

| | | | | | |
|---|---|---|------------------------|----------|------|
| 日本工学院専門学校 | 開講年度 | 2020年度 | 科目名 | 電気応用実験 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 | 2年次 | 科目区分 | 必修 | 時間数 | 60時間 |
| 単位数 | 2単位 | | | 授業形態 | 講義 |
| 教科書/教材 | 資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。 | | | | |
| 担当教員情報 | | | | | |
| 担当教員 | 渡邊 和之 菅原 宏之 一杉 和良 | 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、理由の有無に問わ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 | 90% | 授業内容の理解度を確認するために実施する | | |
| | 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 | 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 | 電気設備見学 | 本校の受電施設を見学し、電気系統、設備、機器等の名称、働きを理解する | | | |
| 3回 | 論理回路 | 無接点回路を理解し、応用できる力を養う | | | |
| 4回 | 直流分巻発電機の特性測定 | 直流分巻電動機の試験方法を習得し、合わせて各種特性を理解する | | | |
| 5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 | | | |
| 6回 | 直流複巻発電機の特性測定 | 直流分巻発電機および直流複巻発電機の試験方法を習得するとともに各種特性を理解する | | | |
| 7回 | サイリスタの特性測定 | サイリスタの基本的な性質、電力制御の基本動作を理解する | | | |
| 8回 | 三相交流の概念習得 | 単相電力計および三相電力計により平衡三相電力を測定し、その取扱いを習得する | | | |
| 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 | 保護継電器の特性測定 | 保護継電器の種類と用途を調べ、その試験法および使用法を習得する | | | |
| 11回 | 単相変圧器の各種特性測定 | 単相変圧器の各種特性試験を行い、単相変圧器の取扱いと、特性を理解する | | | |
| 12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 | | | |
| 13回 | 放電灯の各種特性およびスペクトル分析 | ウルブリヒト光束計を用い各種放電ランプの特性や発光スペクトルを理解する | | | |
| 14回 | 長形光度計による光度測定 | 長形光度計を利用して電球の光度を測定し配光曲線を描く事を通じて光度の計算方法を理解する | | | |
| 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 | | | |