学校番号	3016

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	３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　新課程（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

電気と密接に関係している磁気について学び、２年生で学習した交流回路の応用についても学びます。すべての電気科目の基本となるため、わからないところをそのままにせず、復習や先生への質問をしっかりとおこなってください。

２　学習の到達目標

（１）基本的な電気・磁気現象について理解し、量的に扱う方法や原理・法則などの知識と技術を養う。
（２）基本的な電気・磁気現象の意味を考え、考察し、導き出した考えを表現する力を養う。
（３）基本的な電気・磁気現象について関心をもち、意欲的に学習に取り組む姿勢を養う。

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	交流の基本となる正弦波交流の発生とその表し方を理解している。 電気に関して量的に取り扱え、基礎的・基本的な式の変形・計算能力を身につけ、その技術を適切に活用している。	電気に関する現象を通して、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者通して適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。	電気に関する現象について関心をもち、その理解をめざして主体的に取り組もうとするとともに、社会の発展を図る創造的、実践的な態度を身につけている。

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)
一学期	電流と磁気	・ 磁石とクーロンの法則 ・電流による磁界	a： 電流の大きさと磁針の振れの大きさの関係を知る技能を習得している。 磁気に関するクーロンの法則を理解し、二つの点磁極間に働く力を求めることができる。 b： 電流と磁気の関係を考察し、導きだした考えを表現することができる。 c： 磁石と磁気の関係、磁気に関するクーロンの法則に関心をもち、学習に意欲的、主体的に取り組むことができる。	定期考査 小テスト等	定期考査 ワークシート等	ワークシート等 授業態度
二学期	電流と磁気	・磁界中の電流に働く力 ・電磁誘導	a： フレミングの左手の法則およびフレミングの右手の法則によって、直流電動機および直流発電機の原理がわかる。 アンペアの右ねじの法則を理解し、磁気回路における磁束の向きを求めることができる。 自己誘導と相互誘導について理解し、その起電力の大きさと向きを求めることができる。 b：電流と磁気の関係を考察し、導きだした考えを表現することができる。 c： アンペアの右ねじの法則、アンペアの周回路の法則、フレミングの左手の法則、フレミングの右手の法則、電磁誘導に関するファラデーの法則、レンツの法則に関心をもち、学習に意欲的、主体的に取り組むことができる。	定期考査 小テスト等	定期考査 ワークシート等	ワークシート等 授業態度

三学期	静電気	・電荷と電界 ・コンデンサ	a： 静電誘導を確認する技能を習得している。 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。 b： コンデンサの静電容量は、金属板の面積と金属板間の距離および誘電体の誘電率にかかわることを推論できる。 コンデンサの接続とその合成容量を的確に計算し、その過程を表現することができる。 c： 帯電現象、静電誘導、静電遮へい、静電気に関するクーロンの法則、電束と電束密度、コンデンサの静電容量、コンデンサの接続とその合成静電容量等に関心をもち、学習に意欲的、主体的に取り組むことができる。	定期考査 小テスト等	定期考査 ワークシート等	ワークシート等 授業態度

※　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