平成27年度

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電子制御2年	科目コード	29300411
科目名	マイクロコンピュータⅠ　Microcomputers Ⅰ				
担当教員	中島　隆行				
単位数（時間数）	必修　通年　2単位　（60時間）	学習・教育目標との対応	(D-1)		
授業の目的と概要	組込み用マイクロコンピュータの CPU，メモリ，入出力装置，I/O ポート，プログラムの作法，ソフトウェア開発環境の使用法を学ぶ．実習用マイコンを用いて実習を行う．				
先修科目	電気基礎				
後修科目	マイクロコンピュータⅡ				
備考					

	授業項目	時間	内容
1	・マイコンの構成	2	・マイコンの基本構成を説明できる．
2	・CPU の役割	2	・命令の実行，機械語命令を説明できる．
3	・メモリ	2	・メモリの種類,特徴を説明できる．
4	・入出力装置	2	・入出力装置の種類，動作を説明できる．
5	・H8マイコンの構成	2	・H8マイコンの構成を説明できる．
6	・レジスタ	4	・レジスタの種類，役割を説明できる．
	前期中間試験		
7	・2 進数，16 進数	4	・数を2進数，16進数で表すことができる．
8	・論理演算	4	・論理演算やそれを応用したビット操作ができる．
9	・命令の種類	2	・命令の種類を説明できる．
10	・アドレッシングモード	4	・アドレッシングモードを説明できる．
11	・I/O ポート	2	・ポートの役割を説明できる．
	前期期末試験		
12	・ポートとLED 回路	2	･LED とポートの接続回路を説明できる．
13	・ポートとスイッチ	2	･スイッチとポートの接続回路を説明できる．
14	・実習(1)	2	･モニタの機能を説明できる．
15	・実習(2)	4	･モニタを用いてプログラムを実行できる．
16	・実習(3)	2	･LED のプログラムを作成し実行できる．
17	・実習(4)	2	･スイッチのプログラムを作成し実行できる．
	後期中間試験		
18	・ソフトウェア開発環境	2	・開発ツールの機能を説明できる．
19	・実習(5)	2	・開発ツールを使用できる．
20	・サブルーチン(1)	2	・サブルーチンの役割，処理の流れを説明できる．
21	・サブルーチン(2)	2	・サブルーチンを作成できる．
22	・スタック(1)	2	・スタックの役割，動作を説明できる．
23	・スタック(2)	2	・サブルーチンとスタックの関係を説明できる．
24	・実習(6)	4	・サブルーチンに関するプログラムを実行できる．
	学年末試験		

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	マイクロコンピュータの構成，各構成要素の動作および特徴を説明できること． 2進数および 16進数によるデータ表現，論理演算，ビット操作ができること．CPU の命令を理解し，基本的なプログラムを作成できること．ポートを操作するプログラムを作成できること．モニタおよびプログラム開発環境を用いてプログラムを実行できること．これらの内容を満たすことで（D-1）の達成とする．
成績評価	4 回の定期試験（80%），レポート（20%）の合計 100 点満点で（D-1）を評価し，60 点以上を獲得した場合にこの科目を合格とする．ただし，各定期試験の重みは同じとする．レポートの重みは同じとする．
教材	教科書：大須賀 威彦「マイコン入門講座」，電波新聞社．実習についてはプリントを配布する． 参考書：藤沢幸穂「Ｈ８マイコン完全マニュアル」，オーム社など．
オフィスアワー	放課後 16:00～17:00，電子制御工学科棟 2F 第６教員室． この他の時間にも必要に応じて来室してください．