日本工学院八王子専門学校	開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	デジタル回路1

科目基礎情報

開設学科	電子・電気科	コース名	電気工学コース	開設期	後期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数	30時間
単位数	2単位	授業形態	講義		
教科書/教材	わかるAI・DD全資格【基礎】/リックテレコム				

担当教員情報

担当教員	小林 和幸	実務経験の有無・職種	無

学習目的

電気工学コースの本質的な理解目標である「電気とは何か」を理解する為には、日々の生活で利用している電気がエネルギーであることを理解し、どの様にすれば利用できるのか、どの様に利用されているのか、どの様な機器が必要なのか等を知る必要がある。「電気をどのように利用するか」をテーマに、学生が信号として利用、制御する方法、ならびに信号の伝送方法について学習する事を目的とする。
※電気主任技術者資格認定科目

到達目標

日々利用している電気エネルギーを信号として利用する方法のうち、デジタル信号について学び、デジタル回路の基礎理論、信号の伝送方法について理解し、通信回路・通信機器の制御方法、配線方法を習得、実習科目において回路の作製・配線が出来るようになることを目標とする。

教育方法等

授業概要	直接目で見ることが出来ない電気を信号として利用する為の信号変換、制御・伝達方法などデジタル回路の基礎を学び、それぞれの特性・用途・取扱い方法などを実習科目と連動させて「学び・触る」を取り入れて行っていく。
注意点	この授業では、授業に取り組む姿勢・積極性を重視する。キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などについては厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。なお、授業時間の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ので注意すること。

評価方法	種別	割合	備　　考
	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

授業計画（１回～８回）

回	授業内容	各回の到達目標
１回	デジタル回路とは何か	デジタル回路の概要と利用方法について学ぶ
２回	基数変換	10進数、2進数、8進数、16進数の基数変換について学び、演習を行う
３回	四則演算、論理演算	2進数、8進数、16進数での四則演算、論理演算について学び、演習を行う
４回	動作表と真理値表	デジタル回路の動作表と真理値表について理解する
５回	組み合わせ回路と論理式	デジタル回路の組み合わせ回路について学び、論理式について理解する
６回	加法標準形と乗法標準形	加法標準形と乗法標準形について学び、論理式を導き出す
７回	カルノー図	論理式の簡単化の手段の一つであるカルノー図法について学び、論理式を簡単化する
８回	デジタル回路のまとめ	デジタル回路についてまとめる