

## 教科目名 デジタル回路 II (Digital Circuit 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		
5	基本電子回路	○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 ○実際に電子部品を用いて回路を作成する際に考慮すべき特性を理解す	【理解の度合い】		
6	論理回路と電子回路の相違 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 C				
7	まとめと復習				
8	後期中間試験			○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.  ○デジタル回路を構成するデジタル IC について理解する	【試験の点数】 点 【理解の度合い】
9	後期中間試験の解答と解説 1. 論理 IC の諸特性 一般的な論理 IC (1) DTL/TTL CMOS/ECL (2) CMOS/ECL				
12	特別な論理 IC (1) シュミットトリガ入力 (2) トライステート (3) バストランシーバ				
13	2. デジタル電子回路とマイクロコンピュータ				
14	まとめと復習				
15	後期期末試験 後期期末試験の解答と解説	デジタル回路の応用例を学ぶ.  まとめと復習を行ない, 授業内容の理解を深める.	【試験の点数】 点		
履修上の注意	電気回路での過渡現象, および電子回路を復習すること.		【総合達成度】		
教科書	伊原充博他著, 電気電子教科書シリーズ 13 デジタル回路, コロナ社				
参考図書	Floyd, Floyd Thomas L., Digital Fundamentals, Pearson Education, 2005, ISBN8177587633, 9788177587630, コ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こと				
自学上の注意	課題や小テストが不定期に LMS システムにアップされる. 常に注意しておくこと. 連絡は, 特別なことがない限り, この LMS システムより行う. 授業が受け身にならないように, 予め学習しておくこと. 自分自身でしっかり考えること.				
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)~(3) について 2 回の試験と課題点で評価する. 総合評価は (2 回の試験結果の単純平均) $\times 0.8 + 0.2 \times$ 課題点とする. 総合評価が 60 点以上を合格とする. 再試験は, 課題をすべて出しているものに受験資格を与える. また, 再試験は学年末終了後の適切な時期に実施する. 再試験の前に必要な課題等をかけることがある.			【総合評価】 点	