

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	マイコン制御		
科目基礎情報							
科目番号	0187		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: 1			
開設学科	機械工学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	内田 洋彰, 歸山 智治						
到達目標							
1. マイコンの役割, 基本的なしくみを説明できる。 2. マイコンで動作するプログラムを作成する手順を説明できる。 3. マイコンに内蔵されている主要な周辺回路を用いる方法がわかる。 4. マイコンを用いてスイッチやLED、モータなどを制御する方法がわかる。							
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	マイコンの役割, 基本的な仕組みを説明できる。	マイコンの役割, 基本的な仕組みを知っている。	マイコンの役割, 基本的な仕組みがわからない。				
評価項目2	マイコンで動作するプログラムを作成する手順を説明できる。	マイコンで動作するプログラムを作成する手順を知っている。	マイコンで動作するプログラムを作成する手順がわからない。				
評価項目3	マイコンに内蔵されている主要な周辺回路を用いる方法を説明できる。	マイコンに内蔵されている主要な周辺回路を用いる方法を知っている。	マイコンに内蔵されている主要な周辺回路を用いる方法がわからない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	マイコンの基本的な構成, 動作の仕組みについて理解し, 制御用マイコンの基礎的な使用法と, プログラミング言語による基本的な制御技術を身につける。						
授業の進め方・方法	授業は, 対話重視の講義形式で行い, その都度演習を行う。さらに, 理解を深めるためのレポートを課す。						
注意点							
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	全体のガイダンス	本講義科目における学習内容, 方法を説明できる。			
		2週	コンピュータの構成と制御, A/D変換	マイコンのデジタル信号入出力の方法を理解する。			
		3週	電子部品	基本的な電子部品の特徴を説明できる。			
		4週	マイコンの概要	マイコンの種類, 制御の例を説明できる。			
		5週	電子回路用CADの基本, はんだ付け	電子回路用の単純なCADを使用, はんだ付けができる。			
		6週	マイコンのアーキテクチャ	マイコンのアーキテクチャと命令の形式を説明できる。			
		7週	マイコンの命令とプログラムの基礎	マイコンの命令とプログラムの基礎を説明できる。			
	8週	マイコンの命令とプログラムの書き込み	マイコンの命令と, 書き込み方法を説明できる。				
	2ndQ	9週	Arduino実習 I	Arduinoの使用方法をの概要を理解する。			
		10週	Arduino実習 II	簡単なプログラム例の内容を理解する			
		11週	Arduino実習 III	デジタルでの入出力ができる。			
		12週	Arduino 演習IV	アナログでの入出力ができる。			
		13週	プログラムの解説	プログラム例の内容を理解する。			
		14週	中間試験期末試験	試験実施			
		15週	課題学習	これまでの内容を理解し, 応用課題に取り組むことができる。			
16週							
評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0