

教科	工業	学科名	電気科	科目名	電気基礎	1学年	4単位	◎選
教科書	精選電気基礎（実教出版社）			教材等	ワークシート，提示模型等			

1 科目の目標

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。

2 授業の進め方

- 1) 一斉授業・グループ学習により生徒の理解度に応じた授業を行う。
- 2) 生徒理解を深めるために，生徒の実態に合わせてワークシートを作成・使用していく。
- 3) 数学が苦手な生徒でも理解が深まるように，電気量の可視化を図る教材を使用する。

3 評価の観点・方法について

評価の観点	内 容	評 価 方 法
関心・意欲・態度	①学んだ内容を書き残す。 ②学んだ内容を考えようとする。	ワークシート 授業態度
思考・判断・表現	①ワークシートに要点を正確にまとめている。	ワークシート
技能	①計算過程を正しく示すことができる。	筆記試験
知識・理解	①知識問題を正しく解くことができる。 ②計算問題の正解を示すことができる。	筆記試験 筆記試験

授業計画

※ 4単位(140時間)

学期	月	時数	単元名	学習内容	学習のねらい	主な行事・評価等
1	5	2	電気回路の電流・電圧・抵抗	<ul style="list-style-type: none"> 電流と電子 オームの法則 	<ul style="list-style-type: none"> ○電気のは何なのかを知る。 ○オームの法則を使った計算ができるようにする。また、SI接頭語を使った数値の表し方も学ぶ。 ○直流回路にオームの法則を適用した場合の回路諸量の求め方を学ぶ。 	ワークシート 授業態度 小テスト
	6	17		<ul style="list-style-type: none"> 直流回路の計算 		
	7	15	電気抵抗	<ul style="list-style-type: none"> 導体の抵抗 いろいろな抵抗 	<ul style="list-style-type: none"> ○抵抗率について学び、導体の種類により抵抗値が異なることを理解する。 ○様々な種類の抵抗を学ぶ。 	ワークシート 授業態度 小テスト
	8	11	消費電力と発熱量	<ul style="list-style-type: none"> 電力と電力量 		定期考査
2	9	16	消費電力と発生熱量	<ul style="list-style-type: none"> 電力と電力量 熱電気現象 	<ul style="list-style-type: none"> ○日頃から使っている電気の利用量である電力量の計算方法や電力量が示す意味を学ぶ。 ○ゼーベック効果、ペルチエ効果を学び、圧電素子やペルチエ素子の動作を理解する。 	ワークシート 授業態度 小テスト
	10	16	電気の各種作用	<ul style="list-style-type: none"> 電流の化学作用と電池 	<ul style="list-style-type: none"> ○電池の原理とともに、効率的な使い方も教え、電池を体験的に理解させていく。 	定期考査
	11	14	電流と磁気	<ul style="list-style-type: none"> 磁石とクーロンの法則 電流による磁界 	<ul style="list-style-type: none"> ○磁気に関するクーロンの法則の概要を知る。 ○電流により磁界が発生することを学ぶ。 ○電動モータの原理を学び、モータと発電機が同様の構造を持つことを理解する。 	ワークシート 授業態度 小テスト
12	15	<ul style="list-style-type: none"> 磁界中の電流に働く力と電磁誘導 		定期考査		
3	1	13	静電気の基礎	<ul style="list-style-type: none"> 電荷と電界 コンデンサ 	<ul style="list-style-type: none"> ○電荷のまわりに起こる現象を学び、電荷と電界の関係を理解する。 ○コンデンサの原理を学び、コンデンサを使った電気回路の回路定数を計算できるようにする。 	ワークシート 授業態度 小テスト
	2	13				
	3	8				