

(科目コード : 8300720004EE)

【改訂】第18版(2016-03-28)

【科目】電気機器

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】通年・2単位

【対象学科・専攻】電子メディア 4年

【担当教員】前期：中山 和夫
後期：中山 和夫

【授業目標】

直流機の原理と構造を説明することができる。
誘導機の原理と特性を説明することができる。
同期機の原理と特性を説明することができる。
変圧器の原理、構造、特性を説明でき、その等価回路が理解できる。
半導体電力変換装置の原理と働きを説明することができる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は45時間である。

直流機、変圧器、誘導機、同期機の原理、構造、特性を学習する。また、半導体電力変換装置の原理と働きについて学習する。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：First Stageシリーズ 電気機器概論：深尾正：実教出版：978-4-407-33739-6

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

講義形式

【成績評価方法】

[前期]中間試験：20%，期末試験：20%，レポート：10%

[後期]中間試験：20%，期末試験：20%，レポート：10%

【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-1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を用いて、現実の技術的課題を理解し、それを解決するための工夫ができる

【授業計画】(電気機器)

| 回数 | 授業の主題 | 内容 | レポート | 宿題 |
|---------|-------------|---------------------------|------|----|
| 第1～7回 | 直流機 | 直流発電機・直流電動機の原理、構造、特性 | | |
| 第8～14回 | 変圧器 | 変圧器の原理、構造、等価回路、特性 | | |
| 第15回 | 中間テスト | | | |
| 第16～20回 | 誘導機 | 三相誘導電動機の原理、構造、等価回路、特性 | | |
| 第21～25回 | 同期機 | 三相同期発電機の原理、構造、等価回路、特性 | | |
| 第26～30回 | パワーエレクトロニクス | 電力の変換方式、整流回路、直流チョッパ、インバータ | | |