

教科・「科目」	工業・「電気基礎」	単位数	学習形態	学年	履修学科、必修・選択の別等
		5	座学	1	電気科履修科目

1. 目標と評価規準

目標	電気に関する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。		
評価の観点と比重	評価規準		評価の方法
関心・意欲・態度 (20%程度)	電気の諸現象に関心をもち、学習に意欲的に取り組み、学習態度が真剣である。		学習状況等
思考・判断・表現 (20%程度)	いろいろな電気現象がなぜ起こるかを自ら学び、自ら考えることができる。また、基礎的・基本的な知識をもとに電気現象を数学的に考察し、表現することができる。		小テスト 発表 定期考査等
技能 (20%程度)	電気に関する諸量を測定するための基本的な技能をもっている。また、実験等で得られた測定値をグラフに表し、そのグラフから変数の関係を数式で表す技能を身につけている。		提出物 ノート 定期考査等
知識・理解 (40%程度)	電氣的諸量の相互関係を理解し、それらを式の変形や計算により求めることができる。		小テスト 定期考査等
使用教材等	精選電気基礎(実教出版)、演習ノート		

2. 年間指導計画

学期	月	単元・教材名	主な学習内容	ICT利活用
1 学期	4	1 電気回路の電流と電圧 1 電流と電子 2 オームの法則	電流、電圧、抵抗などについて学ぶとともに、簡単な電気回路におけるそれらの関係(オームの法則)について学ぶ。	・図や動画などを電子黒板等で提示する。 ・問題の解決手順などを電子黒板等で提示する。
	5	2 電気回路の計算 1 簡単な直流回路の計算 2 複雑な直流回路の計算	いくつかの抵抗を接続したときの合成抵抗の求め方と、複雑な電気回路の計算に用いられるキルヒホッフの法則、およびホイートストンブリッジについて学ぶ。	
	6	3 抵抗の性質 1 導体の抵抗 2 いろいろな抵抗	電気抵抗の性質や種類などについて学ぶ。	
	7	4 消費電力と発生熱量 1 電力と電力量 2 電流の発熱作用 3 熱電気現象	熱エネルギーと電力の関係を表すジュールの法則や、熱電気現象としてゼーベック効果等について学ぶ。	
2 学期	9	1 磁石とクーロンの法則 1 磁石と磁気 2 磁気のクーロンの法則 3 磁界 4 磁気誘導と磁気遮へい 5 磁力線 6 磁束と磁束密度	磁石と磁石の間に働く力の大きさや向き、およびその他の磁気現象について学ぶ。	・図や動画などを電子黒板等で提示する。 ・問題の解決手順などを電子黒板等で提示する。 ・問題等を学習用パソコンを用いて解答させる。
	10	2 電流による磁界 1 電流と磁界 2 磁気回路 3 鉄の磁化曲線		
	11	3 磁界中の電流に働く力 1 電磁力の大きさや向き 2 磁界中のコイルに働く力 3 直線状導体間に働く力		
	12	4 電磁誘導 1 電磁誘導と誘導起電力 2 自己誘導と相互誘導		
3 学期	1	1 電荷と電界 1 帯電現象 2 静電誘導と静電遮へい 3 静電気のクーロンの法則 4 電界	静電気によるいろいろな現象について学ぶ。	
	2	2 コンデンサ 1 静電容量 3 静電容量の表し方 3 静電容量の表し方 4 コンデンサの並列接続 5 コンデンサの直列接続	コンデンサの静電容量、種類、接続方法などについて学ぶ。	
	3	1 正弦波交流 1 正弦波交流の発生 2 角度の表し方 3 周期と周波数	交流の基本となる正弦波交流の発生と、その表し方などについて学ぶ。	

備考	
----	--