教科目名　ディジタル回路Ⅰ　(Digital Circuits Ⅰ)

学科名・学年　：　制御情報工学科　4年　　(教育プログラム　第1学年　◎科目)

単位数など　：　必修　1単位　（前期1コマ，学習保証時間22.5時間）

担当教員　：　青木照子

授業の概要

ディジタル回路の設計に必要な基本的な知識と設計技術を習得する．コンピュータを構成するディジタル回路素子について学習し，IC がどのような素子により実現しているか理解する．また，コンピュータの内部のメモリおよびマイクロプロセッサの基本についても理解し，ディジタル IC についても学習する．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(B2)，JABEE 目標(d1①)(g)**

(1) ブール代数とディジタル回路の基礎を復習し，基本の確認と弱点の補強を行う（定期試験，課題テスト）
(2) ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ回路を構成する基本素子の特性やﾒﾓﾘ，ﾏｲｸﾛﾌﾟﾛｯｾｻについて理解できる（定期試験，課題テスト）
(4) ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ回路で実際に用いられている標準ロジック IC について理解できる（定期試験，課題テスト）
(5) ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ回路の設計に関する基本的な理解を深めるとともに，継続的な学習ができる．（定期試験，課題テスト）

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1-2	ブール代数とﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ回路の復習	○ブール代数とﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ回路についての理解力を分析し，わからなかった部分を理解する(課題テストで確認)	【理解の度合い】
3	ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ回路の設計法	○MIL 記法および論理の一致を理解する(課題テストで確認)	
4-6	ディジタル回路の実現素子	○ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ回路を構成している素子について理解する(課題テストで確認)	
8	前期中間試験	○理解力を分析し，わからなかった部分を理解する	【試験の点数】　　点
9-10	メモリ	○ROM と RAM の構造について理解する(課題テストで確認)	【理解の度合い】
11	PLA&ASIC	○PLA の構成法やフルカスタム IC，セミカスタム IC について理解する(課題テストで確認)	
12	マイクロプロセッサ	○CPU を IC 化したマイクロプロセッサの構造を理解する(課題テストで確認)	
13	ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ IC	○デジタル回路を構成するデジタル IC について理解する(課題テストで確認)	
14	ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ回路の応用	○ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ－アナログ変換の方式について理解する(課題テストで確認)	
15	前期期末試験		【試験の点数】　　点
	前期期末試験の解答と解説		

履修上の注意	わからないことを残さないようにすること．積極的に質問すること．	【総合達成度】
教科書	伊原充博 若海弘夫 吉沢昌純共著，ディジタル回路（コロナ社）	
参考図書		
関連科目	電気回路，電子回路，ディジタル回路Ⅱ	
総合評価	達成目標の(1)～(4)について2回の試験と課題テストで評価する． 総合評価＝0.7×(2回の定期試験の平均)＋0.3×(課題の点数) 総合評価が60点以上を合格とする．	【総合評価】　　点