

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
		2	座学	2	機械科選択科目

1. 目標と評価規準

目標	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。	
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)	電気基礎に関する基礎的な知識と技術に関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに実際に活用しようとする創造的実践的な態度を身につけている。	学習状況 ノート提出等
思考・判断・表現 (15%程度)	電気基礎に関する諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、基礎的基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。	学習状況 課題 意見発表 定期考査等
技能 (15%程度)	電気基礎に関する基礎的な知識と技術を身につけ、実際に情報および情報手段を適切に活用している。	ノート 課題プリント 定期考査等
知識・理解 (50%程度)	電気基礎に関する学習を通して、基礎的な知識と技術を理解し、社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解している。	定期考査等
使用教材等	精選電気基礎(実教出版)	

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	第1章 直流回路 1. 電気回路の電流と電圧 2. 電気回路の計算	<ul style="list-style-type: none"> 電荷と電流、電子と電流の関係を理解させ、オームの法則を用いて電流・電圧・抵抗を計算できるようにする。 抵抗の直列接続・並列接続・直並列接続における合成抵抗を計算できるようになる。 キルヒホッフの法則を用いて各抵抗に流れる電流を計算できるようになる。 	<ul style="list-style-type: none"> 図や動画などを電子黒板に提示する。 問題の解決手順などを電子黒板に提示する。 学習用パソコンを用いて演習問題・図や動画などを電子黒板に提示する。 演習問題等を学習用パソコンを用いて解答する。
	5	3. 抵抗の性質	<ul style="list-style-type: none"> 導体の抵抗が、抵抗率・長さ・断面積から求められること、及び抵抗器にはいろいろな種類があることを理解する。 	
	6	4. 消費電力と発生熱量	<ul style="list-style-type: none"> 電力と電力量を計算できるようになる。 ジュールの法則を用いて熱量を計算できるようになる。 	
	7	5. 電流の化学作用と電池	<ul style="list-style-type: none"> 電気分解の意味を理解する。 ファラデーの法則を用いて、電気分解で析出する量を計算できるようになる。 一次電池と二次電池の種類について理解する。 	
2 学期	9	第2章 電流と磁気 1. 磁石とクーロンの法則	<ul style="list-style-type: none"> 磁石と磁気の関係、N極とS極の関係を理解する。 磁気に関するクーロンの法則を用いて、二つの点磁極間に働く力を計算できるようになる。 アンペアの右ねじの法則について理解する。 	
	10	2. 電流による磁界	<ul style="list-style-type: none"> フレミングの左手の法則について理解する。 	
	11	3. 磁界中の電流に働く力	<ul style="list-style-type: none"> フレミングの右手の法則を理解させる。直線状導体に生じる誘導起電力を計算できるようになる。 	
	12	4. 電磁誘導	<ul style="list-style-type: none"> 自己インダクタンスと相互インダクタンスについて理解する。 	
3 学期	1	第3章 静電気 1. 電荷と電界	<ul style="list-style-type: none"> 帯電現象・静電誘導・静電遮蔽について、身近な例を用いて理解する。 静電気に関するクーロンの法則を用いて、二つの点電荷間に働く静電力を計算できるようになる。 	
	2	2. コンデンサ	<ul style="list-style-type: none"> 静電容量・電荷・電圧の関係式を確実に覚えさせ、それらの値を計算できるようになる。 コンデンサの種類について理解する。 コンデンサの並列接続・直列接続における合成静電容量を計算できるようになる。 	
	3			

備考	
----	--