

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電子計算機Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0205		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	1	
教科書/教材	図解 コンピュータアーキテクチャ入門 第3版(堀 桂太郎著, 北森出版株式会社, 2019. 12)				
担当教員	濱田 和恭				
到達目標					
以下の各項目を到達目標とする。 ①コンピュータのメモリについて理解する。 ②コンピュータの高速化手法について理解する。 ③コンピュータのハードウェアとソフトウェアの関係について理解する。 ④コンピュータの全体像について実習を通して理解する。					
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		
1	コンピュータのメモリに関する技術を用いることができる。	コンピュータのメモリに関する技術を理解し,説明することができる。	コンピュータのメモリに関する技術を理解できない。		
2	コンピュータの高速化に関する技術を用いることができる。	コンピュータの高速化に関する技術を理解し,説明することができる。	コンピュータの高速化に関する技術を理解できない。		
3	コンピュータのハードウェアとソフトウェアの関係を上手く用いることができる。	コンピュータのハードウェアとソフトウェアの関係を理解し,説明することができる。	コンピュータのハードウェアとソフトウェアの関係を説明することができない。		
4	コンピュータの全体像について実習を通して上手く用いることができる。	コンピュータの全体像について理解し,説明することができる。	コンピュータの全体像について説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電子計算機Ⅰで学んだ内容を基礎に, 実用的な計算機ハードウェアと, ソフトウェアについて学ぶ。現代のコンピュータの構成について理解することが目標である。				
授業の進め方・方法	電子計算機Ⅰで学んだ知識を前提に, ハードウェアやソフトウェアの両方に関連する応用的な内容について講義を行う。				
注意点	講義の内容について予習・復習を十分に行うとともに, 実際に計算機を動かし演習を行いながら授業に臨んで欲しい。なお, 成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 学習・教育目標: (E) 100%				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	メモリアーキテクチャ	メモリアーキテクチャを説明できる。	
		2週	メモリシステムの設計 (ALレベルC)	メモリシステムを設計できる。(教室外学修) メモリのデータシートを読み, 設計に役立てる。	
		3週	キャッシュメモリと仮想メモリ	キャッシュメモリと仮想メモリについて説明できる。	
		4週	割り込みアーキテクチャ	割り込みの用途や仕組みについて説明できる。	
		5週	現代の計算機・高性能計算機の基礎	高性能計算機の必要性について説明できる。	
		6週	パイプライン・ベクトル計算・並列処理	高性能計算機を実現する手法について説明できる。	
		7週	入出力アーキテクチャ	代表的な入出力について説明できる。	
		8週	コンピュータのソフトウェア	コンピュータシステムにおけるソフトウェアの位置づけと役割を説明できる。	
	4thQ	9週	C言語と機械語	高級言語と機械語の関係を説明できる。	
		10週	コンピュータ言語とスタック	スタックとコンピュータ言語の関係を説明できる。	
		11週	ネットワークアーキテクチャ	コンピュータネットワークの基本を説明できる。	
		12週	コンピュータの設計1 (ALレベルC)	簡単なコンピュータシステムのCPUを設計できる。	
		13週	コンピュータの設計2 (ALレベルC)	簡単なコンピュータシステムのペリフェラルを設計できる。	
		14週	コンピュータの試作	簡単なコンピュータシステムを試作し用いることができる。	
		15週	期末試験		
		16週	期末試験の解説		
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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	
			コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	
評価割合					
		試験	課題	合計	
総合評価割合		60	40	100	
得点		60	40	100	