

教科目名 デジタル回路 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			
デジタル回路に必要な基本的な知識と設計技術を習得する。講義計画の前半ではデジタル回路素子や設計法について学習し、後半ではいろいろな組み合わせ回路について学習する。 また、メモリの仕組みや動作についても学習する。 各章末の演習問題で理解を深める。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B2), JABEE目標(d1①)(g)	
(1) デ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)			
(2) デジタル回路の設計に関する基本的な事項を理解する (定期試験, 課題)			
(3) 組み合わせ回路の基本設計法について理解する (定期試験, 課題)			
(4) カルノー図を利用した組み合わせ回路の設計について理解する (定期試験, 課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 -2 3 -4 5 6 -7	デジタル回路とは デジタル回路の基礎知識 デジタル回路の表し方の基本 組み合わせ回路の設計法 簡単な回路を設計するためのカルノー図	○デジタル回路の基礎を復習し、わからなかった部分を理解する。 ○MIL 記号法による基本ゲートの表現について理解する。 ○74 シリーズの IC を利用して組み合わせ回路の設計について理解する。 ○カルノー図から回路を設計し理解する。	【理解の度合い】
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9 10 11 12 13 14	前期中間試験の解答と解説 いろいろな組み合わせ回路 (PLD) 演算回路 デコーダ/エンコーダ 選択回路/比較回路 パリティチェック メモリ (RAM/ROM)	○自身の理解力を分析し、わからなかった部分を理解する。 ○代表的な組み合わせ回路の設計を理解する。 ○メモリの構造について理解する。	【理解の度合い】
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。	【総合達成度】
教科書		相磯秀雄監修, 天野英晴, 武藤佳恭共著, だれにでもわかる デジタル回路 (オーム社)	【総合評価】 点
参考図書		デジタル回路に関する参考図書は図書館や書店にたくさんあるので、自分にあった参考図書を探す。参考図書を探すことも大事な勉強です。	
関連科目		電気回路, 電子回路, デジタル回路 II	
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。再試験受験対象者は課題を全て提出し, 評価が30点以上のものとする。	