

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	マイクロコンピュータ	
科目基礎情報							
科目番号	0136		科目区分		専門 / 分野必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	創造工学科 (機械コース)		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	柴山 潔「改訂新版 コンピュータアーキテクチャの基礎」, 近代科学社, 2003年, ISBN 978-4						
担当教員	保科 紳一郎						
到達目標							
1) コンピュータの基本構成や基本動作を理解できる。 2) マイクロコンピュータの設計の基礎知識を理解できる。 3) 周辺機器とのインターフェース設計の基礎知識を理解できる。 4) マイクロコンピュータの開発環境の設定と基本プログラムができる。							
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		コンピュータの基本構成や基本動作を理解でき、マイクロコンピュータの設計の基礎知識を理解し応用できる。		コンピュータの基本構成や基本動作を理解でき、マイクロコンピュータの設計の基礎知識を養うことができる。		コンピュータの基本構成や基本動作を理解でき、マイクロコンピュータの設計の基礎知識を養うことができない。	
評価項目2		周辺機器とのインターフェース設計の基礎知識を理解し応用できる。		周辺機器とのインターフェース設計の基礎知識を理解できる。		周辺機器とのインターフェース設計の基礎知識を理解できない。	
評価項目3		マイコンのプログラミング環境を理解し構築できる。		マイコンのプログラミング環境を理解できる。		マイコンのプログラミング環境を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
(F) 論理的表現力と外国語によるコミュニケーションの基礎能力を身につける。							
教育方法等							
概要		・ コンピュータの基本構成や基本動作を概観した上で、命令語、演算処理、制御処理などについて述べ、記憶装置や入出力装置に関する技術を説明する。 ・ 講義と共に具体的なマイコン(AVR/Arduino)について、講義内容と関連する内容について課題作成を行なう。					
授業の進め方・方法		講義を中心として、マイコンの実習を行う。 評価は次のようにする。 1) 定期試験 60% 2) 課題作成 30% 3) 授業態度(課題の作成状況/欠席時数) 10%					
注意点		課題作成のための自身で占有できるPCを所有していることを推奨する。					
事前・事後学習、オフィスアワー							
この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として、課題を課すことがあります。 【オフィスアワー】授業実施日の12:00～12:40、16:00～17:00 ※会議等で不在となることがあるので、事前に教員の予定を聞いておくことを薦める。実施日、時間は柔軟に対応する。							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス				
		2週	コンピュータアーキテクチャ		コンピュータアーキテクチャについて理解できる。		
		3週	基本アーキテクチャ(1)-ノイマン型コンピュータの基本構成-		基本アーキテクチャ(1)-ノイマン型コンピュータの基本構成-について理解できる。		
		4週	基本アーキテクチャ(2)-基本命令セット-		基本アーキテクチャ(2)-基本命令セット-について理解できる。		
		5週	コンピュータにおける数表現		コンピュータにおける数表現について理解できる。		
		6週	制御アーキテクチャ(1)-制御アーキテクチャ-		制御アーキテクチャ(1)-制御アーキテクチャ-について理解できる。		
		7週	制御アーキテクチャ(2)-命令実行順序制御-		制御アーキテクチャ(2)-命令実行順序制御-について理解できる。		
		8週	制御アーキテクチャ(3)-割り込み-		制御アーキテクチャ(3)-割り込み-について理解できる。		
	4thQ	9週	中間試験				
		10週	演算アーキテクチャ(1)-固定小数点数の算術演算装置-		演算アーキテクチャ(1)-固定小数点数の算術演算装置-について理解できる。		
		11週	演算アーキテクチャ(2)-浮動小数点数の算術演算装置-		演算アーキテクチャ(2)-浮動小数点数の算術演算装置-について理解できる。		
		12週	演算アーキテクチャ(3)-ALUアーキテクチャ-		演算アーキテクチャ(3)-ALUアーキテクチャ-について理解できる。		
		13週	メモリアーキテクチャ(1)-メモリ装置とメモリアーキテクチャ-		メモリアーキテクチャ(1)-メモリ装置とメモリアーキテクチャ-について理解できる。		
		14週	メモリアーキテクチャ(2)-仮想メモリ・キャッシュ-		メモリアーキテクチャ(2)-仮想メモリ・キャッシュ-について理解できる。		
		15週	前期末試験				
		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							
	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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	20	0	60
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0