

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度	科目名	基礎実験	
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	60時間
単位数	2単位			授業形態	実習
教科書/教材	電気基礎実験/須藤印刷				
担当教員情報					
担当教員	渡邊 和之 一杉 和良 菅原 宏之			実務経験の有無・職種	有・電気主任技術者
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、この科目では講義科目で学んだ基本的な電気の性質、ならびにそれらを利用した機器などを実習を通じて理解することを目的とする。					
到達目標					
この科目では、学生が講義科目で学んだ電気エネルギーを利用する様々な方法・機器を実習を通じて総合的に理解し、回路図からの実配線方法、各種機器の取扱い方法を習得し、今後の実習科目を自主的に進めていくことができる基礎を習得することを目標とする。					
教育方法等					
授業概要	この授業では、講義科目で学んだ各種特性測定等をグループによる実習で行う。他人が実習内容をどの程度理解しているか、さらにそれをどのように伝えていくかを意識しながら、授業を進める。授業中での行動を通じて、学生の「ジェネリックスキル」を育成していく。この授業に主体的に参加する学生が、グループワークを理解し自主的に行動できるようになることを目指す。				
注意点	この授業では、学生間・教員と学生のコミュニケーションを重視する。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は厳しく対応する。実習科目の為、理由の有無に関わらず遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。ただし、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。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	レポート	80%	各課題に対する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	オリエンテーション		実験の心構えおよび進め方を理解する		
2回	太陽電池と光センサーの実験		光を電気量に変換する太陽電池・光センサの特性を理解し、取扱い方法を習得する		
3回	直流電位差計による電池の起電力測定		直流電位差計の動作原理・測定方法を理解し、取扱い方法を習得する		
4回	レポート指導・研究		レポート指導ならびに各実験テーマに対する研究を行い、各テーマについて深く理解する		
5回	交流回路のベクトル軌跡		抵抗と静電容量の接続方法の違いによる電流変化の概念を習得する		
6回	電力量計の特性試験		電力量計の原理を理解し、その使用方法を習得する		
7回	レポート指導・研究		レポート指導ならびに各実験テーマに対する研究を行い、各テーマについて深く理解する		
8回	LCR回路の共振特性測定		LCRの直並列共振特性から、共振回路の性質を理解する		
9回	レポート指導・研究		レポート指導ならびに各実験テーマに対する研究を行い、各テーマについて深く理解する		
10回	トランジスタの特性測定		トランジスタの特性測定から、トランジスタの基礎を理解する		
11回	レポート指導・研究		レポート指導ならびに各実験テーマに対する研究を行い、各テーマについて深く理解する		
12回	直流電力と交流電力		直流電力と交流電力の違いを理解し、電力計の取扱い方法を習得する		
13回	レポート指導・研究		レポート指導ならびに各実験テーマに対する研究を行い、各テーマについて深く理解する		
14回	エプスタイン装置による鉄損測定		エネルギー損失の一つである鉄損について理解し、エプスタイン装置の取扱い方法を習得する		
15回	レポート指導・研究		レポート指導ならびに各実験テーマに対する研究を行い、各テーマについて深く理解する		