

(科目コード : 8301220002EE)

【改訂】第15版(2017-03-13)

【科目】工学実験

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】通年・4単位

【対象学科・専攻】電子メディア 2年

【担当教員】前期:富澤 良行,中山 和夫,鈴木 靖

後期:富澤 良行,中山 和夫,鈴木 靖

【授業目標】

工学実験における基礎的手法を実演できる。

各テーマの測定原理や実験方法について理解し、必要な計器・器具の取り扱いができる。

書式に沿った正しい報告書を作成することができる。

基本的な電子回路を製作することができる。

【教育方針・授業概要】

(鈴木・富澤・中山)

前後期各8テーマに関する実験実習を1~3名の班編成で行い、それぞれのテーマについて各自レポートを提出する。

その間3週ごとに、それまでに行った実験について、理解度を確認するための簡単な試験を行う。

【教科書・教材・参考書等】

教材:配布プリント

教材:WEB上の指導書

参考書:電気・電子工学実験(1):山田、永井、小林、多田:コロナ社

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

実験実習・電子メディア工房および備え付け実験機器等

【メッセージ】

出席して実験し、レポートを提出するまでが”実験”です。欠席してもレポートは提出しなければなりません。レポートが提出されない場合は実験を行ったとみなしません。レポートは必ず提出すること。

【事前に行う準備学習】

実験テーマに関する原理、測定方法の予習

【成績評価方法】

[後期]レポート:70%,実験の取り組み方:30%(理解度、役割分担、実施状況など)

【本校の学習・教育目標】

(C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける

各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

(D) 技術的課題を分析し、解決するためのシステムをデザインする基礎能力を身に付ける

(D-3) 実験・実習科目の修得を通じて、自主的、継続的に学習できる能力を身に付ける

【授業計画】(工学実験)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回~第3回	各実験テーマの説明	・ダイオードの特性 ・基本交流回路(オシロスコープの取り扱い) ・電磁誘導 ・電子の比電荷測定 ・サーミスタの測定 ・定電圧ダイオードの特性 ・電子工作-はんだ付け練習- ・電子工作-回路製作-		
第4回~第6回	実験	各テーマの実験	レポート	
第7回	確認テスト	実験内容に関するテスト及びレポート整理		
第8回~第10回	実験	各テーマの実験	レポート	
第11回	確認テスト	実験内容に関するテスト及びレポート整理		
第12回~第13回	実験	各テーマの実験	レポート	
第14回	確認テスト	実験内容に関するテスト及びレポート整理		
第15回	レポート整理			
第16回~第18回	各実験テーマの説明	・接地抵抗の測定 ・熱電対の測定 ・RLC直列・並列共振回路 ・交流ブリッジによるRLCの測定 ・OPampによる増幅回路(反転・非反転増幅) ・OPampによる演算回路(加算・減算・微分・積分) ・電子回路の設計と製作		
第19回~第21回	実験	各テーマの実験	レポート	
第22回	確認テスト	実験内容に関するテスト及びレポート整理		
第23回~第25回	実験	各テーマの実験	レポート	
第26回	確認テスト	実験内容に関するテスト及びレポート整理		
第27回~第28回	実験	各テーマの実験	レポート	
第29回	確認テスト	実験内容に関するテスト及びレポート整理		
第30回	レポート整理			