

高等学校 令和5年度（2学年用） 教科 工業 科目 電気回路

教科：工業

科目：電気回路

単位数：4 単位 4

対象学年組：第 2 学年 4 組～ 組

教科担当者：（ 4組：清水光久 （ 4組：西田圭佑 （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ）

使用教科書：（ 実教出版 精選電気回路 ）

教科 工業

の目標：

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

科目 電気回路

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
電気工学に関する基礎的な知識を理解するとともに、関連する技術を身に付ける。	工学的な事象に着目して課題を発見し、工業に携わる者として技術的な根拠に基づき結果を検証し、工業技術の進展に対応し解決する力を身につける。	電気工学の基礎について自ら学び、知識を活用する力の向上を目指して、主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付ける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期	電気回路の要素 【知識及び技能】 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】	・電気回路の電流と電圧 ・電気回路を構成する素子	【知識・技能】 電気回路とその表し方を理解している 電子と電流の関係を理解している 【思考・判断・表現】 電気回路を図で表すことが出来る 【主体的に学習に取り組む態度】 電子、電流、電圧、抵抗について関心を持って意欲的に取り組む態度を身に付けようとし	○	○	○	7
	直流回路 【知識及び技能】 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】	・直流回路の計算 ・電卓使用 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 オームの法則を用いて、電流、電圧および抵抗の未知量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 直流回路におけるオームの法則を考察し、式で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 オームの法則による計算方法について、理解を深めようとして学習に取り組んでいる。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	直流回路 静電気 【知識及び技能】 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】	・直流回路の計算 ・消費電力と発生熱量 ・電流の化学作用と電池 ・電卓使用 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 オームの法則を用いて、電流、電圧および抵抗の未知量を求めることができる。直列回路、並列回路の各抵抗の電圧、電流などを求める技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 直流回路におけるI、V、Rの関係を示したグラフからオームの法則を考察し、式で表	○	○	○	16
	静電気 電流と磁気 【知識及び技能】 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】	・コンデンサの計算 ・磁石とクーロンの法則 ・電流による磁界 ・磁界中の電流に働く力 ・電磁誘導 ・直流電動機と直流発電機 ・電卓使用 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 静電気や電流と磁気の内容についての知識を得て、身に付けた技術等を活用している。 【思考・判断・表現】 既習事項を踏まえた問題に取り組み、自身の考えを表現し、授業や課題等に取り組んでいる。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
2 学期	交流回路 【知識及び技能】 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】	・正弦波交流 ・複素数 ・記号法による交流回路の計算 ・電卓使用 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 交流回路や複素数の内容についての知識を得て、身に付けた技術等を活用している。 【思考・判断・表現】 既習事項を踏まえた問題に取り組み、自身の考えを表現し、授業や課題等に取り組んでいる。	○	○	○	31
	定期考査			○	○		1
	交流回路 【知識及び技能】 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】	・共振回路 ・交流回路の電力 ・三相交流 ・電卓使用 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 共振回路や交流回路における電力の内容についての知識を得て、身に付けた技術等を活用している。 【思考・判断・表現】 既習事項を踏まえた問題に取り組み、自身の考えを表現し、問題や課題等に取り組んで	○	○	○	28
	定期考査			○	○		1
3 学期	電気計測 非正弦波交流と過渡現象 【知識及び技能】 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】	・測定量の取り扱い ・電気計測の原理と構造 ・非正弦波交流 ・過渡現象 ・電卓使用 ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 電気計測の原理と構造の内容についての知識を得て、身に付けた技術等を活用している。 【思考・判断・表現】 既習事項を踏まえた問題に取り組み、自身の考えを表現し、問題や課題等に取り組んでいる。	○	○	○	29
	学年末考査			○	○		1
						合計	140