

| | | | | | | | | | |
|-------|--------------------------------|-----|---------|-----|---------|-----|----|------|----|
| 科目名 | 家電機器修理実習 | | | | | | 年度 | 2025 | |
| 英語科目名 | Digital Technology Experiments | | | | | | 学期 | 前期 | |
| 学科・学年 | 電子・電気科 電子工学コース 2年次 | 必/選 | 選2 | 時間数 | 30 | 単位数 | 1 | 種別※ | 実習 |
| 担当教員 | 古山 伸 | | 教員の実務経験 | 無 | 実務経験の職種 | | | | |

【科目の目的】

実習を通じ家電製品の特性を理解し、製品の故障対応、修理対応力を磨きます。

【科目の概要】

テレビなど家電製品の故障発見・対応などについて実習します。

【到達目標】

電子機器の回路構成を理解でき、信号の流れを意識し不良個所を特定できる。また、不良個所の対応（修理）を行うことができ、修理完了後の検査方法を理解できることを目標とする。

【授業の注意点】

この実験では、グループワークを採り入れる。理由のない遅刻・欠席は認めない。報告書は原則としてすべての課題について提出をする。

評価基準＝ルーブリック

| ルーブリック 評価 | レベル5 優れている | レベル4 よい | レベル3 ふつう | レベル2 あと少し | レベル1 要努力 |
|--------------|---------------------------|------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| 到達目標 A | 電源回路の故障時の動作、特徴を理解している | ハムの発生を知っている | 電源回路の動作を知っている | トランスについて理解している | 電源回路の構成を知っている |
| 到達目標 B | バイアス回路の故障時の特性を説明できる | バイアス回路の各電圧を計算できる | バイアス回路を組み立てることができる | 各バイアス回路を知っている | バイアス回路を知っている |
| 到達目標 C | アンプの故障個所をバイアス電圧から推測修理ができる | 回路の動作をイメージできる | 目視で故障個所を発見できる | 機器の動作をイメージできる | 正常、異常を確認できる |
| 到達目標 D | 機器の動作から故障個所を特定し修理ができる | 電源回路特有の異常を理解している | ハム音から故障個所を特定できる | 機構動作から異常点を推測できる | ガリ音から故障個所を特定できる |
| 到達目標 E | 耐圧検査を安全に行い可否判定ができる | 耐圧検査の技術基準を理解している | 耐圧検査の必要性（法令）を知っている | 機器固有の動作確認について理解している | 修理後の検査について理解している |

【教科書】

レジュメ・資料を配布する。

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

試験：70%試験を総合的に評価する。小テスト：15%授業内容の理解度を確認するために実施する。平常点：15%積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

| 科目名 | | 家電機器修理実習 | | | 年度 | 2025 |
|------|----------|--------------------------------|-----------|--------------|------|------|
| 英語表記 | | Digital Technology Experiments | | | 学期 | 前期 |
| 回数 | 授業テーマ | 各授業の目的 | 授業内容 | 到達目標=修得するスキル | 評価方法 | 自己評価 |
| 1 | ガイダンス | 課題説明 | 1 故障箇所 | 故障例 | 3 | |
| | | | 2 修理の流れ | 故障対応 | | |
| | | | 3 検査 | 最終検査と法令 | | |
| 2 | 整流回路 | 整流回路 | 1 波形 | 波形観測 | 3 | |
| | | | 2 特性 | データ計測 | | |
| 3 | 課題研究 | 検討 | 1 理論 | 検討 | 3 | |
| 4 | 平滑 | 平滑回路 | 1 波形 | 波形観測 | 3 | |
| | | | 2 リップル特性 | データ計測 | | |
| 5 | 課題研究 | 検討 | 1 理論 | 検討 | 3 | |
| 6 | 安定化 | 安定化回路 | 1 負荷特性 | データ観測 | 3 | |
| | | | 2 入力特性 | データ観測 | | |
| 7 | 課題研究 | 検討 | 1 理論 | 検討 | 3 | |
| 8 | 回路読み取り | 回路読み取り | 1 回路分解 | 回路図作成 | 3 | |
| | | | 2 部品シンボル | シンボルの確認 | | |
| 9 | 課題研究 | 検討 | 1 作図 | 作図清書 | 3 | |
| 10 | バイアス回路異常 | バイアス以上 | 1 電圧確認 | 各部電圧確認 | 3 | |
| 11 | 課題研究 | 検討 | 1 理論 | 理論動作確認 | 3 | |
| 12 | アンプ回路修理 | 異常確認 | 1 動作確認 | 動作確認 異常点洗い出し | 3 | |
| | | | 2 異常点確認 | 異常点対応 | | |
| 13 | システム総合修理 | 総合修理 | 1 異常点確認 | 動作確認と異常点確認 | 3 | |
| | | | 2 対応 | 修理 | | |
| | | | 3 最終検査 | 動作確認 | | |
| 14 | 耐圧検査 | 耐圧検査 | 1 耐圧検査 | 耐圧検査 | 3 | |
| 15 | 検討発表 | 検討 | 1 実験データ解析 | データ処理 | 3 | |

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等