

科目名	コンピュータアーキテクチャ	英文表記	Computer Architecture		平成23年度3月	
科目コード	3304					
教員名：佐藤 尚					作成	
技術職員名：						
対象学科／専攻コース		学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
メディア情報工学科		3年	必	履修	2単位	講義
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合		
	①コンピュータの歴史、基本構造、命令制御、割り込み制御、そして演算装置について理解する。			①前期中間試験（17.5%）		
	②パイプライン制御、マルチプロセッサなどのCPUの高速化技術について理解			②前期期末試験（17.5%）		
	③分散コンピューティングに関する理解を深める。			③前期レポート（15%）		
	④特殊なプロセッサ、半導体メモリ、メモリ高速化技術、入出力アーキテクチャについて理解する。			④後期中間試験（17.5%）		
	⑤補助記憶装置、入出力インターフェース、入出力装置、更なる高速化技術について理解する。			⑤後期期末試験（17.5%）		
	⑥コンピュータの新たな活用法を考案することを通して、コンピュータの五大装置それぞれの特徴について理解を			⑥後期レポート（15%）		
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	メディア情報工学
	◎		○		JABEEプログラム教育目	A-2
授業概要、方針、履修上の注意	コンピュータのCPU、メモリ、および入出力アーキテクチャなどの構成要素、機能、動作原理、そして最新の技術動向に関する理解を深め、情報処理技術者試験の該当箇所について合格できるレベルの知識習得をすすめる。					
教科書・教材	「新 読む講義シリーズ1 コンピュータアーキテクチャ」（アイテック）・教員自作プリント					
授 業 計 画						
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容		予 習 項 目	
1	ガイダンスとコンピュータの歴史	2	授業の内容、進め方、注意点について、更に、コンピュータの発達の歴史を理解する。			
2	コンピュータの基本構造1	2	コンピュータの五大装置、CPUアーキテクチャ、そしてレジスタについて理解する。			
3	コンピュータの基本構造2	2	機械語命令の形式、アドレス指定方式、そしてノイマンのボトルネックについて理解する。			
4	コンピュータの命令	2	コンピュータの命令制御について理解する。			
5	コンピュータの割り込み	2	割り込み制御について理解する。			
6	コンピュータの演算装置	2	コンピュータの演算装置について理解する。			
7	試験前対策	2	上記の内容に関する復習を行う。			
8	前期中間試験	2				
9	CPUの高速化1	2	パイプライン制御について理解する。			

10	CPUの高速化2	2	マルチプロセッサの目的、構成、および処理装置同士の同期について理解する。	
11	CPUの高速化3	2	マルチプロセッサの限界とアムダールの法則、そしてグリッドコンピューティングについて理解	
12	演習	2	分散コンピューティングに関するサーベイを行	
13	演習	2	分散コンピューティングに関するサーベイを行	
14	演習	2	分散コンピューティングに関するサーベイを行って理解した内容をレポートにまとめる。	
15	試験前対策	2	上記の内容に関する復習を行う。	
期末	前期末試験	[1]		
16	特殊なプロセッサによる高速化	2	アレイプロセッサ、パイプラインプロセッサについて理解する。	
17	半導体メモリ	2	半導体メモリについて理解する。	
18	仮想記憶	2	主記憶の容量制限を解放する仮想記憶の方法について理解する。	
19	メモリの高速化	2	メモリを高速化するための技術について理解す	
20	入出力アーキテクチャ	2	DMA方式、チャンネル制御方式などの入出力制御技術について理解する。	
21	演習	2	コンピュータのオリジナル活用法を考案し、レポートにまとめる。	
22	試験前対策	2	上記の内容に関する復習を行う。	
23	後期中間試験	2		
24	補助記憶装置1	2	光ディスクについて理解する。	
25	補助記憶装置2	2	磁気ディスク装置やPCカードなどの周辺装置について理解する。	
26	入出力インターフェース・入出力装置1	2	USBやIEEE1394などの様々な入出力インターフェースについて理解する。	
27	入出力インターフェース・入出力装置2	2	様々な入力装置について理解する。	
28	入出力インターフェース・入出力装置3	2	様々な出力装置について理解する。	
29	更なる高速化技術	2	CPUなどの高速化技術(スーパースケラ、スーパースカラ)などについて理解する	
30	試験前対策	2	上記の内容に関する復習を行う。	
期末	後期末試験	[1]		
学習時間合計		60	実時間	50
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など）				
記入不要→この科目は履修形態のため、この欄の記入は不要				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)