科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電子制御4年	科目コード	49301431
科目名	マイクロコンピュータIII　Microcomputers III				
担当教員	小野　伸幸				
単位数（時間数）	必修　前期　2単位　（30時間）【学修単位】	学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)		
授業の目的と概要	総合実験実習の題材である無人搬送車の制御部を対象とし，マイクロプロセッサを利用したマイクロコンピュータ周辺回路設計に必要な基礎知識を習得する．				
先修科目	マイクロコンピュータII				
後修科目	制御工学II，ロボット工学，ディジタル制御工学概論，計測工学				
備考					

	授業項目	時間	内容
1	組込プロセッサとH8	2	組込用プロセッサの特徴やH8プロセッサの概要を説明できる．
2	CPUのバスサイクル	2	CPUにおけるバスの動作について説明できる．
3	H8/300Hのバスサイクル	2	H8/300Hのバス信号や制御線の動作が説明できる。
4	出力回路の設計	2	ディジタル出力回路の設計ができる．
5	入力回路の設計	2	ディジタル入力回路の設計ができる．
6	アナログ信号の取扱	2	ディジタルシステムにおけるアナログ信号の取扱いについて説明できる。
7	DA変換の基本	2	R-2R抵抗回路網によるDA変換法が説明できる。
8	DA変換回路の設計	2	R-2R抵抗回路網を使用したDA変換回路が設計できる。
	前期中間試験		
9	AD変換の基本	2	AD変換の基本方式が説明できる。
10	AD変換周辺回路	2	S&H回路の機能や動作について説明できる。
11	AD変換回路の設計	2	AD変換デバイスを使用したプロセッサインターフェースが設計できる。
12	メモリシステムの基本	2	ROM/RAMやSRAM/DRAMについて説明できる。
13	メモリデバイス	2	メモリデバイスの容量や信号線の機能について説明できる。
14	SRAMインターフェース	2	基本的なSRAMインタフェース回路の設計ができる。
15	メモリシステム設計	2	SRAMを用いたメモリシステムが設計できる。
	前期期末試験		

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	マイクロプロセッサ応用システムを開発する上で必要な基本的インターフェース設計法，マイクロプロセッサシステム構築に必要なメモリシステムの基本について説明できる．これらの内容を総合的に満たして学習・教育目標の（D-1）および（D-2）の達成とする．「本科目は学修単位科目であり、授業時間 30 時間に加えて、自学自習時間 60 時間が必要です.」
成績評価	授業中に実施する演習(小テスト)30%，100 点満点の定期試験（各試験の重みは同じ）70%で（D-1）および（D-2）を評価し，合計の6 割以上をもってこの科目の合格者とする．
教材	教科書：電子制御工学科編「総合実験実習テキスト」，電子制御工学科 大須賀 威彦「マイコン入門講座」，電波新聞社 参考書：藤澤幸穂「H8 マイコン完全マニュアル」，オーム社 オフ
オフィスアワー	原則として毎週水曜日16:00～17:00，電子制御工学科棟1F 生産技術実験準備室．