※令和４年度以降入学生用

学校番号	3016

令和５年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電気回路 A	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	プリント						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

①電気系業界の第一線で活躍できる、高度な電気技術者を育成する。
②電気系資格試験の問題集を平易に解説し、電気計算の応用力を涵養させる。
③電気系産業の最先端技術を常に意識し、産業界に即応できる電気技術者を育成する
④電気の省エネ・高効率社会において、電気関係の法令を順守し、電気関係の損失の抑止、縮減、防止方法を常に意識させる。さらに、最先端技術構築方法を考察させ、社会貢献できる人材を育成する。
⑤電気系資格の認定校にふさわしい電気技術・知識を、体得・習得させる。
⑥「問題点を推論→情報収集→結果を予想→解決方法を精査、模擬推論→一次解決→解決結果を評価→考察→改善→解決」に関し、RMPDCA 手法を確立させる。そのため、能動的・積極的に授業に取り組むこと。
⑦自主的・協調的な学習への取り組みと、教員からの指示に適切に対応できる社会性を要求する。

2　学習の到達目標

１．電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。
２．習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。
３．問題を発見し、それを解決しようとする態度を育てる。

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	・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、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。	・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)
1学期	静電気	1節　電荷と電界 2節　コンデンサ	a:　点電荷によって生じる電気力線、点電荷の極性による電気力線の関係を描き、クーロンの法則を用いて点電荷に働く力を求めることができる。また、電	定期考査	小テスト 課題	ノート 授業態度 発表 忘れ物 意欲

※令和４年度以降入学生用

			気力線の性質を理解し、点電荷に働く力の関係をクーロンの法則により理解している。 b:静電誘導現象から静電遮へい現象を推論し表現できる。 c:静電現象や電荷と電界の関係などに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。			積極性
1学期	静電気	3節　絶縁破壊と放電現象	a:　横軸を電界の強さ、縦軸を電束密度としたとき、誘電体のヒステリシス曲線を描くことができる。また、絶縁破壊による気体中の放電現象を理解し、知識を身につけている。 b:絶縁材料に加えた電圧を増加していくと、絶縁破壊現象が生じることが推論し表現できる。 c:絶縁破壊と放電現象などに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。	定期考査	小テスト 課題	ノート 授業態度 発表 忘れ物 意欲 積極性
2学期	磁気	1節　電流と磁界 2節　磁界中の電流に働く力 3節　磁性体と磁気回路	a:２個の点磁荷の極性による磁極間の力の方向と、クーロンの法則を用いて磁極に働く力を求めることができる。円形コイルの中心および直線状導体のまわりの磁界の強さを求めることができる。また、磁力線の性質を理解し、磁極間に働く力の関係をクーロンの法則により理解している。 b:電流が流れると磁界が生じ、磁界は磁力線や磁束によって表されることなどを考察し表現できる。 c:磁石による磁気現象や電線に流れる電流によって生じる磁界の方向や大きさに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。	定期考査	小テスト 課題	ノート 授業態度 発表 忘れ物 意欲 積極性
2学期	磁気	4節　電磁誘導と電磁エネルギー	a:　導体の運動方向と誘導起電力の関係、コイルやコイル間に生じる誘導起電力を求めることができるまた、電磁誘導による起電力の発生において、フレミ	定期考査	小テスト 課題	ノート 授業態度 発表 忘れ物 意欲

※令和４年度以降入学生用

			ングの右手の法則やファラデーの法則、レンツの法則を理解している。 b:導体の運動と誘導起電力の関係を考察し表現できる。 c:電磁誘導による起電力の発生と電磁エネルギーに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。			積極性
3学期	電気計測	1節　測定量の取り扱い 2節　電気計器の原理と構造 3節　基礎量の測定	a:　計器の正しい取り扱いができ、指針を読み取り、測定量の処理ができる。また、有効数字の意味を理解し、測定にともなう誤差、感度、測定値の取り扱いを正しく理解している。 b:真の値と測定値について考察し表現できる。 c:測定量の単位とその基準となる標準器、測定値に含まれる絶対誤差と誤差率などに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。	定期考査	小テスト 課題	ノート 授業態度 発表 忘れ物 意欲 積極性

※　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