

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 釧路工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成30年度 (2018年度) | 授業科目 | 電子工学実験IV |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0023 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 実験 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 電子工学分野 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 4 | |
| 教科書/教材 | 教科書: なし。プリントを配布する。参考書: 新版 明解C言語 入門編 (柴田望洋, ソフトバンククリエイティブ), 論理回路入門 (浜辺隆二, 森北出版), キホンからはじめるP I Cマイコン (中尾真治, オーム社) | | | | |
| 担当教員 | 浅水 仁, 山田 昌尚 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. C言語を用いて与えられた課題を実現するプログラムが作成できる。 2. 作成したプログラムを用いて指定された特性測定ができる。 | | | | | |
| 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 |
| 1. 与えられた課題を実現するプログラムが作成できる。 | 与えられた課題を実現するプログラムが効果的な方法で作成でき、十分な考察ができる。 | | 与えられた課題を実現するプログラムが作成でき、簡単な考察ができる。 | | 与えられた課題を実現するプログラムが作成できない。 |
| 2. 作成したプログラムを用いて指定された測定ができる。 | 指定された特性測定ができ、結果について十分な考察ができる。 | | 指定された特性測定ができ、結果について簡単な考察ができる。 | | 指定された特性測定ができない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 学習・教育到達度目標 D JABEE d-2 JABEE d-3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | コンピュータを用いた計測・制御手法を実験を通して修得する。 C言語を用いて、与えられた課題を実現するプログラムを作成する。 また、そのプログラムを応用した特性測定などの能力を身につける。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 合否判定: レポートが全て提出され、評価基準に基づいた点数が60点以上を合格とする。 レポートの評価: 評価基準は、書式、実験結果、考察と提出期限とする。 最終評価: 合否判定点と同じ 再試験: 不合格の場合には再レポートを課し、60点以上を合格とする。最終評価は60点とする。 前関連科目: プログラム言語I, 電子工学実験Ⅲ 後関連科目: 電子工学実験V | | | | |
| 注意点 | 3学年までに修得しているC言語を用いる。導入教育としてC言語の文法的復習は行うが、各自しっかりと身に付けておくこと。 実験内容を十分に修得すれば、卒業研究につながる基礎として役立つ。積極的に参加して、手を動かすこと。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | ガイダンス | 科目の進め方が理解できる。 | |
| | | 2週 | C言語の演習 | 指定されたC言語のプログラムを作成できる。 | |
| | | 3週 | C言語の演習 | 指定されたC言語のプログラムを作成できる。 | |
| | | 4週 | C言語の演習 | 指定されたC言語のプログラムを作成できる。 | |
| | | 5週 | C言語の演習 | 指定されたC言語のプログラムを作成できる。 | |
| | | 6週 | I/Oポート | 入出力ポート使用できる。 | |
| | | 7週 | I/Oポート | 入出力ポート使用できる。 | |
| | | 8週 | 自動仕分け装置の制御 | センサ、モータ、ソレノイドの制御ができる。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 自動仕分け装置の制御 | センサ、モータ、ソレノイドの制御ができる。 | |
| | | 10週 | 自動仕分け装置の制御 | センサ、モータ、ソレノイドの制御ができる。 | |
| | | 11週 | バーサライタの制御 | LEDを適切なタイミングで点滅させるプログラムを作成できる。 | |
| | | 12週 | バーサライタの制御 | LEDを適切なタイミングで点滅させるプログラムを作成できる。 | |
| | | 13週 | バーサライタの制御 | LEDを適切なタイミングで点滅させるプログラムを作成できる。 | |
| | | 14週 | ドットマトリクスLEDの制御 | ドットマトリクスLEDをダイナミック点灯方式で制御できる。 | |
| | | 15週 | ドットマトリクスLEDの制御 | ドットマトリクスLEDをダイナミック点灯方式で制御できる。 | |
| | | 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 |
| 基礎的能力 | 工学基礎 | 工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法) | 実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。 | 2 | |
| | | | 実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。 | 2 | |
| | | | 実験データを適切なグラフや図、表などを用いて表現できる。 | 2 | |
| | | | 実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。 | 2 | |
| | | | 個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。 | 2 | |
| | | | 共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。 | 2 | |

| | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|----------------------------------------------|---|--|
| | | | | レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。 | 2 | |
| 分野横断的能力 | 汎用的技能 | 汎用的技能 | 汎用的技能 | 課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。 | 2 | |
| | | | | 適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。 | 2 | |
| | | | | 事実をもとに論理や考察を展開できる。 | 2 | |
| | | | | 結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。 | 2 | |

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 | 80 | 0 | 80 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |