学校番号	3015

令和８年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電気回路	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「電気回路１」「電気回路２」　（実教出版）						
副教材等	「電気回路１・２演習ノート」　（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

電気回路では、電気の基本となる、オームの法則からはじまり、電力、磁気、静電気などを学ぶ。授業では計算問題の演習の機会を多く設ける。また、自ら教科書を読み調べ、発表する機会を設ける。そして、単元ごとに周りの人と協働して演習に取り組む「教え合い学習」を設け相互理解や学習意欲を高める。将来、電気技術者をめざす事ができるように電気基礎について理解を深める。

2　学習の到達目標

・電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。
・実習と関連付けながら具体的な計算を行う演習を通して、思考力・判断力・表現力を高める。
・学習内容と身近な電気現象との比較や検証を通して、主体的に学習に取り組む態度を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	・基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気的諸量の相互関係について原理・法則を理解し、知識と技術を身につけている。またそれらを式の変形や計算により適切に処理することができる。	・基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。	・基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに関心をもち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期	直流回路	1 電気回路の要素 1 電気回路の電流と電圧 2 抵抗器･コンデンサ･コイル	a. 電流の基本原理を理解し、電気回路を図記号で表現し、計測器で測定し、回路部品の役割を理解することができる。 b. 電流の向きや電流・電圧・抵抗の関係を理解し、計測器の接続方法を判断し、回路部品の原理と役割を説明できる。 c. 電流・電圧・抵抗、電気回路図、回路部品の役割について主体的に学習し、理解を深めようと取り組んでいる。	授業中の活動 単元テスト	授業中の活動 ワークシート 単元テスト	課題等提出物 観察 ノート
		2 直流回路 1 直流回路 2 電力と熱 3 電気抵抗 4 電流の化学作用と電池	a. オームの法則やキルヒホッフの法則を用いて、電流、電圧、抵抗の未知量を求めることができる。 b. ジュールの法則や熱と電気の現象を理解し、発熱量や電力を求めることができる。 c. 抵抗率や導電率、電流の化学作用を理解し、電池の働きを説明できる。	授業中の活動 定期考査	授業中の活動 ワークシート 定期考査	課題等提出物 観察 ノート
後期	静電気と磁気	3 静電気 1 電荷と電界 2 コンデンサ 3 絶縁破壊と放電現象	a. 電気力線の性質やクーロンの法則を理解し、点電荷の電気力線や力を求めることができる。 b. 平行板コンデンサの性質や静電容量を理解し、ヒステリシス曲線を描くことができる。 c. 静電現象や電荷と電界の関係、絶縁破壊と放電現象について主体的に学習している。	授業中の活動 定期考査	授業中の活動 ワークシート 定期考査	課題等提出物 観察 ノート
		4 磁気 1 電流と磁界 2 磁界中の電流に働く力 3 磁性体と磁気回路 4 電磁誘導と電磁エネルギー	a. 磁力線の性質やクーロンの法則を理解し、磁界と電流の関係や磁界の強さを求めることができる。 b. 電流と磁力線の関係から電磁力の向きを考察し、磁気回路を電気回路に対応させて表現できる。 c. 磁気現象や電磁力、磁性体の性質、電磁誘導について主体的に学習している。	授業中の活動 定期考査	授業中の活動 ワークシート 定期考査	課題等提出物 観察 ノート

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度