

鈴鹿工業高等専門学校		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基礎	
科目基礎情報							
科目番号	0036			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	電子情報工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：新編 マイクロコンピュータ技術入門 松田 忠重 (著), 佐藤 徹哉 (著) (コロナ社) 参考書：「AVRマイコン・プログラミング入門」 廣田 修一 著 (CQ出版社)						
担当教員	板谷 年也						
到達目標							
コンピュータの基礎となるCPUの構成, アセンブリ言語, 機械語を理解し, プログラミングを行うことができる.							
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	コンピュータの仕組みを理解し, それぞれの関係を説明することができる.			コンピュータの仕組みを理解している.		コンピュータの仕組みを理解していない.	
評価項目2	アセンブリ言語を用いた応用的なプログラムを作成できる.			アセンブリ言語を用いた基礎的なプログラムを作成できる.		アセンブリ言語を用いた基礎的なプログラムを作成できない.	
評価項目3	マイクロコンピュータにおける入出力装置とのデータのやりとりの概念を理解し説明することができる.			マイクロコンピュータにおける入出力装置とのデータのやりとりの概念を理解している.		マイクロコンピュータにおける入出力装置とのデータのやりとりの概念を理解していない.	
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基礎では, アセンブリ言語, 機械語の学習を通してコンピュータの構造, 動作原理について理解を深める						
授業の進め方・方法	すべての内容は, 学習・教育到達目標(B)<専門>に対応する. 授業は講義、演習、実習をバランス良く行う. 演習と実習は習熟度別を選択となる. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする						
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」を網羅した問題を中間試験, 期末試験, 小テスト, レポートで出題し, 目標の達成度を評価する. 達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とするが, 基本的な法則や解き方は繰り返し用いられるので, 必然的に重みが大きくなる. 評価結果が百分法で60点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末の2回の試験を80%, 小テストを10%, レポートを10%で評価する. 再試験を行うことがある. これについては60点を上限として評価する. <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること. <注意事項> 機械語はコンピュータが理解する命令そのものであり, コンピュータの構造, 動作原理を学ぶには欠かすことができない. また, 今後詳しく学ぶプログラミング言語の基礎知識およびコンピュータの基礎知識として重要であり, 後に学習するオペレーティングシステム, データ構造とアルゴリズム, 計算機アーキテクチャの基礎となる教科である. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 情報処理 I, プログラミング基礎で学んだ, コンピュータの構成と仕組み, 内部データの表現方法などについて理解しておく必要がある.						
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	マイコンの概要		1. コンピュータの構成, CPUの構成を理解できる.		
		2週	2進数と16進数		2. 2進数の四則演算, 論理演算ができる.		
		3週	基本論理回路		上記1, 2		
		4週	加算回路		上記1, 2		
		5週	記憶回路		上記1, 2		
		6週	プログラムとプロセッサ		上記1, 2		
		7週	ハードウェア基本構成		上記1, 2		
		8週	中間試験		これまでに学習した内容を説明できる		
	4thQ	9週	比較・ジャンプ命令		3. 簡単なプログラムをアセンブリ言語で表記できる. 4. アセンブリ言語を機械語に変換できる. 5. 機械語をアセンブリ言語に変換できる.		
		10週	相対ジャンプ命令		上記3, 4, 5 6. 比較, 条件分岐の概念を理解できる. 7. 繰り返しの概念を理解できる.		
		11週	サブルーチン		上記3~7 8. サブルーチンの概念を理解できる.		
		12週	タイマルーチン		上記3~8		
		13週	入出力命令		上記3~8 9. 入出力装置とのデータのやりとりの概念を理解できる		
		14週	割込み命令		上記3~9		
		15週	逆アセンブラ		上記3~9		
		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	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	4		
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	4		
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4		
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4		
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100