

| 授業科目名 | 開講年度 | 担当教員名 | 学年 | 開講期 | 単位数 | 必・選 |
|--|----------|-------|--|-----|--------|-----|
| 電子情報工学序論 | 平成 21 年度 | 青山俊弘 | 1 | 前期 | 履修単位 1 | 必 |
| <p>[授業のねらい]</p> <p>中学で習った数学や理科が電子情報工学科で学ぶさまざまな科目にどのように関係しているか、また、高専で学ぶ数学や物理がどのように電子情報工学科の専門科目に通じているかを理解し、高専での学習の基礎を身につける。</p> <p>情報化社会の中で生活する上で必要なコンピュータ、ネットワークに基づいたコミュニケーション技術を習得するとともに、関連する技術や法的側面について理解する。また、データと情報の違い、電子情報工学科で学ぶ様々な基礎となる情報の概念や性質について論理的に説明できる能力をつける。</p> | | | | | | |
| <p>[授業の内容]</p> <p>第 1 週 ガイダンス、パスワード</p> <p>第 2 週 情報と情報処理、問題解決モデル</p> <p>第 3 週 情報の検索、収集と信頼性判定</p> <p>第 4 週 情報の処理方法と表現手法</p> <p>第 5 週 ネットワーク（インターネット）の仕組み</p> <p>第 6 週</p> <p>第 7 週</p> | | | <p>第 8 週 中間試験</p> <p>第 9 週 身の回りの電子情報機器</p> <p>第 11 週 コンピュータの仕組み（ハードウェア）</p> <p>第 12 週 コンピュータの仕組み（ソフトウェア）</p> <p>第 13 週 情報の表現、n 進法</p> <p>第 14 週 n 進法の計算（論理演算と算術演算）</p> <p>第 15 週 情報に係る法律の概要</p> | | | |
| <p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <ol style="list-style-type: none"> 情報の概念 マナーに沿ってインターネットを使ったアプリケーションを利用できる インターネットとインターネットを使ったアプリケーションの技術的仕組みを知る 情報に係る法律の概要について知る | | | <ol style="list-style-type: none"> 情報の検索、収集、処理、伝達の方法について知る コンピュータの基本的な構成を理解する ソフトウェアの役割について理解する 数値表現法としての n 進法について理解し、計算ができる 簡単な数理モデルを作成し、解くことができる 適切な単位、補助単位を使うことができる | | | |
| <p>[この授業の達成目標]</p> <p>情報の概念、インターネットの基本的概念、インターネットを利用するマナーについて理解し、情報の収集から情報発信までの一連の流れに沿って適切な方法を選び、利用することができる。</p> | | | <p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1-10 を網羅した問題を小テスト、レポート、中間試験、期末試験で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする。評価結果が百点法で 60 点以上の場合に目標達成とする。</p> | | | |
| <p>[注意事項] 「電子情報工学実験」においても、この授業の内容と関連した内容の演習を行う</p> | | | | | | |
| <p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 中学校までの数学と理科を理解し、MS-Windows の基本的な操作ができること</p> | | | | | | |
| <p>[レポート等]（履修単位の場合は [レポート等]）随時、小テスト、レポートなどの課題を課す。</p> | | | | | | |
| <p>教科書：「ネットワーク社会における情報の活用と技術 改訂版」岡田正、高橋参吉、藤原正敏編、実教出版株式会社</p> <p>問題集：「ネットワーク社会における情報の活用と技術 改訂版 学習ノート」岡田正、高橋参吉、藤原正敏編、実教出版株式会社</p> | | | | | | |
| <p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>前期中間、期末の 2 回の試験を 60%、適宜行うレポートと小テストを合わせて 40% で評価し、100 点満点換算した結果を学業成績とする。</p> <p>[単位修得要件] 学業成績で 60 点以上を取得すること。</p> | | | | | | |

| 授業科目名 | 開講年度 | 担当教員名 | 学年 | 開講期 | 単位数 | 必・選 |
|-----------|--------|-------|----|-----|--------|-----|
| プログラミング基礎 | 平成21年度 | 田添 丈博 | 1 | 後期 | 履修単位 1 | 必 |

| |
|---|
| <p>[授業のねらい]</p> <p>プログラミング基礎では、プログラミングの基礎知識について学習する。演習はUNIXで行い、C++言語を用いる。</p> |
|---|

| | |
|--|---|
| <p>[授業の内容]</p> <p>すべての内容は、学習・教育目標(B)<専門>に対応する。</p> <p>第1週 プログラムの作成と実行 第2週 画面への出力 第3週 キーボードからの入力 第4週 式と演算子 第5週 if文 第6週 switch文 第7週 演習 第8週 中間試験</p> | <p>第9週 for文 第10週 while文 第11週 配列 第12週 演習 第13週 関数 第14週 関数のオーバーロード 第15週 関数テンプレート</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| <p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>1. C++プログラミングに必要なUNIXの基本的な知識を理解している。 2. 基本的な処理手順(アルゴリズム)の構成を理解している。 3. C++による逐次処理(入力・四則計算・出力など)のプログラミングができる。</p> | <p>4. C++による条件判断による場合に応じた処理のプログラミングができる。 5. C++による繰り返し処理のプログラミングができる。 6. C++による関数を用いた基礎的なプログラミングができる。</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| <p>[この授業の達成目標]</p> <p>C++プログラミングの手順を習得し、逐次処理・条件判断・繰り返しを用いたプログラミングができ、関数の基礎を理解している。</p> | <p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～6を網羅した問題を中間試験と定期試験とレポート課題で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とするが、基本的な処理は繰り返し用いられるので、必然的に重みが大きくなる。評価結果が百点法で60点以上の場合に目標の達成とする。</p> |
|--|--|

| |
|---|
| <p>[注意事項] プログラミングの講義は、プログラム言語自体の習得を目的としており、プログラムの基本的な作り方を習得することが目的である。処理手順(アルゴリズム)の大切さを理解してほしい。</p> |
|---|

| |
|--|
| <p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] プログラム演習の問題を理解するための数学の基礎知識、および前期の電子情報工学序論で学んだ事項。</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>[レポート等] 適宜、演習問題を課し、それに対するレポート提出を求める。</p> |
|---|

| |
|--|
| <p>教科書: 「やさしいC++ 第3版」 高橋麻奈著(ソフトバンク) 参考書: 「プログラミング講義C++」 柴田望洋著(ソフトバンク)</p> |
|--|

| |
|--|
| <p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>原則として中間・期末の2回の試験を90%、レポートを10%で評価する。ただし中間試験について、60点に達しない場合にはそれを補うための再試験を行うことがある。これについては60点を上限として評価する。期末試験については、再試験を行わない。</p> <p>[単位修得要件]</p> <p>学業成績で60点以上を取得すること。</p> |
|--|

| 授業科目名 | 開講年度 | 担当教員名 | 学年 | 開講期 | 単位数 | 必・選 |
|----------|----------|-------|----|-----|--------|-----|
| 電子情報工学実験 | 平成 21 年度 | 青山・森 | 1 | 通年 | 履修単位 3 | 必 |

[授業のねらい] (科目の背景と目標を記述する.)

電子情報工学の基礎的な概念と技術の習得を目的とした実験、製作、および演習を行う。電気電子基礎実験では、物理量を電気量に変換するシステムを通して、報告書作成法の習得、ものつくりの基本となる半田付け作業、および基本計器の取り扱いに習熟する。コンピュータに親しみ、基本的な活用ができるようにする。具体的には、ワープロ等の応用ソフトウェアを使いこなせるようにし、インターネットとメール、ウェブについて理解し、情報の収集、選別、整理、発信に関する基本的な知識と技術を習得する。また、C++言語により基本的なプログラムが記述できる。さらに、このようなプログラム作成を効率的なものとするための環境である UNIX(Linux)に関する基本的な知識と技術を習得する

[授業の内容] 各週の内容は電子情報工学科の学習教育目標 (B) <基礎>および (C) <発表>に相当する。これらは JABEE 基準 1 (1)の(c)(2)a)及び(f)に相当する。

前期

ネットワークリテラシー

- 第1週 ガイダンス、情報処理実験室利用講習、タイピング
- 第2週 メール配送の仕組みと電子メールの操作方法
- 第3週 ウェブサービスの仕組みと情報検索
- 第4週 HTMLによる情報発信 (ホームページの製作1:HTML)
- 第5週 HTMLによる情報発信 (ホームページの製作1:CSS)

電子回路基礎

- 第6週 電気電子回路入門 (電気電子回路と回路素子について)
- 第7週 電子回路製作1 (テストの使い方と電子回路製作)
- 第8週 中間試験
- 第9週 電子回路製作2 (電子回路製作つづき)

情報リテラシー

- 第10週 表計算ソフトを使ったデータ整理 (1)
- 第11週 プレゼンテーション作成 (1)
- 第12週 プレゼンテーション作成 (2)
- 第13週 発表 (1)
- 第14週 発表 (2)
- 第15週 ワードソフトによるレポート作成 (1)

後期

プログラミング&Linux 演習

- 第1週 Linux1 概要、基本的な使用方法、テキストエディタ
- 第2週 プログラミング1(入出力)
- 第3週 プログラミング2(四則演算)

電気回路基礎

- 第4週 オームの法則、キルヒホッフの法則1 (講義)
- 第5週 オームの法則、キルヒホッフの法則2 (講義)
- 第6週 オームの法則、キルヒホッフの法則3 (実験)
- 第7週 Qucsによる回路シミュレーション

第8週 中間試験

情報リテラシー

- 第9週 表計算ソフトを使ったデータ処理 (2)
- 第10週 ワードソフトによるレポート作成 (2)

プログラミング&Linux 演習

- 第11週 プログラミング3(繰り返しと条件分岐1)
- 第12週 プログラミング4(繰り返しと条件分岐2)
- 第13週 Linux2 ディレクトリ構造とファイル操作
- 第14週 Linux3 リダイレクトとパイプライン
- 第15週 プログラミング5(総合演習)

[この授業で習得する「知識・能力」]

1. 回路図の見方、回路図からの結線の仕方
2. データの取り方、まとめ方
3. グラフの書き方
4. データの解釈、考察とレポートの書き方
5. はんだづけの要領
6. 基本的な論理回路の理解
7. オームの法則、キルヒホッフの法則の理解
8. タイピング、ワープロ等のソフトウェアの活用法

9. インターネットについての理解
10. メールサービスについての理解と知識
11. ウェブとHTMLについての理解と知識
12. 情報発信、表現を行うための方法 (データの表現法、プレゼンテーション法、ウェブページ)
13. UNIX環境の使い方
14. C++による入出力、四則演算、条件判断、繰り返し、配列に関する理解と知識

| 授業科目名 | 開講年度 | 担当教員名 | 学年 | 開講期 | 単位数 | 必・選 |
|---------------|----------|-------|----|-----|--------|-----|
| 電子情報工学実験（つづき） | 平成 21 年度 | 青山・森 | 1 | 通年 | 履修単位 3 | 必 |

| | |
|--|--|
| <p>[この授業の達成目標]</p> <p>電子回路，電気回路，情報リテラシー，ネットワークリテラシー，プログラミングに関する専門用語および基本的な機器，ソフトウェアの使用方法を理解しており，データ整理，実験誤差に関する検討ができ，タッチタイピングによりキーボードを操作でき，さらに，得られた結果を論理的にまとめ，報告することができる。</p> | <p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>「知識・能力」に記述された各項目について，報告書の内容，プレゼンテーションおよび実技試験の結果により評価する．評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは概ね均等である．評価結果が 100 点法で 60 点以上の場合に目標の達成とする．</p> |
| <p>[注意事項] 同時期に開講される「電子情報工学序論」「プログラミング基礎」の内容を理解しておく必要がある．</p> | |
| <p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] MS-Windows の基本的な操作方法が必要になることがある．</p> | |
| <p>[レポート等] 実験終了後，実験報告書（レポート）を提出する．指定された期限内に提出されない場合には，減点の対象となる．また，タッチタイピングの実技試験を行うので，各自の練習を要求する．</p> | |
| <p>教科書：教員作成の資料を用いる</p> <p>参考書：各分野で以下の参考書を薦める．</p> <p>電気回路：「わかりやすい電気基礎トレーニングテキスト」（コロナ社）</p> <p>ネットワークリテラシー：「ネットワーク社会における情報の活用と技術 改訂版」岡田，高橋，藤原編，実教出版株式会社</p> <p>プログラミング：「やさしいC++第3版」高橋麻奈（ソフトバンク）</p> | |
| <p>[学業成績の評価方法および評価基準] 各テーマで課された課題に関する実験報告書あるいは課題提出を 70%，プレゼンテーションとタッチタイピング実技試験を合わせて 30%として評価し，百点法で 60 点以上を取得すること．</p> | |
| <p>[単位修得要件] 与えられた実験テーマのレポート（あるいは課題）を全て提出し，学業成績で 60 点以上を取得すること．</p> | |