

教科目名 デジタル回路Ⅱ (Digital Circuits Ⅱ)

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 (後期 1 コマ, 授業時間 23.25 時間)

担当教員 : 嶋田 浩和

授業の概要			
デ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、デジタル回路の設計に必要な動作特性など基本的な知識を修得する。			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (d1①) (g)	
(1) 基本的なデジタル電子回路とブール代数の関連が理解できる。(定期試験, 課題)			
(2) 基本素子の電気的な特性について理解する(定期試験, 課題)			
(3) デジタル回路で実際に用いられている IC について理解する(定期試験, 課題)			
(4) マイクロコンピュータとデジタル電子回路の関連理解する。(定期試験, 課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1- 2	基本電子回路 論理回路と電子回路の相違	○デジタル回路Ⅰに修得した論理回路と実際に回路として実現する電子回路の整合性と相違点を理解する	【理解の度合い】
3 -6	デジタル電子回路の例 インバータ回路とマルチバイブレータ回路		
7	論理 IC の諸特性 一般的な論理 IC		
8	後期中間試験		【試験の点数】 点 【理解の度合い】
9- 11	後期中間試験解説, DTL/TTL CMOS/ECL	○トランジスタ, CMOS や ECL を用いた IC の動作や特性を理解する	【試験の点数】 点 【理解の度合い】
12 -	CMOS/ECL 特別な論理 IC	○論理回路を構成する際の手助けとなる IC についてその動作と特性を理解する	
13	シュミットトリガ入力・トライステート・バストランシーバ	○デジタル回路を構成するデジタル IC について理解する	
14	デジタル電子回路とマイクロコンピュータ		
15	後期期末試験 後期期末試験の解答と解説		【試験の点数】 点
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。		【総合達成度】
教科書	関根慶太郎著, よくわかるデジタル電子回路 (オーム社)		
参考図書	コンピュータ基礎に関する参考図書は図書館や書店にたくさんあるので, 自分にあった図書を探す。		
自学上の注意	予習をして授業に望むこと。		
関連科目	電気回路Ⅰ, 電子回路Ⅰ, デジタル回路Ⅰ		
総合評価	達成目標の(1)~(4)について, 2 回の定期試験と課題点で総合評価する。総合評価 = (2 回の定期試験の平均) × 0.7 + 課題点 (30 点) 総合評価が 60 点以上を合格とする。再試験受験対象者は課題を全て提出し, 評価が 40 点以上のものとする。		【総合評価】 点