

教科	工業	学科名	電気科 情報技術コース	科目名	ハードウェア技術	3学年	2単位	必・選
教科書	ハードウェア技術（実教出版）			教材等	ノート学習 プリント等			

1 科目の目標

- 1) コンピュータのハードウェアに関する知識と技術を修得させ、実際に活用する態度と能力を育てる。
- 2) ハードウェアの基礎、構成、制御技術、マイクロコンピュータの組み込み技術、組込ソフトウェアに材料に関する基本的な知識と技術を修得する。
- 3) ハードウェア技術で学んだ知識を実習などを通して実際に活用する能力と態度を育てる。

2 授業の進め方

- 1) 教科書を中心に授業を進めます。
- 2) 毎回、授業した内容をノートにまとめて提出します。
- 3) 説明 → 板書 → ノートまとめ → 演習 の流れで進めます。

3 評価の観点・方法について

評価の観点	内 容	評 価 方 法
関心・意欲・態度	①学んだ内容を書き残す。 ②学んだ内容を考えようとする。 ③授業に対して意欲的取り組み、主体的に学ぶ姿勢が見られるか。	学習用具 授業態度 ノート・ワークシート
思考・判断・表現	①ノート、または、ワークシートに要点を正確にまとめている。 ②授業中に発表を行い、授業に参加している。	ノート・ワークシート
技能	①演習問題を正しく解くことができる。	ノート・ワークシート 演習問題
知識・理解	①知識問題を正しく解くことができる。 ②計算問題の正解を示すことができる。	筆記試験 筆記試験

6 授業計画

ハードウェア技術について学習します。

※ 2単位（70時間）の授業計画です。

学期	月	時数	単元名	学習内容	学習のねらい	主な行事・評価等
1	4	2	4章 機械語のしくみと機能	①機械語とアセンブラ ②中央処理装置の構成	<ul style="list-style-type: none"> ・機械語のしくみとアセンブリ言語の関係、および処理の対象となるアドレスの指定方法について知識と技術を習得。 ・中央処理装置が命令を実行していくときの基本的な動作や、その動作を効率よく行わせる技術について知識と技術を習得。 ・アセンブリ言語の記述方法や命令語の使い方、プログラムの作り方などについて知識と技術を習得。 	ノートは毎時間チェックします。 小テスト 中間考査 ノート提出 期末考査 ノート提出
	5	19	アセンブリ言語によるプログラミング	①アセンブリ言語の記述方法 ②アセンブリ言語の命令の種類 ③アセンブラ命令④機械語命令 ⑤データの転送命令⑥演算命令		
	6			⑦分岐命令⑧繰り返し処理 ⑨サブルーチン		
	7			⑩その他の機械語命令 ⑪マクロ命令		
2	9	5	プログラムの実際	①数値計算処理 ②最大値③並べ替え	<ul style="list-style-type: none"> ・アセンブリ言語を用いて、数値計算処理や最大値を求めたり、数値を昇順に並べ替えをするプログラムについて知識と技術を習得。 ・制御の概要と、これを実現するための技術について知識と技術を習得。 ・コンピュータによる制御の概要と、これを実現するための技術について知識と技術を習得。 ・マイコンが内蔵されたシステムの構成、組み込みシステムに求められる要件と具体的な例や組み込みシステムの開発手法について知識と技術を習得。 	ノートは毎時間チェックします。 中間考査 ノート提出 期末考査 ノート提出
	6	6	5章 制御の概要	①シーケンス制御 ②フィードバック制御 ③制御用コンピュータ		
	10	12	マイクロコンピュータによる制御	①マイクロコンピュータによる制御の構成 ②インタフェース ③D-A変換器とA-D変換器④アクチュエータ		
	11			⑤センサ⑥割込み処理		
	12	6	第6章 組み込みシステム	①組み込みシステムの概要 ②組み込みシステムの開発		
	1	5	組み込みハードウェア	①組み込み用マイコン ②組み込みハードウェアのLSI化	<ul style="list-style-type: none"> ・組み込み用マイコンの基本構成と組み込みハードウェアのLSI化について知識と技術を習得。 ・組み込みソフトウェアの基本、組み込みシステム用OSの機能、開発環境や具体的なC言語プログラムについて知識と技術を習得。 	ノートは毎時間チェックします。 小テスト 期末考査 ノート提出
	2	14	組み込みソフトウェア	①組み込みソフトウェアの基本 ②組み込みシステム用OSの機能 ③開発環境 ④C言語によるプログラミング		
	3					