査			期末考査
	7	6 三相交流			行動観察 質疑応答 問題集
二 学 期	9	6 電気計測 1 測定量の取り扱い	電気計測に必要な電流・電圧などの単位は、国際的にどのような取り決めになっているのだろうか。ここでは、標準器、国際単位系、誤差、有効数字などについて学ぶ。		
	10	2 電気計器の原理と構造			
	11	3 基礎量の測定			
	11	7 非正弦波交流と過渡現象 1 非正弦波交流			行動観察 質疑応答 問題集
	12	期末考査			期末考査
三 学 期	1	2 過渡現象	RL回路とRC回路において、スイッチを操作したときに、電圧と電流がどのように変化するか、また、そのことと関連して微分回路・積分回路などについて学ぶ。	行動観察 質疑応答 問題集	
	2				
	3	学年末考査			学年末考査