

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電子計算機Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0029		科目区分		専門 / 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	情報工学科		対象学年		4		
開設期	前期		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, マイクロプロセッサ・アーキテクチャ入門 中森章 CQ出版						
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と動作原理の基本および主要な技術について説明できることを目標とする。							
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	演算アーキテクチャにおける概念や演算方法を説明でき、実際に演算することができる。		演算アーキテクチャにおける概念や演算方法を説明できる。		演算アーキテクチャにおける概念や演算方法の一部を説明できる。		
評価項目2	メモリアーキテクチャにおける用語や概念を説明でき、問題を解くことに応用できる。		メモリアーキテクチャにおける用語や概念を説明できる。		メモリアーキテクチャにおける用語や概念の一部を説明できる。		
評価項目3	入出力アーキテクチャにおける用語や概念を説明でき、問題を解くことに応用できる。		入出力アーキテクチャにおける用語や概念を説明できる。		入出力アーキテクチャにおける用語や概念の一部を説明できる。		
評価項目4	マイクロプロセッサの歴史、興亡史における用語や概要を、歴史的背景やその他の事柄と比較した説明ができる。		マイクロプロセッサの歴史、興亡史における用語や概要を説明できる。		マイクロプロセッサの歴史、興亡史における用語や概要の一部を説明できる。		
評価項目5	プロセッサの基礎知識における用語や概念を説明でき、問題を解くことに応用できる。		プロセッサの基礎知識における用語や概念を説明できる。		プロセッサの基礎知識における用語や概念の一部を説明できる。		
評価項目6	パイプライン処理の概念と実際における用語や概念を説明でき、問題を解くことに応用できる。		パイプライン処理の概念と実際における用語や概念を説明できる。		パイプライン処理の概念と実際における用語や概念の一部を説明できる。		
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの科目分類 (3)① JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(1) JABEE (2012) 基準 2.1(1)① 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c							
教育方法等							
概要	電子計算機Ⅰ (3年次) の知識が必要である。本科目は工学実験Ⅰ (4学次前期) のための理論的な説明になっている。また、計算機アーキテクチャ (4年次後期) の学習に必要な知識を修得する科目である。						
授業の進め方・方法	座学による授業を行う。毎回、宿題としてレポートを課す。						
注意点	週2回の授業であり、自学自習として各回60分の復習が必要である。教科書の9. 通信アーキテクチャは除く。後半は計算機アーキテクチャ (4年次後期) でも使用する教科書を使用する。授業項目7の内容は、計算機アーキテクチャの中間試験の範囲に含める。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	演算アーキテクチャ ・ 固定小数点演算装置 ・ 浮動小数点演算装置 ・ ALUアーキテクチャ			加算、減算、乗算、除算、論理演算などの演算を行うための方式と機構について説明できる。	
		2週	演算アーキテクチャ ・ 固定小数点演算装置 ・ 浮動小数点演算装置 ・ ALUアーキテクチャ			加算、減算、乗算、除算、論理演算などの演算を行うための方式と機構について説明できる。	
		3週	演算アーキテクチャ ・ 固定小数点演算装置 ・ 浮動小数点演算装置 ・ ALUアーキテクチャ			加算、減算、乗算、除算、論理演算などの演算を行うための方式と機構について説明できる。	
		4週	演算アーキテクチャ ・ 固定小数点演算装置 ・ 浮動小数点演算装置 ・ ALUアーキテクチャ			加算、減算、乗算、除算、論理演算などの演算を行うための方式と機構について説明できる。	
		5週	演算アーキテクチャ ・ 固定小数点演算装置 ・ 浮動小数点演算装置 ・ ALUアーキテクチャ			加算、減算、乗算、除算、論理演算などの演算を行うための方式と機構について説明できる。	
		6週	メモリアーキテクチャ ・ メモリ装置 ・ 仮想メモリ ・ キャッシュ			プログラムやデータの格納装置として使用されるメモリ装置の方式と機構について説明できる。メモリアーキテクチャにおけるキャッシュの方式と機構について説明できる。	
		7週	メモリアーキテクチャ ・ メモリ装置 ・ 仮想メモリ ・ キャッシュ			プログラムやデータの格納装置として使用されるメモリ装置の方式と機構について説明できる。メモリアーキテクチャにおけるキャッシュの方式と機構について説明できる。	
		8週	メモリアーキテクチャ ・ メモリ装置 ・ 仮想メモリ ・ キャッシュ			プログラムやデータの格納装置として使用されるメモリ装置の方式と機構について説明できる。メモリアーキテクチャにおけるキャッシュの方式と機構について説明できる。	

2ndQ	9週	メモリアーキテクチャ ・メモリ装置 ・仮想メモリ ・キャッシュ	プログラムやデータの格納装置として使用されるメモリ装置の方式と機構について説明できる。メモリアーキテクチャにおけるキャッシュの方式と機構について説明できる。
	10週	入出力アーキテクチャ ・入出力機能 ・入出力制御	コンピュータと人間との情報の授受を実行する入出力装置の方式と機構について説明できる。
	11週	入出力アーキテクチャ ・入出力機能 ・入出力制御	コンピュータと人間との情報の授受を実行する入出力装置の方式と機構について説明できる。
	12週	入出力アーキテクチャ ・入出力機能 ・入出力制御	コンピュータと人間との情報の授受を実行する入出力装置の方式と機構について説明できる。
	13週	マイクロプロセッサの歴史、興亡史	マイクロプロセッサの歴史とRISCプロセッサの興亡史について説明できる。
	14週	プロセッサの基礎知識	プロセッサの基礎知識について説明できる。
	15週	パイプライン処理の概念と実際	パイプライン処理の概念と実際のマイクロプロセッサの方式について説明できる。
	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	レポート	相互評価	合計	
総合評価割合	80	20	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	80	20	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	