

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度	科目名	電磁気測定 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	前期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数	60時間
単位数	4単位			授業形態	講義
教科書/教材	電気理論入門 1 /片岡昭雄 著 実教出版				
担当教員情報					
担当教員	長須 俊浩		実務経験の有無・職種	有.電気工事士 工事担任者	
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、どのような機器が必要なのか等を知る必要がある。この科目では「電気をどの様に表すのか」をテーマに、学生が目に見えない電気を数値として表す計器の原理・取扱い方法を理解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					
この科目では、各種単位、数値の取り扱い方、ならびに目に見えない電気を表す電圧・電流・電力などを数値として表す各種計器について学び、実習科目において各種計器の取扱い方法が出来ることになることを目標とする。					
教育方法等					
授業概要	この授業では、直接目で見る事が出来ない電気に関する諸量をどのように計測するのかを学ぶ。また、実験・実習など実際の測定時においてどのように測定データをまとめれば良いのかを学ぶ。さらに電気計器の動作原理や特徴について学びます。				
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～15回）					
回	授業内容		各回の到達目標		
1回	電気計測の概要		電気測定の概要が理解できる		
2回	単位と標準器		電気で用いられる単位について理解する。また、各種標準器に関して理解する		
3回	測定値と誤差		測定に関するまちがい、誤差、有効数字について理解する		
4回	演習(1)		測定や誤差、誤差率などの演習を行い、技能を確実なものとする		
5回	直動式電気計器と誤差		直動式電気計器を使用した場合の誤差や制度階級、目盛の読み方を理解する		
6回	有効数字と測定値の計算		有効数字について理解し、測定データを正しく利用し、計算することが出来る		
7回	演習(2)		測定データを正しく利用するための演習を行い、技能を確実なものとする		
8回	直動式指示電気計器		直動式指示電気計器の基礎からその構成、取り扱いを理解する		
9回	永久磁石可動コイル形計器		可動コイル形計器の動作原理、構造、特性を理解し分流器、倍率器などが扱える		
10回	整流形計器、熱電対形計器		整流形計器と熱電対形計器について正しく理解する		
11回	可動鉄片形計器		可動鉄片形計器の動作原理、構造、特性を正しく理解する		
12回	電流力計形計器		電流力計形計器の動作原理、構造、特性を正しく理解する		
13回	デジタル機器		デジタル機器の基本構成や特徴を理解する。また、正しくデジタル機器が利用できるようにする		
14回	演習(3)		各種電気計器に関する演習を行い、電気計器を正しく利用することができるようにする		
15回	まとめ		電磁気測定1の授業内容をまとめる		