

単位数	3	学科(型) 学年	電気システム科 1年	教科書 副教材等	精選電気基礎(実教出版) 自作学習プリント
学習目標	電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。 習得した知識と技術を実際に活用できるようになる。				
学期	学習内容			学習のねらい	
1	第1章 電気回路の要素 1 電気回路の電流と電圧 2 電気回路を構成する素子 <第2種電気工事士> 第2章 直流回路 1 直流回路の計算			<ul style="list-style-type: none"> 電荷と電流、電子と電流の関係を理解し、オームの法則を用いて電流・電圧・抵抗を求められるようになる。 電気システム科に必要な基礎学力と適切な進路実現を実現するために、第2種電気工事士の資格取得に挑戦する。 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になる。 	
2	2 消費電力と発生熱量 3 電流の化学作用と電池 第3章 静電気 1 電荷とクーロンの法則 2 コンデンサ			<ul style="list-style-type: none"> 導体の抵抗の性質について理解し、消費電力や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についても計算できるようになる。 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。 Q, C, V の関係を理解し、三者のうちの未知量を求めることができる。 静電容量の表し方を理解し、コンデンサの静電容量を求めることができる。 コンデンサの接続による合成静電容量を求めることができる。 コンデンサにたくわえられるエネルギーを求めることができる。 	
3	第4章 電流と磁気 1 磁石とクーロンの法則 2 電流による磁界 3 磁界中の電流に働く力 4 電磁誘導 5 直流電動機と直流発電機			<ul style="list-style-type: none"> 磁石と磁気の関係や磁気に関するクーロンの法則を用いて、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。 フレミングの左手の法則について理解する。 電磁誘導に関するファラデーの法則及びレンツの法則について理解させる。 フレミングの右手の法則を理解する。 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。 	
評価の観点		内 容			
知識・技術		<ul style="list-style-type: none"> 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。 電気に関する諸量を測定するための基本的な技術をもっている。また、実験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ことができる。 			
思考・判断・表現		<ul style="list-style-type: none"> 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。 			
主体的に学習に取り組む態度		<ul style="list-style-type: none"> 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。 			
評価方法	年間5回の定期考査、授業中で行う小テストを基に学習内容の理解度、定着度を評価する。授業中の意欲(発表等)、学習態度、出席状況、ノート、課題提出などで評価する。				
学 習 に 対 す る ア ド バ イ ス と 留 意 事 項					
電気や情報系の資格取得の基礎となる科目です。基礎基本をしっかり学んで、電気工事士や技能士、工事担任者などの筆記試験に役立てましょう。					