

平成 23 年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・前期・選択	
	対象学科・専攻	電気情報システム工学専攻	
回路工学特論 (Digital Circuits Design)	担当教員	芝 浩二郎 (Shiba, Kojiro)	
	教員室	情報工学科棟 4 階 (tel 42-9095)	
	E-Mail	k_shiba@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位数	講義 / 2単位		
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (100分) + 自学自習 (200分)] ×15回		
〔本科目の目標〕 現在、デジタル回路設計は、ハードウェア記述言語を利用することが多い。したがって、論理回路、電子計算機の基礎的知識を基に、基本的なデジタル回路をハードウェア記述言語で設計できる力を修得する。			
〔本科目の位置付け〕 基本的なデジタル回路をハードウェア記述言語 (VHDL) で設計するために、デジタル回路と VHDL の使い方を理解し、応用できる力を修得する。			
〔学習上の留意点〕 論理回路、電子計算機の基礎知識が必要である。また、ハードウェア記述言語 (VHDL) の修得のためには、プログラミング (C 言語など) の基礎知識が必要である。			
〔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. ハードウェア記述言語	6	ハードウェア記述言語 (VHDL) の概要を理解できる。 基本論理回路の VHDL 化を理解し実行できる。 回路のシミュレーションを理解し実行できる。 論理合成を理解し実行できる。	p. 106-p. 139 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
2. 組み合わせ回路の設計	8	選択回路、デコーダ、エンコーダ、比較回路の VHDL による設計を理解し実行できる。	p. 140-p. 205 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
3. フリップフロップとレジスタ	6	D-FF, RS-FF, JK-FF, T-FF の動作を理解できる。 レジスタを理解し応用できる。	p. 292-p. 320 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
4. 順序回路の設計	8	演算回路の VHDL による設計、シミュレーション、動作検証を理解し実行できる。	p. 424-p. 461, p. 556-p. 563 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
---定期試験---	2	授業項目 1～4 つい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。	

