

教科(科目)	工業（選択A ハードウェア技術）	単位数	2単位
科・コース	電気電子工学科（電気エネルギーコース電子制御コース）	学年	3年
使用教科書	実教出版社 『ハードウェア技術』		
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

コンピュータのハードウェアと制御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

・基礎的な知識・技術の習得として論理回路とコンピュータの構成を学び、応用する知識を身につけさせる。 また、実際に活用する能力はコンピュータ言語を実験・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
コンピュータのハードウェアに関する知識と技術に関心を持ち、その習得に向け意欲的かつ真剣に取り組んでいる。	ハードウェア原理に関する考え方を論理的に考察できる。 また、コンピュータの知識・技術ならびに論理回路の設計技術を身につけ、周辺回路を含めたコンピュータプログラムを作製し動作を検証できる。	ハードウェアとプログラム言語に関する学習を通して、基礎的な知識を身につけ、コンピュータ制御に必要な原理、技術を理解している。
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） ・課題の提出状況と提出物の内容 ・小テストならびに定期テスト 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	論理回路の基礎	データの表現 論理回路の基礎 電子素子と デジタル回路	コンピュータデータの表現を理解し、論理素子の電子回路について理解させる。	8	授業の取組
5	論理回路の設計	ブール代数 組合せ回路 演算回路・順序回路 論理回路設計	論理回路の基礎となる論理式ならびに演算処理回路の原理を理解させる。	13	定期テスト 授業の取組
6	コンピュータの 基本機能と構成	コンピュータの種類と 基本機能 中央処理装置 主記憶装置 補助記憶装置 入出力装置 パーソナルコンピュータの 構成例	コンピュータの基本構成と各構成要素の 原理や性能を理解させる。 各種周辺装置の種類や特性を理解させる	13	定期テスト 授業の取組
7					
9	機械語の機能と 働き	機械語の仕組みと機能 アセンブリ言語による プログラミング プログラミングの実際	プログラム言語の機械語とアセンブラの 原理を理解させる。	13	定期テスト 授業の取組
10			簡単なプログラム作成を行い、 基本的な処理方法を理解させる。		
11	コンピュータに よる制御技術	制御の概要	シーケンス制御、フィードバック制御の 原理を理解させる。	13	定期テスト 授業の取組
12		マイクロコンピュータ による制御	コンピュータによる制御と技術について 理解させる。		
1	マイクロ コンピュータ 組み込み技術	組み込みシステム 組み込みハードウェアと ソフトウェア	マイクロコンピュータが組み込まれた システムの原理と構成、技術を 理解させる。	10	定期テスト 授業の取組

計 70 時間 (50 分授業)

7. 課題・提出物等

・作品やレポートを提出。

8. 担当者からの一言

基礎的な工業科目である電気基礎、電子回路の知識と、実習で身につけたマイコン制御の知識と技術を活かした
応用的な学習を行うこととなります。

現代の社会に欠かせない組み込み制御技術の基礎知識を学びますので、意欲的に取り組んで欲しいと思います。