

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・後期・選択	
	対象学科・専攻	電気情報システム工学専攻	
計算機ハードウェア特別演習 (Advanced Exercises in Computer Hardware)	担当教員	加治佐清光 (Kajisa, Kiyomitsu) 濱川 恭央 (Hamakawa, Yasuo)	
	教員室	専攻科棟3階 (Tel.42-9130) 情報工学科棟 5 階 (Tel.42-9091)	
	E-Mail	kajisa@kagoshima-ct.ac.jp hamakawa@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位数	演習 / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (100分) + 自学自習 (50分)] ×15回		
[本科目の目標] 計算機ハードウェア (論理回路、計算機工学、情報ネットワーク) の基本事項を基に種々の応用演習問題を解くことにより、さらに計算機ハードウェアに関する理解を深める。			
[本科目の位置付け] 電気電子工学科卒および情報工学科卒の学生が対象である。本科で履修した計算機ハードウェアに関する知識を総集し、復習あるいは新たな学習により計算機ハードウェアの基本事項を確実に把握し、応用問題 (大学院入試問題) を解くことのできる実力をつける。			
[学習上の留意点] 事前に渡された演習問題 (宿題) は解いて授業にのぞむこと。講義の内容をよく理解するために、毎回、予習や演習問題等の課題を含む復習として、自学自習が必要である。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 論理回路 (組合せ回路)	4	論理関数、主加法・乗法標準展開、最簡積和形、三項多数決、加算回路設計、BCD加算器、ALU 設計、Booth 乗算などについて理解し、応用できる。	各自が担当する演習問題だけでなく、毎回の宿題のすべての演習問題を解いて授業にのぞむこと。
2. 論理回路 (順序回路)	6	ステートマシン、状態遷移図・表、各種カウンタ設計、応用設計 (モールス符号、交差点信号制御、タイマー制御) などについて理解し、応用できる。	
3. 計算機工学	10	ノイマン型コンピュータ、CPU 構成とマイクロプログラム、メモリ構成、アドレス変換、高速化技術 (パイプライン、キャッシュ、ヒット率、置換え)、仮想記憶 (ページング、TLB、置換え)、機械語命令とプログラムなどについて理解し、応用できる。	
4. 情報ネットワーク	6	OSI 参照モデル、MAC アドレス、イーサネット、IP パケット (IPv4 及び IPv6)、IP アドレス、サブネット、TCP プロトコル、ルーティングプロトコル、Web サービス、セキュリティなどについて理解し、応用できる。	
5. コンピュータ英語	2	計算機に関する英文読解、和文英訳などについて理解し、応用できる。	
--- 定期試験 ---	2	授業項目 1~5 に対して達成度を確認する。	
試験答案の返却・解説		試験において間違った部分を理解できる。	

