

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	ものづくり基礎工学
科目基礎情報					
科目番号	0001		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 5	
開設学科	情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	5	
教科書/教材	東京工業高等専門学校「ものづくり基礎工学テキスト平成28年度版」				
担当教員	小坂 敏文,小嶋 徹也,田中 晶,吉本 定伸,平尾 友一				
到達目標					
1.与えられたプログラムの動作を読み取ることができる。 2.実験内容におけるプログラムを作成できる。 3.音の周期や周波数を計算でき、それを現象と関連づけることができる。					
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	与えられたすべてのプログラムの動作を読み取ることができる。	与えられた基本的なプログラムの動作を読み取ることができる。	与えられたプログラムの動作を読み取ることができない。		
評価項目2	実験内容におけるすべてのプログラムを作成できる。	実験内容における基本的なプログラムを作成できる。	実験内容におけるプログラムを作成できない。		
評価項目3	音の周期や周波数を計算でき、それを現象と関連づけることができる。	音の周期や周波数を計算できる。	音の周期や周波数を計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	後期第2週までは、情報工学の基本的な技術の中から、プログラミングを採り上げる。コンピュータグラフィックス(CG)およびマイクロコンピュータ(マイコン)を題材として、プログラミングを通じたものづくりを体験するとともに、プログラミング一般に通じる考え方を修得する。 最終週においては、プログラミングから離れ、いろいろな音の波形を分析し、デジタル信号処理の一端に触れることを目的とする。				
授業の進め方・方法	各人による実習形式で行う。				
注意点	1.機器の扱いは教員の指示に従うこと。 2.各自でUSBメモリを用意し、持参すること。 3.実験テキスト、大学ノート(ただし、ルーズリーフは不可)、筆記用具、関数電卓(携帯電話は不可)を持参すること。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	プログラミングの基本	CGを題材とした基本的なプログラムを作成できる。	
		2週	動きのあるグラフィックス	条件判断と変数の利用により、動きのあるCGのプログラムを作成できる。	
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週	表示装置とスイッチの利用	表示装置の制御およびスイッチの状態に応じた動きをマイコンによって行わせるプログラムを作成できる。	
		2週	センサの利用とモータの制御	外界の状況の読み取り、モータの制御およびこれらを組み合わせた動きをマイコンによって行わせるプログラムを作成できる。	
		3週	音の波形と分析	実際に録音した音の波形やスペクトルの観測と測定し、音の基本的な特徴を捉えることができる。	
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			

		14週		
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	実験報告書	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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
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