※令和４年度以降入学生用

学校番号	T3015

令和５年度　工業科

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・２」　（実教出版）						
副教材等	無し						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・いろいろな電気現象がどのようにして起こるのかを理解し、それらの電気現象を量的に取り扱う方法を学ぶ。
・電気に関する基礎的な知識を深め、日常使っている電気製品などの動作や原理を理解する。
・磁石と磁石、磁石と電気の関係性などを理解し、モーター（原動機）の原理を理解する。
・座学・実習・ワークショップ等を通して、数学的・科学的な考え方や知識・技術を身に付けます。

２　学習の到達目標

・電気に関する基礎的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気的諸量の相互関係とそれらの式の変形や計算式により処理する方法など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能力と態度を育てる。

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	・電気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能をもっている。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。	・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。	・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。

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。

※令和４年度以降入学生用

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	第１章　電気回路の要素	1節 電気回路の電流と電圧 2節 電気回路を構成する素子	a：オームの法則の意味や電気に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、社会における電気の重要性を理解している。 b：オームの法則において、電圧・電流・抵抗の計算式に応じて、的確に式を変形する方法を考察することができる。 c：電子の流れなど、電気回路に関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出プリント	提出プリント 観察
	第２章　直流回路	1節 直流回路の計算 2節 消費電力と発生熱量 3節 電流の化学作用と電池	a：簡単な指数についての計算ができる。電力の計算式を用いて家庭の電気使用量や電気代なども理解すること、そして、式を目的に応じて変形することができる。 b：オームの法則・電力の計算式において、的確に式を変形する方法を考察することができる。 c：電力（家庭の電気使用量も含む）、電池などに関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出プリント	提出プリント 観察

※令和４年度以降入学生用

後期	第３章　静電気	1節 電荷とクーロンの法則 2節 コンデンサ	a：静電気の基礎的な知識を身に付け、コンデンサの用途も理解している。 b：静電気による現象や結果を考察し、導き出した考えを表現している。 c：静電気に関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出プリント	提出プリント 観察
	第４章　電流と磁気	1節 磁石とクーロンの法則 2節 電流による磁界 3節 磁界中の電流に働く力 4節 電磁誘導 5節 直流電動機と直流発電機	a：簡単な無理数についての計算ができる。クーロンの法則や右ネジの法則を用いて磁気現象を理解すること、そして、式を目的に応じて変形することができる。 磁気の基礎的な知識を身に付け、電気と磁気の関係を理解している。 b：方位磁石の磁針（地磁気）・右ネジの法則などにおいて、磁気現象や結果を考察し、導き出した考えを表現している。 c：磁極間の力・電気と磁気の関係などに関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出プリント	提出プリント 観察

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