

2023年度 日本工学院専門学校											
電子・電気科／電気工学コース											
デジタル回路 1											
対象	1 年次	開講期	後期	区分	必修	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	長須 俊浩			実務経験	無	職種	電子・電気科 専任教員				
担当教員紹介											
本校にて、30年以上の教育に携わり、主に電気、通信の基礎科目を担当している。 主な保有資格は、第二種電気工事士、工事担任者、高等学校教諭免許状（数学、工業）。											
授業概要											
アナログとデジタルの特徴、2進数による論理表現、基本定理を用いた演算手法、基本ゲートの組合せによる演算回路やカウンタ回路について学ぶ。 また、電子回路学で習得したダイオード、トランジスタ、FETのアナログ電子回路の知識を基にゲート回路の等価回路、デジタルICの代表格TTL-IC、CMOS-ICの諸特性の違い、ICの実装技術の概略についても触れ、論理回路を正しく動作させるための技術について理解を深める。											
到達目標											
1）アナログとデジタルの特徴を理解し説明できる。 2）基本定理を用いた論理演算ができる。 3）基本ゲートを組み合わせた演算回路の動作について説明できる。 4）カウンタ回路の動作について説明できる。 5）デジタルICの種類と諸特性の違い、実装する上での注意点について説明できる。											
授業方法											
講義形式を基本とする。図を豊富に盛り込み、理解しやすい授業を心掛ける。また、適宜演習を取り入れ、自身の到達度合いを確認出来るよう努める。											
成績評価方法											
試験・課題	90%	試験と課題を総合的に評価する									
平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する									
履修上の注意											
都度、解法を示し説明するので、不明な点を残さぬようしっかりとノートをとるよう努めること。 授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない											
教科書教材											
毎回授業にて資料配布を行う 参考書・参考資料等は授業中に指示をする											
回数	授業計画										
第1回	アナログとデジタルの特徴について理解する										
第2回	2進⇄10進変換、2進法の加減算、乗除算、補数演算について理解する										
第3回	論理代数特有の演算と基本定理を用いた論理式の簡略化の手法について理解する										
第4回	基本論理回路と論理記号、正論理と負論理のもつ意味、組合せ回路について理解する										
第5回	半加算回路、全加算回路、補数を用いた減算回路について理解する										

2023年度 日本工学院専門学校	
電子・電気科／電気工学コース	
デジタル回路 1	
第6回	フリップフロップの種類とその働きについて理解する
第7回	非同期式、同期式カウンタ、シフトレジスタについて理解する
第8回	TL-IC、CMOS-ICの諸特性の違い、正しく動作させるための技術について理解する