| 舞鶴工業高等専門学校 | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度) | 授業科目 | 電気情報工学実験Ⅲ A |
|---|---|---|---|---|

## 科目基礎情報

| | | | |
|---|---|---|---|
| 科目番号 | 0177 | 科目区分 | 専門 / 必修 |
| 授業形態 | 実験・実習 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 |
| 開設学科 | 電気情報工学科 | 対象学年 | 4 |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 4 |
| 教科書/教材 | 実験実習指導書（プリント）を配布する | | |
| 担当教員 | 舩木 英岳,井上 泰仁 | | |

## 到達目標

1　トランジスタの増幅回路の設計・製作ができる
2　オペアンプの応用回路の設計・製作ができる
3　ルータの操作と基本設定ができる
4　UNIXの基本知識を習得し，ネットワークが構築できることができる

## ルーブリック

| | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 |
|---|---|---|---|
| 評価項目1 | .トランジスタの増幅回路の設計・製作ができる | .トランジスタの増幅回路の設計・製作が大まかにできる | .トランジスタの増幅回路の設計・製作ができない |
| 評価項目2 | オペアンプの応用回路の設計・製作ができる | オペアンプの応用回路の設計・製作が大まかにできる | オペアンプの応用回路の設計・製作ができない |
| 評価項目3 | ルータの操作と基本設定ができる | ルータの操作と基本設定が大まかにできる | ルータの操作と基本設定ができない |
| 評価項目4 | UNIXの基本知識を習得し，ネットワークが構築できる | UNIXの基本知識を習得し，ネットワークが大まかに構築できる | UNIXの基本知識を習得できず，ネットワークが構築できない |

## 学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (G) 学習・教育到達度目標 (I)

## 教育方法等

| | |
|---|---|
| 概要 | 【授業目的】<br>実験の目的は以下のとおりである。<br>1．トランジスタの増幅回路の設計・製作方法を習得する。<br>2．オペアンプの応用回路の設計・製作方法を習得する。<br>3．ルータの基本操作と設定方法を習得する。<br>4．UNIXの基本知識を習得し，ネットワークが構築方法を習得する。<br><br>【Course Objectives】<br>The aims of the experiments the class are as follows.<br>1．Students will learn a design and the production method of the amplification circuit of the transistor.<br>2．Students will learn a design and the production method of the applied circuit of the op-amp.<br>3．Students will acquire knowledge of the fundamental operations and settling methods of a router.<br>4．Students will learns basic knowledge of the UNIX and may build a network. |
| 授業の進め方・方法 | 【授業方法】<br>4テーマずつを，1テーマに3週間かけて行う。また，創造力を伸ばすために自主実験を行う。 |
| 注意点 | 【定期試験の実施方法】<br>定期試験は実施しない。<br><br>【成績の評価方法・評価基準】<br>成績は，それぞれのレポートの課題について口頭試問を行った上で点数をつけ，その平均とする。レポート点の他に，講義の受講状況，実験の取り組み姿勢を総合的に考慮して成績を評価する。到達目標に基づき，その到達度を評価基準とする。 レポートが未提出の場合は60点以下の評価とする。<br><br>【履修上の注意】<br>15分以上の遅刻は，1時間の欠席とする。<br>実習服を着用し，工具，電卓，実験用ノートを持参する。<br><br>【連絡先】　（e-mailのアットマークは@に変えること。）<br>舩木 英岳<br>研究室：A棟3階（A-314），内線電話：8968，e-mail: funakiアットマークmaizuru-ct.ac.jp<br>井上 泰仁<br>研究室：A棟3階（A-319），内線電話：8964，e-mail: yinoueアットマークmaizuru-ct.ac.jp |

## 授業計画

| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 |
|---|---|---|---|---|
| 前期 | 1stQ | 1週 | シラバス内容の説明，オリエンテーション | |
| | | 2週 | トランジスタの特性測定と増幅回路の設計 | 1 |
| | | 3週 | 増幅回路の設計 | 1 |
| | | 4週 | 増幅回路の入出力特性，周波数特性の測定と自主課題 | 1 |
| | | 5週 | オペアンプの増幅回路の設計・製作 | 2 |
| | | 6週 | マルチバイブレータなどの設計・製作 | 2 |
| | | 7週 | オペアンプ応用回路の自由製作 | 2 |
| | | 8週 | サブネットの分割方法 | 3 |
| | 2ndQ | 9週 | ルータの基本操作と設定 | 3 |
| | | 10週 | ネットワークの構築（1） | 3 |
| | | 11週 | Raspberry Piの使用方法とUNIX基本コマンド | 4 |
| | | 12週 | アルゴリズムとIO制御 | 4 |
| | | 13週 | センサによる通信基礎 | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 14週 | レポート作成および提出 | |
| | | 15週 | レポート作成および提出 | |
| | | 16週 | | |

## モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 電気・電子系分野 | 電子回路 | 利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。 | 4 | 前2,前4 |
| | | | | トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。 | 4 | 前2,前3 |
| | 分野別の工学実験・実習能力 | 電気・電子系分野【実験・実習能力】 | 電気・電子系【実験実習】 | 増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。 | 3 | 前2,前3,前4 |

## 評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |