

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	マイクロコンピュータ工学	必須	3期	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	マイクロコンピュータ工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
マイクロコンピュータを用いた回路設計やプログラミングにかかわる仕事に従事するために必要な基礎知識です。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
機器組み込み用としてのコンピュータであるマイクロコンピュータについてハードウェア構成と各種機能の動作を学習します。	①	CPU、メモリ、I/Oの働きとその構成について知っている。				
	②	命令と実行、基本的な動作タイミングについて知っている。				
	③	内部アーキテクチャー、レジスタの構成について知っている。				
	④	メモリ、I/Oとのインターフェースについて知っている。				
	⑤	タイマ、割込みについて知っている。				
	⑥	A/D・D/Aコンバータについて知っている。				
	⑦	入出力ポートについて知っている。				
	⑧	電源回路、リセット回路、発振回路、保護回路、表示回路について知っている。				
	⑨	デバッグ用インターフェース(RS232C、USB)、データバス制御について知っている。				
	⑩	マイクロコンピュータの電気的特性について知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	電子回路を理解している事が望ましいです。特にデジタル回路については復習して理解しておいて下さい。
授業科目についての助言	マイクロコンピュータの回路設計やプログラミングを行うためには、ハードウェアを正しく理解することが必要です。マイクロコンピュータのハードウェアはデジタル回路のクロック同期回路が基本となっており、機能ごとに回路が構成されています。機能が組み合わさってハードウェアが構成されるので、機能ごとに理解することにより全体も理解できるようになります。予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけて下さい。
教科書および参考書(例)	教科書：絵で見る組み込みシステム入門[改訂新版](電波新聞社)
授業科目の発展性	

評価の割合(例)							
指標・評価割合	評価方法	試験					合計
		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	
		60	30	0	0	0	100
評価割合	授業内容の理解度	50	25				
	技能・技術の習得度						
	コミュニケーション能力						
	プレゼンテーション能力						
	論理的な思考力、推論能力						
	取り組む姿勢・意欲	10	5				10
	主体性・協調性						

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 2. マイクロコンピュータの概要 (1)マイクロコンピュータの基本構成と動作 ① CPU、メモリ、I/Oの働きとその構成	講義	マイクロコンピュータの基本構成と動作、CPU、メモリ、I/Oの働きとその構成について復習して理解しておいて下さい。
2週	② 命令と実行 ③ 基本的な動作タイミング 3. マイクロコンピュータハードウェア (1)マイクロコンピュータの構成 ① 内部アーキテクチャー、レジスタの構成	講義	命令と実行、基本的な動作タイミング内部アーキテクチャー、レジスタの構成、について復習して理解しておいて下さい。
3週	② メモリ、I/Oとのインターフェース	講義	メモリ、I/Oとのインターフェースについて復習して理解しておいて下さい。
4週	③ タイマ、割込み	講義	タイマ、割込みについて復習して理解しておいて下さい。
5週	④ A/D・D/Aコンバータ	講義	A/D・D/Aコンバータについて復習して理解しておいて下さい。
6週	⑤ 入出力ポート 4. 小テスト	講義、試験	入出力ポートについて復習して理解しておいて下さい。 テストの範囲は第1週から第6週までです。テキストの内容を十分に理解し不明な点を質問などで明らかにし、試験に臨んで下さい。
7週	5. 基本周辺回路 (1)基本周辺回路 ① 電源回路 ② リセット回路、発振回路 ③ 保護回路 ④ 表示回路	講義	電源回路、リセット回路、発振回路、保護回路、表示回路について復習して理解しておいて下さい。
8週	⑤ デバッグ用インターフェース(RS232C、USB) ⑥ データバス制御	講義	デバッグ用インターフェース(RS232C、USB)、データバス制御について復習して理解しておいて下さい。
9週	6. 電気的特性 (1)マイクロコンピュータの電気的特性 7. 筆記試験	講義、試験	マイクロコンピュータの電気的特性について復習して理解しておいて下さい。 テストの範囲は第1週から第9週までです。テキストの内容を十分に理解し不明な点を質問などで明らかにし、筆記試験に臨んで下さい。