

(科目コード : 8301220061EE)

【改訂】第31版(2013-03-21)

【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・3単位

【対象学科・専攻】電子メディア 1年

【担当教員】前期:布施川 秀紀

後期:中山 和夫

#### 【授業目標】

- (1) コンピュータの基本的な操作が出来る。
  - (2) オフィス系ソフト(ワープロ, 表計算, プレゼンテーション)を使うことができる。
  - (3) UNIXの基本コマンド(ファイル操作, ディレクトリ操作, 保護モードの設定)を使うことができる。
  - (4) HTML5, CSSを使ってWebページを作ることができる。
  - (5) 電子・電気工学を机上で理解するだけでなく、さらに実際的に把握し、理論と実験とは現実の現象や実際の創造物を理解するための、車の両輪であることを認識する。また、計器・器具の取り扱いおよび測定方法を習得する。
- (6) 電気基礎で学んだ事柄について実験・演習を通して確認し、数理的な取り扱いを習得するとともに理解を深める。

#### 【教育方針・授業概要】

この科目は通年科目であるが、実際の運用は前期と後期に分割して行われる。前期は、主にコンピューターリテラシーを扱う。後期は電子工学初歩として、まず電子工作および電子工学の導入的な実験を行い、つぎに、電気回路における基礎的な実験を行うことにより、電気基礎で学習した事柄についての理解を深める。

[前期]

コンピューターリテラシー(15回):(布施川)

コンピュータの基本的な操作法とUNIX入門

電子メールを使う上でのエチケットと電子メールの使い方

ワープロ, 表計算, プレゼンテーション

Webページの作成

[後期]

電子工学初歩(15回):(鈴木・富澤・中山)

最初に実験の心得およびリテラシーを説明し、次に工作実習としてテストキットの製作を行う。さらにその製作テストを用いて、抵抗や電子素子で構成される基本回路について実験を行う。その後電子メディア工学実験として、4テーマについての実験を1~3名の班編成で行う。その間何回かレポート整理日をもうけ、最後に理解度確認のための試験を行う。

#### 【教科書・教材・参考書等】

教科書:ゼロから分かるUNIX基礎講座:中井 獏:技術評論社:9784774139807

教科書:HTML5 CSS標準テキスト:スタジオ イー・スペース:技術評論社:9874774144788

教材:自作Web教材

教材:プリント(1年工学実験テキスト)

#### 【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

コンピューターリテラシー:第1演習室 学生用計算機,または第2演習室 学生用計算機

電子工学初歩: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】

電子工学初歩

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ます。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。

#### 【備考】

前期:1単位分・コンピューターリテラシー

後期:2単位分・電子工学初歩

#### 【成績評価方法】

[前期]レポート:100%

[後期]レポート:70%,出席状況 30%

**【授業計画】（工学実験）**

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
(前期15回分)	コンピューターリテラシー			
1	概要	機器の説明, UNIX入門, コンピュータ・ネットワーク		
2	WWWの利用法	WWWブラウザの利用法	レポート	
3	電子メールの使い方	メールの使い方, メールアドレスやドメイン名の解説	レポート	
4	電子メールの使い方	電子メールの利用に関するマナーの学習	レポート	
5	ワープロ	Wordによる文書作成		
6	表計算ソフト	Excelの使用法	レポート	
7	プレゼンテーション	Powerpoint の使用法とプレゼンテーション	レポート	
8	プレゼンテーション	Powerpoint の使用法とプレゼンテーション(1)	レポート	
9	UNIXの基本コマンド	ファイル操作	レポート	
10	UNIXの基本コマンド	ディレクトリ操作	レポート	
11	UNIXの基本コマンド	保護モード	レポート	
12	Webpageの作成	HTML5の書き方	レポート	
13	Webpageの作成	HTML5の書き方	レポート	
14	Webpageの作成	CSSによるページデザイン	レポート	
15	Webpageの作成	CSSによるページデザイン	レポート	
(後期15回分)	電子工学初歩			
第1回	実験心得・リテラシ	実験心得、工具の取り扱いの説明		
第2回～第3回	テストの製作	テストの作成		
第4回～第5回	電子工学基礎実験	テストおよび電気電子回路の取り扱い		
第6回	実験テーマの説明	以下の実験テーマの説明 ・乾電池の特性 ・分圧回路の作成とその特性 ・P.O.Boxによる中位抵抗の測定 ・電圧降下法による中位抵抗の測定		
第7回	第1回実験	班別に以下の実験テーマをローテーションしながら行う。 ・乾電池の特性 ・分圧回路の作成とその特性 ・P.O.Boxによる中位抵抗の測定 ・電圧降下法による中位抵抗の測定		
第8回	レポートの書き方	レポートの書き方の説明		
第9回	レポート作成	第1回実験のレポート作成	レポート	
第10回	第2回実験	班別に以下の実験テーマをローテーションしながら行う。 ・乾電池の特性 ・分圧回路の作成とその特性 ・P.O.Boxによる中位抵抗の測定 ・電圧降下法による中位抵抗の測定		
第11回	レポート作成	第2回実験のレポート作成	レポート	
第12回～第13回	第3回・第4回実験	班別に以下の実験テーマをローテーションしながら行う。 ・乾電池の特性 ・分圧回路の作成とその特性 ・P.O.Boxによる中位抵抗の測定 ・電圧降下法による中位抵抗の測定	レポート	
第14回	レポート作成	第3回・第4回実験のレポート作成	レポート	
第15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	確認テスト	