

教科シラバス（工業：情報電子科）

科目名	電子情報技術	履修学年	履修単位	履修形態	授業形態
		3	3	必修	一斉
使用教科書・副教材・準備物					
電子情報技術（実教出版社）					
科目の概要			学習目標		
コンピュータのハードウェアとソフトウェアの構造や原理を学び、コンピュータの利用に関する学習をする。			電子情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得する。 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。		
年間学習プログラム					
	学習内容	学習のねらい			
1 学期	第1章 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 第2章 コンピュータの電子回路 1 電子回路の基礎 2 論理回路と論理式 3 フリップフロップとその応用 第3章 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	<ul style="list-style-type: none"> ・アナログ情報とデジタル情報の特徴を理解させる。 ・各進数の仕組みと、相互変換及び2進化10進表記を理解させる。 ・2進数の四則演算の方法とシフト演算の意味を理解させる。 ・ビット、バイト、ワードに関する固定小数点表示、符号絶対値表示、浮動小数点表示を利用した情報の表記について理解させる。 ・コンピュータに用いる半導体および集積回路の構造、動作及び基本的な用途を理解させる。 ・各論理回路の基本と、それらの組み合わせによってデコーダ・エンコーダなどの各種ゲート回路の構成を理解させる。ブール代数やカルノー図を用いて、論理回路設計に基本を理解させる。 ・演算回路などコンピュータ内部での演算に関して理解させる。 ・フリップフロップの種類とそれぞれの働きを理解させ、タイムチャートが描けるようにする。 ・コンピュータの基本構成と各部の働きを理解させる。 ・I Cメモリの分類と各メモリの特徴、アドレスと記憶容量の関係、主記憶装置の動作速度などについて理解させる。 			
2 学期	2 主記憶装置 3 補助記憶装置 4 入出力装置 第4章 プログラミング 1 プログラミングの基礎 2 アセンブリ言語 3 Cによるプログラム 第5章 コンピュータ制御 1 コンピュータ制御の概要 2 インタフェース 3 センサとアクチュエータ	<ul style="list-style-type: none"> ・各種の補助記憶装置の構成、原理、動作速度、記憶容量、特徴、正しい取扱い方法について理解させる。 ・各種の入出力装置の構成、原理、特徴、取扱いを理解させる。 ・プログラム言語の分類、特徴、インタプリタとコンパイラの特徴、流れ図について理解させる。 ・アセンブリ言語がハードウェアに適した言語であることを理解させる。 ・C言語の特徴を学び、アルゴリズムについて理解させる。 ・ワンチップマイコンが内蔵されている実例を用いて、コンピュータ制御の重要性を理解させる。 ・コンピュータ制御について学び、組込みシステムの特徴について理解させる。 ・各種インタフェース、アナログ・デジタル信号や電気信号のインタフェース、演算増幅器などについて理解させる。 ・コンピュータ制御に適したセンサとアクチュエータの原理・構造、活用した制御回路について理解させる。 			
3 学期	第6章 コンピュータの利用と電子情報技術 1 オペレーティングシステム 2 コンピュータの処理形態 3 コンピュータネットワーク 4 マルチメディアと電子情報技術	<ul style="list-style-type: none"> ・オペレーティングシステムの働き、制御（管理）プログラム処理プログラムについて理解させる。 ・各種処理形態が通信ネットワークと密接なかかわりをもち、ネットワークの進展とともに変化してきたことを理解させる。 ・LANの接続、コンピュータネットワークを構成する要素としての端末装置、通信回線、接続装置などについて理解させる。 ・マルチメディアとは何か、A-D変換、符号化、データ圧縮、データの記録、保存、伝送について理解させる。 ・マルチメディアの利用分野の概要について理解させる。 			
評価の観点及び内容					
関心・意欲 ・態度	コンピュータを利用した技術に興味・関心をもっている。 ハードウェア・ソフトウェアに関する学習に取り組み、活用する意欲をもっている。	技能	電子情報技術に関する情報を資料から読みとれるか。 資料から必要な情報を獲得し、目的に応じた利用の仕方ができている。		
思考・判断 ・表現	全般的なコンピュータ技術について論理的な考え方ができる。 基礎知識を正確に理解し、発展的な考え方ができる。	知識・理解	授業で学んだ事柄を専門分野の知識として整理できている。		
評価方法及びその他留意事項					
定期考査、学習活動に対する姿勢、課題の提出状況や内容、ノートの提出状況や内容、質問に対する対応等を含め、上記の観点から総合的に評価する。					