

科 目 名	メカトロニクス工学	科 目 の 種 別	専 門
担 当 教 員 名	佐藤 清忠 (一関高専)	所 属	機械・電気電子コース
開講学期/単位数	1年前期/1単位		
授 業 の 目 標		授 業 計 画	
メカトロニクス制御に用いられるPIC16F8Xマイコンに着目し、その活用方法を学ぶ。PICを活用したシステムの開発課題を設定し、課題解決のための開発環境を整え、構想を提案し、成果のプレゼンテーションを行う。以上の結果、PICを用いたシステム開発の全容がわかり、独自に実践できることを目標とする。	第 1週	授業目標とPICマイコンの概要説明	
	第 2週	マイコンプログラミング環境の整備作業1	
	第 3週	マイコンプログラミング環境の整備作業2	
	第 4週	ストップウォッチの開発1	
	第 5週	ストップウォッチの開発2	
	第 6週	PIC活用システムの開発構想の作成	
	第 7週	開発構想のプレゼンテーションと開発準備	
	第 8週	PIC活用システムの開発演習1	
	第 9週	PIC活用システムの開発演習2	
	第10週	PIC活用システムの開発演習3	
	第11週	PIC活用システムの開発演習4	
	第12週	PIC活用システムの開発演習5	
	第13週	PIC活用システムの開発演習6	
	第14週	成果発表会	
	第15週	PICを中心としたメカトロニクスに関する論述試験	
授 業 の 概 要			
組み込みマイコンの開発現場では使用経験のない素子を短期間で習得し、英文資料等を参照する機会が多い。こうした場面で活動できるための訓練を行う。授業では資料整理をはじめ、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力等実務的なスキルを向上することに重点を置く。			
教科書、教材等	授業資料はプリント配布する。各自演習ノートを準備し、これらの資料を貼り付けておくこと。教室に参考書を配備するので、必要に応じ書き写しすること。またインターネットによる技術資料の参照を願いたい。電子部品は最小限用意するが、それ以外は個人で購入していただきたい。可能ならば自宅学習の目的で開発環境を各自、整えてもらうことが理想である。		
授 業 の 形 式	製作演習に時間を割くために一斉授業は少なくする。個別指導は、「演習ノート」をもとにコメントを行う形にする。		
成績評価の方法	成績は製作までのプロセスと成果を70%、また論述試験を30%で評価する。課題であるPIC活用システムの難易度は問わない。動くもの、音楽、計測等、成果発表にむけてアイデアを生かし、ブレッドボードから基板化するなど改良を重ねてほしい。		
履 修 の 留 意 点	PICは壊れやすい。注意して扱うこと。また「演習ノート」を全員準備すること。ノートには講義のプリント、アイデアや回路図、プログラムコード等を書き込み、また貼り付け、毎時間持参すること。論述試験で持ち込み可能な資料はこのノートだけとする。なお演習ノートは数冊あってもかまわない。		