

教科(科目)	工業（電子技術）	単位数	2単位	学年(コース)	2学年（電気エネルギーコース）
使用教科書	実教出版『電子技術』				
副教材等	電子技術 演習ノート				

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

電子技術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。

3 指導の重点

図、プリント、練習問題、実際のデータや豊富な資料を活用しながら、具体的に知識を習得できるようにする。

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
・電子回路や素子についての原理原則を理解し、課題解決に必要な知識と技能を身につけている。	・回路の概要を的確に把握し、分析的総合的に考え、課題解決に向けた思考・判断をすることができる。 電子素子やその応用回路について科学的に探求することができ、その過程や結果についての的確に表現できる。	・電子素子や回路に関心を持ち、真剣な態度で意欲的に学習に取り組んでいる。

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、課題の内容・提出状況 小テスト 定期考査	以上の観点を踏まえ、課題の内容・提出状況 小テスト 定期考査	以上の観点を踏まえ、出席状況 授業態度 課題の内容・提出状況 小テスト 定期考査 などから、評価します。
	などから、評価します。	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	教材名	学習活動(指導内容)	時間	評価方法
4	電子技術の概要 半導体素子	・原子と電子 ・半導体 ・ダイオード ・トランジスタ ・電界効果トランジスタ ・集積回路 ・その他の半導体素子	・原子の構造, 自由電子, 正孔, 共有結合, キャリヤについて理解させる。 ・半導体を抵抗率によって定義し, シリコンなどの半導体の種類に n 形, p 形があることを理解させる。 ・ダイオードの整流作用と特性について理解させる。 ・バイポーラトランジスタの基本的な動作・直流電流増幅率と最大定格などについて理解させる。 ・接合形 FET と MOS FET の動作原理および特性について理解させる。 ・IC の分類 (素子数・構造・機能・外形) について理解させる。 ・定電圧ダイオード, 可変容量ダイオード, 発光素子と受光素子, サイリスタなどについて理解させる	20	出席状況 授業態度 課題の内容・提出状況 小テスト 定期考査
5					
6					
7					
8	アナログ回路	・増幅回路の基礎 ・いろいろな増幅回路 ・発振回路 ・変調回路と復調回路 ・直流電源回路	・トランジスタを用いた基本増幅回路, バイアス回路, 静特性と増幅回路の動作, 増幅度と周波数特性, h パラメータと等価回路などについて理解させる。 ・負帰還増幅回路, FET 増幅回路, 演算増幅回路, 電力増幅回路, 高周波増幅回路などについて理解させる。 ・発振とは何か, 発振させるための条件, LC 発振回路, CR 発振回路, 水晶発振回路などについて理解させる。 ・変調とは何か, 復調とは何か, 振幅変調と周波数変調それぞれの変調波形や変復調回路について理解させる。 ・変圧回路, 整流回路, 平滑回路, 電圧安定化回路について理解させる。	35	出席状況 授業態度 課題の内容・提出状況 小テスト 定期考査
9					
10					
11					
12					
1	デジタル回路とパルス回路	・デジタル回路 ・パルス回路 ・アナログ/デジタル変換器	・AND 回路, OR 回路, NOT 回路, NAND 回路, NOR 回路の機能, 論理式, 図記号, 真理値表などについて理解させる。また, 各種フリップフロップ, デジタル IC について理解させる。 ・D-A 変換器の原理と種類を理解させるとともに, はしご形 D-A 変換器では等価回路の考え方を理解させる。 ・A-D 変換器の原理と種類, 基本的な構成, 用語などを理解させる。	15	出席状況 授業態度 課題の内容・提出状況 小テスト 定期考査
2					
3					

計70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

電子技術で扱う様々な素子の特性・用途などしっかりと理解してほしい。