

教科(科目)	工業（電気回路）	単位数	2単位	学年(コース)	3年（電子制御コース）
使用教科書	(株)コロナ社 『電気回路（下）』				
副教材等	(株)コロナ社 『トレーニングノート電気回路（下）』				

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（育成を目指す資質・能力に関する方針）
～卒業までにこのような資質・能力を育みます～
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（教育課程の編成及び実施に関する方針）
～上記の資質・能力を育成するため、このような教育活動を行います～
①共通教科の学びを強化して、基礎学力の定着を図ります。
②工業高校で学ぶ基本的な知識や技術を習得し、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します。
③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、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・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
工業的な事柄に関心を持ち、自主的・主体的・意欲的に取り組んでいる。	工業的な事柄を分析的総合的に考え、事実に基づき科学的に判断できる。また、過程や結果を的確に表現できる。工業的な事柄を科学的に探求できる。また、これまで習得してきた技術や技能が発揮できる。	工業的な事柄についての原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

5 評価規準と評価方法

評価は次の観点から行います。		
(関心・意欲・態度)	(思考・判断・表現) (技能)	(知識・理解)
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。	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、電氣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。

以上の観点を踏まえ、
 ・授業の取組（授業態度、発表の様子、学習活動への参加状況など）
 ・ノートなどの提出物
 ・定期考査
 などから、総合的に評価します。

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
4	交流回路の計算	記号法の取り扱い	・複素数について理解させ、複素数による計算に習熟させV、I、Zを複素数で表す方法について理解させる。 ・RL・RC・RLC直列回路・直列共振、並列回路・並列共振、交流ブリッジに関する計算に習熟させる。	26	定期考査 授業の取組
5		記号法による計算			
6		交流電力と力率	・消費電力、力率、皮相電力、無効電力及び無効率などに関する物理的な意味を理解させ、計算に習熟させる。		
7	三相交流	三相交流の基礎	・三相交流について、その発生、表し方を理解させる。 ・Y-Y回路・ Δ - Δ 回路における電圧、電流の計算ができるようにさせ、 Δ -Y回路・Y- Δ 回路を理解させる。	26	定期考査 授業の取組
8		三相交流回路	・三相交流の表し方、Y結線負荷および Δ 結線負荷の三相電力、三相電力の測定について理解させる。		
9		各種の波形	・非正弦波交流の基本的な性質を理論的に説明し、特性と計算方法を理解させる。 ・電気回路における過度現象について説明し、性質、計算方法、微分回路、積分回路について理解させる。		
10	交流回路の復習	過度現象 微分回路、積分回路		18	定期考査 授業の取組
11		交流回路	正弦波交流の基礎、R、L、Cの働き、記号法による計算、交流電力と力率、三相交流についてテストを行い繰り返し学習させ基礎的な力を身につけさせる。		
12	交流回路の復習	交流回路	正弦波交流の基礎、R、L、Cの働き、記号法による計算、交流電力と力率、三相交流についてテストを行い繰り返し学習させ基礎的な力を身につけさせる。		定期考査 授業の取組

計70時間(50分授業)

7 課題・提出物等

・必要に応じて授業ノートの提出

8 担当者からの一言

電気回路はこれから学ぶ工業科目・実習の基礎となる科目です。また様々な数量の計算において、数学を利用するため、これまで学んできたことを活かした応用的な学習をすることになります。

それらの理由から非常に重要な科目であると言えるため、意欲的に学習に取り組んで欲しいと思います。

- 電気回路は暗記ものではありません。
- 自分で問題を解く習慣をつけましょう。
- 単位に注意しましょう。
- 常に物理的意味を考えて計算しましょう。
- 数学や物理をしっかりマスターしましょう。