年間授業計画　新様式例

高等学校 令和６年度（３学年用） 教科　工業　　科目 ハードウェア技術

教　科：　工業　　科　目：　ハードウェア技術　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　3 学年　3 組

教科担当者：（　佐藤 隆之　）

使用教科書：（ ハードウェア技術（実教出版）　）

教科　工業（電子科）　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】工業の各分野について理解するとともに関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を合理的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として、人間性を育み、自ら学び、工業の発展に取り組む態度を養う。

科目　ハードウェア技術　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
コンピュータのハードウェアについて機能や構成及び制御技術を工業生産や社会生活と関連づけて理解するとともに、コンピュータのハードウェアに関わる様々な状況に対応できる技術を身につけている。	コンピュータの構成やコンピュータによる制御などに着目して、コンピュータのハードウェアに関する課題を見いだし、科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身につけている。	コンピュータのハードウェアの開発を目指し、コンピュータのハードウェアの機能や構成及び制御技術について意欲的に取り組み、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組んでいる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	1章　コンピュータの電子回路 1.1 データの表現	・１０進数と２進数、１６進数 ・数の変換 ・２進数の四則演算 ・２進数の小数	演習ノート、課題プリント、ノートなどの提出、考査評価、提出物評価、学習への取り組み状況などによる総合評価	○	○	○	5
	1.2 論理回路の基礎	・基本的な論理素子 ・その他の論理素子 ・正論理・負論理		○	○	○	2
	1.3 電子素子とディジタル回路	・電子素子 ・ディジタル回路 ・ディジタル回路の構造 ・ディジタル回路の特性		○	○	○	2
	1.4 論理式の簡単化	・ブール代数 ・カルノー図		○	○	○	4
	1.5 論理回路の設計	・論理回路の設計 ・エンコーダとデコーダ ・マルチプレクサ ・デマルチプレクサ		○	○	○	4
	1.6 演算回路	・加算器 ・並列加算と直列加算		○	○	○	4
	1.7 順序回路	・フリップフロップ ・レジスタ ・カウンタ		○	○	○	4
	1.8 コンピュータを用いた回路設計	・ＰＬＡを用いる論理回路の設計 ・ハードウェア記述言語		○	○	○	2
2学期	2章　コンピュータの構成 2.1 コンピュータの種類と機能	・ハードウェアとソフトウェア ・コンピュータの種類 ・コンピュータの機能と構成	１学期に準ずる	○	○	○	4
	2.2 中央処理装置	・コンピュータの動作原理 ・中央処理装置		○	○	○	3
	2.3 主記憶装置	・主記憶装置の構成 ・ＩＣメモリの特徴 ・記憶装置の性能		○	○	○	2
	2.4 補助記憶装置	・補助記憶装置の概要 ・ハードディスク装置 ・フラッシュメモリ ・光ディスク装置		○	○	○	3
	2.5 入出力装置	・入出力装置の概要 ・入力装置の種類 ・出力装置の種類		○	○	○	2
	2.6 パーソナルコンピュータの構成と管理	・基本的な構成例 ・動作確認と管理		○	○	○	2
	3章 コンピュータによる制御 3.1 制御の概要	・コンピュータ制御とは ・制御の構成		○	○	○	3
	3.2 インターフェース	・入出力インターフェース ・ＤＡ変換器とＡＤ変換器 ・周辺回路		○	○	○	3
	3.3 センサとアクチュエータ	・センサの概要 ・アクチュエータの概要		○	○	○	3
	3.4 割込み処理	・割込みの概要 ・割込み処理の例		○	○	○	3
	4章 制御プログラム 4.1 プログラム言語	・プログラム言語の分類 ・流れ図とアルゴリズム	１学期に準ずる	○	○	○	4

3学期	4.2 アセンブリ言語	・機械語とアセンブラ ・中央処理装置の構成		○	○	○	4
	4.3 Cによるプログラム	・Cの特徴 ・プログラム例		○	○	○	4
	4.4 制御プログラム	・データ入力プログラム ・データ出力プログラム		○	○	○	3
							合計 70