

教科(科目)	工業（電気回路）	単位数	4単位	学年(コース)	2学年（電子制御コース）
使用教科書	実教出版 『電気回路（上）』『電気回路（下）』				
副教材等	コロナ社 『電気回路（上）トレーニングノート』『電気回路（下）トレーニングノート』				

1 グラデュエーション・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

グラデュエーション・ポリシー	卒業までに次の資質・能力を育成する。 ① 主体的に課題を見つける感覚を養い、自ら学び、解決策を創造する資質・能力と産業社会で求められる倫理観と規範意識を育成します。 ② 生涯にわたって学び続ける意欲を養い、新たな産業に柔軟に対応する自己指導力を育成します。 ③ 国際的視野に立って考える姿勢を養い、地域の発展と豊かな暮らしに貢献するために必要な思考力、発想力を育成します。
カリキュラム・ポリシー	資質・能力を育成するため、このような教育活動を行う。 ・共通教科の学びを強化して、基礎学力の定着を図ります。 ・工業高校で学ぶ基本的な知識や技能を修得し、課題研究や新しいIT技術について、主体的な学び方と実践する場を設定する。 ・将来、国内・国際社会で活躍するために必要なコミュニケーション能力や英語力の向上を図り、多様な価値観を持つ仲間との協働的学習を行います。

2 学習目標

電気に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。
主に直流回路、交流回路について学ぶ。

3 指導の重点

基礎的な知識・技術の習得には、個々の基礎的な電気現象を学び、それを量的に取り扱う方法を身につけさせる。また、実際に活用する能力は、実験・実習と関連付けながら理解力・応用力を身につけさせる。

4 評価の観点の趣旨

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・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興味をもち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。	・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。	・自ら身の回りの電気製品等に興味を持ち、その仕組みを論理的に考えることができる。

5 評価方法

評価方法	各観点における評価方法は次のとおりです。		
	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	以上の観点を踏まえ、 学習活動への取り組み 課題の提出状況	以上の観点を踏まえ、 学習活動への取り組み 課題の提出状況	以上の観点を踏まえ、 学習活動への取り組み 課題の提出状況
	小テスト 定期テスト などから、評価します。	小テスト 定期テスト などから、評価します。	小テスト 定期テスト などから、評価します。
	内容のまとまりごとに、各観点「A:十分満足できる」、「B:おおむね満足できる」、「C:努力を要する」で評価します。内容のまとまりごとの評価規準は授業で説明します。		

6 学習計画

月	単元名	教材	学習活動(指導内容)	時間	評価方法
	直流回路	直流回路の電流と電圧	- オームの法則、抵抗の直列接続、並列接続、電池の接続、キルヒホッフの法則について理解させ、計算に習熟させる。 - 電流の発熱作用、電力と電力量、温度上昇と許容電流などについて理解させる。 - 抵抗率、導電率、抵抗温度係数、絶縁抵抗、などについて理解させる。	52	課題プリント 定期考査
	電流と磁気	- 電流と磁界 - 磁界中の電流に働く力 - 磁性体と磁気回路 - 電磁誘導と電磁エネルギー	- ファラデーの法則、クーロンの法則を理解させた後に、計算ができるようにする。 - アンペアの右ねじの法則について理解させ、電流によってどのような磁界がつけられるかを理解させる。 - アンペアの周回路の法則について理解させ、計算ができるようにする。 - 電磁力の向きと大きさの求め方について理解させる。		
	静電気	- 電荷と電界 - コンデンサ - 絶縁破壊と放電現象	- 電磁誘導現象、誘導起電力の向きと大きさ、インダクタンス、電磁エネルギーについて理解させる。 - 帯電体による静電現象を身近な例によって理解させ、クーロンの法則を利用して静電力の計算ができるようにする。 - 電界・電位・静電容量について理解させる。 - 平行板コンデンサに電荷が蓄積される現象を理解させる。 - コンデンサの並列・直列接続について理解させ、計算ができるようにする。 - 絶縁破壊現象、絶縁破壊電圧の強さ、蛍光灯による放電現象について理解させる。		
	交流回路	- 正弦波交流の基礎 - R, L, Cの働き	- 正弦波交流の発生原理、角周波数と周波数の関係、正弦波交流の瞬時値と実効値・平均値などについて理解させる。 - ベクトル表現、R、L、C単独回路とRL・RC・RLC直列回路および並列回路に関する計算方法について理解させる。	52 36	

計 140 時間 (50 分授業)

7 課題・提出物等

課題プリント

8 担当者からの一言

電気回路で学ぶ知識は電気理論の基礎となる知識です。進路にかかわる試験や資格試験にも多く出題される分野ですのでしっかりと取り組んでください。