

科目区分・分類	専共・講義	対象学科名・学年	両専攻 2年	科目コード	88921905
科目名	マイコン応用 Microcomputer Applications				
担当教員	芦田 和毅				
単位数(時間数)	選択 後期 2単位 (30時間)	学習・教育目標との対応	(D-3)		
授業の目的と概要	マイコン制御の組み込みシステムを通じ、モデルベース開発とマイコンによる各種電子デバイスの制御方法について学ぶことを目的とする。教材として取り上げているシステムには、PICとRX62Nが搭載しており使い方が異なるが、構造をUMLにより表すことでモデルベース開発を意識したシステムの開発を行うことができる。なお、C言語とC言語を用いる。				
先修科目					
後修科目					
備考	C言語のプログラミングは、十分に理解できていることを前提とする。Cの制御構造については、Cとよく似ているので、C言語を復習しておくことが望ましい。また、本講義で必要とするマイコンおよびUMLに関する基礎的事項は講義の中で説明する。				
	授業項目	時間	内容		
1	オブジェクト指向の概要とC言語の復習	2	オブジェクト指向の概要と、C言語のポインタおよび構造体について理解できる。		
2	PICによるLEDの制御	2	PICによりLEDを制御することができる。		
3	PICによるドットマトリクスディスプレイの制御	4	タイマの使い方を理解し、ドットマトリクスディスプレイを制御できる。		
4	PICによるタクトスイッチからの入力	2	タクトスイッチによる外部割込みを理解できる。		
5	PICによるジョイスティックからの入力	4	A/D変換を理解できる。		
6	RX62Nの基本的な使い方	2	プログラム作成から動作させるまでの手順を理解できる。		
7	RX62NによるLEDの制御	2	RX62NによりLEDを制御することができる。		
8	RX62Nによるタクトスイッチからの入力	2	タクトスイッチによる外部割込みを理解できる。		
9	RX62NによるキャラクタLCDの制御	4	キャラクタLCDの命令を理解したうえでクラスを用いてモデリングできる。		
10	PICとRX62Nの通信	6	I2C通信により、2種類のマイコン間で情報のやり取りを行える。		
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	プラットフォームとしてのマイコンと、プログラミング言語としてのCを実践的および相關的に理解することを目標とする。これにより、(D-3)の目標を達成する。				
成績評価	レポート(100%)の合計100点満点で学習・教育目標の(D-3)を評価する。各レポートの重みは同じとする。合計の6割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする。				
教材	教科書：塚越一雄「[決定版] はじめてのC」, 技術評論社。 教材：自作した組み込み学習教材を使用する				
オフィスアワー	月曜日16:00～17:00, 電子情報工学科1F芦田教員室。				