教科(科目)	工業（電子回路）	単位数	2単位
科・コース	電気電子工学科（電子制御コース）	学年	3年
使用教科書	実教出版社 『電子回路』		
副教材等	なし		

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

電子回路に関する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

生徒に興味・関心と学ぶ意欲を起こさせるために、「実習」で取り扱う関連項目との連携を図るとともに、簡単な実験や簡単な回路製作などの具体的・体験的な指導により、学習内容を容易に理解し、確実に定着できるようにする

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
電子回路素子や電子回路の構成などの基本的な事項の知識を持ち、動作原理を理解している。また、諸量の数式表現を理解し、それらを計算によって求めることができる。 実験コーナーや製作コーナーを参考にして、オシロスコープなどの測定器を使用して特性測定を行う技能が取得できている。	電気に関する知識と技術を活用し、各種電子回路の動作などについて自ら思考を深め、科学的に表現することができる。また、各種の測定結果をグラフに表し、実験報告書の作成ができる。	電子回路の動作について意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。また、各種の電子回路について関心をもち、知識を活用する態度を持っている。

5 評価方法

評価は次の観点から行います。

	知識・技能 a	思考・判断・表現 b	主体的に学習に取り組む態度 c
評価方法	電子回路に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。	電子回路に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	電子回路に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
	以上の観点を踏まえ、 ・授業の取り組み（授業態度・課題への取り組み） ・小テストならびに定期テスト		・課題の提出状況と提出物の内容 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	第1章 電子回路素子	1 半導体 2 ダイオード 3 トランジスタ 4 FET	<ul style="list-style-type: none"> 半導体の定義を明確にし、半導体材料の性質を理解させる。 自由電子、正孔と言ったキャリアの振るまいと p 形, n 形半導体との関係を理解させる。 基本となる pn 接合ダイオードの動作原理を理解させる。 トランジスタの直流電流増幅率について理解させる。 接合形 FET, MOS FET の動作原理と特性について理解させる。 IC とは何かを理解させる。 バイアスと動特性や各種増幅度と利得、h パラメータとその等価回路について理解させ、各種特性を計算できるようにする。 FET を用いた小信号増幅回路について理解させる。 	20	定期考査 授業の取組 定期考査 授業の取組		
5	第2章 増幅回路の基礎	5 その他の半導体素子 6 集積回路					
6		1 増幅とは 2 トランジスタ増幅回路の基礎 3 トランジスタのバイアス回路 4 トランジスタによる小信号増幅回路					
7		5 トランジスタによる小信号増幅回路の設計 6 FET による小信号増幅回路					
8		第3章 いろいろな増幅回路				1 負帰還増幅回路 2 差動増幅回路と演算増幅器 3 電力増幅回路 4 高周波増幅回路	
9						第4章 発振回路	1 発振回路の基礎 2 LC 発振回路 3 CR 発振回路 4 水晶発振回路
10							第5章 変調回路・復調回路
11	第6章 パルス回路	1 パルス波形と CR 回路の応答 2 マルチバイブレータ 3 波形整形回路					
12		第7章 電源回路	1 電源回路の基礎 2 直列制御電源回路 3 スイッチング制御電源回路				
1					30	定期考査 授業の取組 定期考査 授業の取組	
				20	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

電子回路は電子制御コースの中心的科目です。実際には目に見えない電子の動きなどについて学ぶため、それらをイメージするための想像力が非常に重要です。トランジスタ・FET を用いた増幅回路や、LED などの各種ダイオード・半導体素子について理解を深めることは、実際に回路を設計する際に必要になるため、意欲的に学習に取り組んで欲しいと思います。