

教科シラバス（工業：情報電子科）

科目名	電気回路	履修学年	履修単位	履修形態	授業形態
			1	3	必修
使用教科書・副教材・準備物					
電気回路 1（実教）、電気回路 1・2 演習ノート新課程版（実教） 電卓（CASIO電卓）、一人一台端末、ノート					
科目の概要			学習目標		
電子・情報系学科で学習していくうえで、必要な電気に関する知識を身に付ける。			1 電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。 2 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。		
年間学習プログラム					
	学習内容		学習のねらい		
1 学期	第 1 章 電気回路の要素 1 電気回路の電流と電圧 2 抵抗器・コンデンサ・コイル 第 2 章 直流回路 1 直流回路 2 電力と熱 3 電気抵抗 4 電流の化学作用と電池		<ul style="list-style-type: none"> ・電気の種類や特徴を学び、関連する現象や回路の部品の特徴から、基本的な電気理論を理解する。 ・電気回路の基本となる 3 種類の部品の特徴を学び、実際の電気製品に対して、どのように使用されているか理解する。 ・直流の電源に抵抗を接続したとき、電流や電圧、電力が接続方法によってどのように変化するのかを理解する。 ・私たちが使う電気の測定方法やその安全性について学び、生活の中での電気の役割を理解する。 ・電荷の間に働く力や電荷のまわりのできる電界について理解する。 ・コンデンサの電気的な性質について学び、コンデンサを含む回路の計算を理解する。 ・正弦波交流の発生原理、角周波数と周波数の関係、正弦波交流の瞬時値と実効値・平均値などについて理解し、位相と位相差、R、L、C 単独回路と RL・RC・RLC 直列回路および並列回路に関するベクトル表現と計算方法などについて理解する。 ・消費電力、力率、皮相電力、無効電力及び無効率などに関する物理的な意味を理解し、それらに関する計算方法に習熟させる。 		
2 学期	第 3 章 静電気 1 電荷と電界 2 コンデンサ 3 絶縁破壊と放電現象 第 4 章 磁気 1 電流と磁界 2 磁界中の電流に働く力 3 磁性体と磁気回路 4 電磁誘導と電磁エネルギー				
3 学期	第 5 章 交流回路 1 交流の発生と表し方 2 交流回路の電流・電圧 3 交流回路の電力				
評価の観点及び内容					
知識・技術	基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気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。				
思考・判断・表現	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。				
主体的に学習に取り組む態度	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興味をもち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。				
評価方法及びその他留意事項					
定期考査・学習態度・課題・ノート・検定の結果等を含め、上記の評価の観点から総合的に評価する。					