

平成31年度年間授業計画

教科科目		教科 工業 科目(3年選択 電子情報技術)		単位数:【2単位】	
教科担当		菰生 浩昭			
使用教科書:		電子情報技術(実教出版)			
副教材等:					
期	月	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定時数
一 学 期	4	情報の表し方 1. アナログとデジタル 2. 数の表し方 3. 2進数の演算 4. 情報の表し方	10進数の仕組みから、2進、16進数の仕組みを理解させる。 各進数の相互変換。二進数の加算、減算、乗算、除算を理解させる。 ビットとバイトについてそれぞれ何か理解させる。 コードによって文字や記号が表現できることを理解させる。	コンピュータを利用した技術に興味・関心を持っているか。 ハードウェア、ソフトウェアに関する学習に取り組み活用する意欲を持っているかを定期考査の点数、授業態度、提出物等総合的に判断し評価する。	22
	5	コンピュータの電子回路 1. 電子回路の基礎 2. 論理回路と論理代数	基本論理回路に始まり、エンコーダ、デコーダの動作を理解させる。 ブール代数について説明、ド・モルガンの定理を使いこなせるように指導する。 式の簡略化では、カルノー図を用い視覚的に理解させやすいので、ブール代数と並行して指導する。		
	6	コンピュータの電子回路 3. FFとその応用 章末問題 コンピュータの機能と構成 1. マイクロプロセッサと処理装置	レジスタの構成と動作を理解させ、タイムチャートが書けるように指導する。 加算器、減算器の動作について理解させる。 どのようなコンピュータであっても基本的な処理、構成等は同じであることを理解させる。 マイクロプロセッサの登場やその発展が与えた影響について説明する。 処理装置の構成と各部の働きについて理解させる。		
	7	コンピュータの機能と構成 2. 主記憶装置 3. 補助記憶装置 まとめ、テスト	アドレスと記憶容量の関係について理解させる。 SRAMとDRAMの違いや特徴について説明する。 各種の補助記憶装置の基本構成と動作原理について理解させる。		
二 学 期	9	コンピュータの機能と構成 4. 入出力装置 章末問題	各装置や媒体の正しい取り扱い方法を説明する。 各装置の長所短所を認識させ、目的にあった装置を選択して使用できるように指導する。		28
	10	プログラミング 1. プログラミング基礎 2. ハードウェアに適した言語	プログラム言語の概要、その特徴を理解させる。 インタプリタとコンパイラについて説明する。 アセンブラの働きとその書式について説明し、その働きを理解する。 フラグレジスタの値と分岐命令の組み合わせで繰返し処理ができることを理解させる。		
	11	プログラミング 3. 高水準言語によるプログラム	Cの書式・字下げ・制御文字・キーワードなどについて理解させる。 選択・繰返し処理は流れ図とプログラムを対応させて理解させる。 文字列は文字型データの一元配列であることを理解させる。 ポインタは理解しがたい項目の一つなので図を併用して丁寧に説明する。		
	12	プログラミング 4. 制御への応用 章末問題 テスト	制御プログラムでは、どのようなデータが入出力されるかを理解させる。 また、データの値がビット単位で意味を持つことを理解させる。 無限ループとbreak文について説明する。		
三 学 期	1	コンピュータ制御 1. コンピュータ制御の概要 2. インターフェース 3. センサとアクチュエータ	制御用ワンチップマイコンとセンサ、アクチュエータ間の電気信号の変換や信号の伝達について理解させる。パラレル・シリアルインターフェース、A-D、D-A変換についても学ぶ。 センサの種類やその応用例を学び、それぞれの動作原理を理解する。また、アクチュエータについても種類及び構造、動作について理解させる。		20
	2				
	3				
					70