

日本工学院専門学校	開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	エレクトロニクス基礎実験	
科目基礎情報					
開設学科	電子・電気科	コース名	電子工学コース	開設期	後期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数	60時間
単位数	2単位			授業形態	実習
教科書/教材	各実験毎にプリントを配布する。				
担当教員情報					
担当教員	横山 重明		実務経験の有無・職種	有・電気通信	
学習目的					
電気電子工学分野における基礎実験は、部品や素子の特性や基礎理論を理解することはもちろんであるが、測定器の取り扱いに慣れ、利用法を習得することが目的の一つである。さらに学生が、基礎実験を通して、部品や素子の組み合わせである電気電子回路の基本動作を理解することで、回路に対する感覚を身に付けることも大きなねらいである。					
到達目標					
この科目が修了した段階で学生は、デジタルオシロスコープ、CR発振器、電子電圧計などの基本的な測定器の取り扱いができるようになっている。また、電子・電気に関する基本的な法則・定理に関する理解を深めることができる。そして、学生が、基本的な電気回路、電子回路の動作を理解できるようになることが目標である。					
教育方法等					
授業概要	始めにデジタルオシロスコープやCR発振器などの各種測定器の取り扱いを行う。その後、電気回路や電子回路の法則や現象を確認するための実験を行う。実験内容は、1年次で理解しておかなければならない内容を選択している。指定された課題について、実験レポートを提出する。				
注意点	特に指定が無い限り実験は各個人で行う。実習内容によっては二人一組で実習を行う場合がある。理由のない欠席や遅刻は認めない。欠席または遅刻により課題が終了しない場合は、追実習を受けなければならない実習室内での飲食は禁止する。実習中は他の学生に配慮し、私語は慎むこと。実習内容についての質問は積極的に受け付ける。授業時数の4分の3以上出席しない者は、未履修となる。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	実技	50%	実験内容の理解度と到達度を総合的に評価する		
	レポート	30%	実験内容の理解度を確認するために実施する		
	平常点	20%	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～15回）					
回	授業内容		各回の到達目標		
1回	ガイダンス・実験レポートの書き方		実験の目的と内容、一般的注意事項について説明する実験レポートのまとめ方について理解する		
2回	各種測定器の取り扱い1		CR発振器とオシロスコープの取り扱いについて理解する		
3回	各種測定器の取り扱い2		電子電圧計の取り扱いについて理解する		
4回	CR充放電特性		CR充放電の実験により過渡現象の基礎を理解する		
5回	共振回路		直列共振回路および並列共振回路について理解する		
6回	ダイオードの静特性		各種ダイオードの働きと静特性について理解する		
7回	整流・平滑回路1		半波整流回路および全波整流回路について理解する		
8回	整流・平滑回路2		コイルやコンデンサを変えた場合の平滑回路の働きについて理解する		
9回	トランジスタの静特性		トランジスタの静特性を測定し、hパラメータとの関係について理解する		
10回	FETの静特性		FETの静特性について理解する		
11回	基本論理回路		基本ゲートの働きを理解する		
12回	L-R直列回路、C-R直列回路		L-R直列回路、C-R直列回路の電圧を測定し、ベクトル関係について理解する		
13回	増幅回路の各種特性測定1		無ひずみ最大出力の測定電源効率の測定をすることによって、増幅回路の測定法について理解する		
14回	増幅回路の各種特性測定2		増幅度の測定周波数特性の測定をすることによって、増幅回路の測定法について理解する		
15回	増幅回路の各種特性測定3		増幅回路のまとめ低域遮断周波数、高域遮断周波数から帯域幅を求める		