東京工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	プロジェクト演習

科目基礎情報

科目番号	0018	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	図解PICマイコン実習　(堀桂太郎　森北出版)、　授業用資料テキスト		
担当教員	青木 宏之,永井 翠		

到達目標

マイクロコンピュータの基本的なしくみと動作原理を理解し、マイコンを用いてLEDの表示制御や圧電スピーカによる音の生成が自由にできるようにマイコンの回路製作とプログラミングができるようになることである。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	マイクロコンピュータ（略してマイコン）のしくみや動作原理を理解し、マイコン回路とプログラミング制御の基本について学ぶ。本科目ではPICマイコンを実例として、PICマイコンの中身やPICマイコンを用いた基本制御回路、それらを動作させるためのプログラミング技術（アセンブラ言語）を学ぶ。
授業の進め方・方法	基本的に毎回の授業では、まず始めに講義を行い、その後直ぐにその回の講義内容に対応する演習を行なう、という形で進めていく。
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	全体のガイダンス	
		2週	ＰＩＣマイコンの基本構成と演習	
		3週	ＰＩＣマイコンの基本構成と演習	
		4週	ＰＩＣマイコンの基本構成と演習	
		5週	ＰＩＣマイコンの基本構成と演習	
		6週	ＰＩＣマイコンの基本構成と演習	
		7週	回路実装演習	
		8週	回路設計演習	
	2ndQ	9週	プログラミング演習	
		10週	プログラミング演習	
		11週	プログラミング演習	
		12週	プログラミング演習	
		13週	総合演習（くぬぎだ祭に向けてのゲーム作品の検討）	
		14週	総合演習（くぬぎだ祭に向けてのゲーム作品の検討）	
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	3	
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	3	
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	3	
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	3	
				直流回路論における諸定理について実験を通して理解する。	3	
				交流回路論における諸現象について実験を通して理解する。	3	
				過渡現象について実験を通して理解する。	3	
				半導体素子の電気的特性の測定法を習得し、実験を通して理解する。	3	
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	3	
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0