

教科シラバス（工業：電子機械科）

科目名	ハードウェア技術		履修学年	履修単位	履修形態	授業形態
			2	2	必修	一斉
使用教科書・副教材・準備物						
ハードウェア技術（実教出版）、ノート、ファイル（各自準備）						
科目の概要				学習目標		
コンピュータの基本回路である論理回路、演算回路、コンピュータの構成と機能などを学習する。 また、C言語のプログラムを中心に学習し、活用できるようにする。				<ul style="list-style-type: none"> ・ハードウェア技術に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を身に付ける。 ・全工協情報技術検定2級 取得程度の知識とプログラミング能力の習得を目指す。 		
年間学習プログラム						
	学習内容			学習のねらい		
1学期	1. コンピュータの電子回路 1.1 データの表現 1.2 論理回路の基礎 1.3 電子素子とデジタル回路 1.4 論理式の簡単化 1.5 論理回路の設計 1.6 演算回路 1.7 順序回路 1.8 コンピュータを用いた論理回路の設計 2. コンピュータの構成 2.1 コンピュータの種類と機能 2.2 コンピュータの動作と中央処理装置 2.3 主記憶装置 2.4 補助記憶装置			<ul style="list-style-type: none"> ・数値や文字などのデータが、コンピュータ内部でどのように表現されているかを理解し、基本的な論理素子の電子回路について理解する。 ・コンピュータの基本的な動作や構成を理解し、いろいろな装置や機器の動作原理について理解を深める。 		
2学期	2.5 入力装置 2.6 パーソナルコンピュータの構成と管理出力装置 3. コンピュータによる制御 3.1 コンピュータによる制御の概要 3.2 インターフェイス 3.3 センサとアクチュエータ 3.4 割り込み処理			<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータによる制御の概要と、コンピュータを活用してアクチュエータを的確に制御するための技術を習得する。 		
3学期	4. 制御プログラム 4.1 プログラム言語 4.2 アセンブリ言語によるプログラミング 4.3 Cによるプログラム 4.4 制御プログラム 5. マイクロコンピュータの組込み技術 5.1 組込みシステム 5.2 組込みハードウェア 5.3 組込みソフトウェア			<ul style="list-style-type: none"> ・プログラム言語の種類や特徴と、プログラミングの基礎的な知識を学習し、ハードウェアを制御するプログラミングについても理解する。 ・マイクロコンピュータが組み込まれているシステムの概要や構成について理解する。 ・情報技術検定2級に向け学習したことを整理して過去問題を解きながら復習し覚える。 		
評価の観点及び内容						
知識・技術	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータを使用して問題を解決するための処理手順を理解すると共に文書化の必要性を理解し、システムを開発する手順やプログラムの構造化、モジュール化の必要性などの実践的な知識を持ち、効率的な開発の技法も理解しているか。 ・プログラムを作成するためのコンパイラなどの開発用ソフトウェアを適切に操作し、デバッグ、トレースなどの操作を通じてプログラムが適切に間違いなく動作しているかの確認を行える技能を有し、期待通りの動作を行うプログラムを作成できるか。 					
思考・判断 ・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的なアルゴリズムと処理手順を実際にプログラミングすることを通して理解することにより、処理の対象となる問題を正確に分析し、適切な処理手順を考え、プログラムを作成する実践的な能力を身に付けているか。 					
主体的に学習に 取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータによる問題処理の手段としてのプログラミングに興味・関心を持ち、基本的なプログラミング言語の知識を学習し活用する意欲を持ち、それを用いて実際にプログラムを開発する実践的な態度を身に付けているか。 					
評価方法及びその他留意事項						
定期考査、学習活動への参加の仕方や態度、課題の提出状況や内容、ファイルの提出状況や内容、質問に対する生徒の対応等を含め、上記の3観点から総合的に評価する。						