

平成 22 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
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。
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。
〔教科書〕 授業時配布プリント(大学院入試問題)		
〔参考書・補助教材〕		
〔成績評価の基準〕 定期試験成績(50%) + 演習(予習・説明・質疑応答50%) - 授業態度(上限20%)		
〔専攻科課程の学習教育目標との関連〕 3-3		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3		
〔JABEEとの関連〕 (d)(2)a)		