

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電子計算機 I
科目基礎情報					
科目番号	0058		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	情報工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	コンピュータアーキテクチャの基礎, 柴山潔, 近代科学社, 日経エレクトロニクス, トランジスタ技術, インターフェイス				
担当教員	原 崇				
到達目標					
電子計算機のハードウェアの構造, 動作原理の基本について説明できるようにする。					
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		
評価項目1	ノイマン型コンピュータのハードウェア構成を説明できる。	コンピュータシステムの全体像のイメージを説明できる。	ハードウェアとソフトウェアの役割を説明できない。		
評価項目2	アセンブラでプログラムを記述できる。	コンピュータの命令セットとCPUの全体像を説明できる。	基本的な命令セットとCPUの構成要素を説明できない。		
評価項目3	浮動小数点の数値データについて説明できる。	コンピュータの数値データを説明できる。	基数変換ができない。		
評価項目4	コンピュータで使用する高度な回路を設計できる。	コンピュータ設計で使用する標準的な回路を設計できる。	基本的な組み合わせ回路と順序回路を設計できない。		
評価項目5	制御部の割り込みについて説明できる。	コンピュータ設計の中心部である制御部を説明できる。	マシン命令の処理順序を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電子計算機のハードウェアの構造, 動作原理の基本について説明できるようにする。				
授業の進め方・方法	教科書を使用して座学による授業で進める。本科目は, 中間試験を実施する。				
注意点	論理回路の知識が必要である。本科目は3学年と4学年の工学実験の理論的な説明になっているので十分な理解が必要である。授業の始めに前週の重要事項の小テストを実施する。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	コンピュータアーキテクチャとは	・コンピュータシステムの全体像のイメージやハードウェアとソフトウェアの機能分担を説明できる。	
		2週	コンピュータアーキテクチャとは	・コンピュータ技術の歴史とコンピュータアーキテクチャを説明できる。	
		3週	コンピュータアーキテクチャとは	・コンピュータ技術の歴史とコンピュータアーキテクチャを説明できる。	
		4週	コンピュータアーキテクチャとは	・コンピュータ技術の歴史とコンピュータアーキテクチャを説明できる。	
		5週	コンピュータアーキテクチャとは	・ノイマン型の基本ハードウェア構成を説明できる。	
		6週	コンピュータアーキテクチャとは	・ノイマン型の基本ハードウェア構成を説明できる。	
		7週	基本アーキテクチャ	・コンピュータシステムの心臓部に相当するCPUの全体像を説明できる。	
		8週	基本アーキテクチャ	・コンピュータシステムの心臓部に相当するCPUの全体像を説明できる。	
	2ndQ	9週	基本アーキテクチャ	・コンピュータシステムの心臓部に相当するCPUの全体像を説明できる。	
		10週	基本アーキテクチャ	・命令セットアーキテクチャを説明できる。	
		11週	基本アーキテクチャ	・命令セットアーキテクチャを説明できる。	
		12週	基本アーキテクチャ	・命令セットアーキテクチャを説明できる。	
		13週	基本アーキテクチャ	・アセンブラを記述できる。	
		14週	基本アーキテクチャ	・アセンブラを記述できる。	
		15週	基本アーキテクチャ	・アセンブラを記述できる。	
		16週			
後期	3rdQ	1週	コンピュータにおける数表現	・コンピュータの数値データを説明できる	
		2週	論理回路	・組み合わせ回路や順序回路を記述できる。	
		3週	制御アーキテクチャ	・コンピュータハード設計の中心部である制御部や制御アーキテクチャを説明できる。	
		4週	制御アーキテクチャ	・コンピュータハード設計の中心部である制御部や制御アーキテクチャを説明できる。	
		5週	制御アーキテクチャ	・コンピュータハード設計の中心部である制御部や制御アーキテクチャを説明できる。	
		6週	制御アーキテクチャ	・コンピュータハード設計の中心部である制御部や制御アーキテクチャを説明できる。	
		7週	制御アーキテクチャ	・コンパイラ/OSとのインターフェイスを説明できる	
		8週	制御アーキテクチャ	・コンパイラ/OSとのインターフェイスを説明できる	

4thQ	9週	制御アーキテクチャ	・コンパイラ/OSとのインターフェイスを説明できる
	10週	制御アーキテクチャ	・コンパイラ/OSとのインターフェイスを説明できる
	11週	制御アーキテクチャ	・割り込みを説明できる.
	12週	制御アーキテクチャ	・割り込みを説明できる.
	13週	制御アーキテクチャ	・割り込みを説明できる.
	14週	制御アーキテクチャ	・割り込みを説明できる.
	15週	制御アーキテクチャ	・割り込みを説明できる.
	16週		

評価割合				
	試験	小テスト	態度	合計
総合評価割合	70	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0