| 富山高等専門学校 | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度) | 授業科目 | 情報基礎 |
|---|---|---|---|---|

## 科目基礎情報

| | | | |
|---|---|---|---|
| 科目番号 | 0076 | 科目区分 | 専門 / 必修 |
| 授業形態 | 授業 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 |
| 開設学科 | 電気制御システム工学科 | 対象学年 | 1 |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 |
| 教科書/教材 | 情報技術基礎（コロナ社）、プリント | | |
| 担当教員 | 金子 慎一郎 | | |

## 到達目標

・情報技術の種類、目的などを理解すること。
・情報モラル、セキュリティの重要性について理解すること。
・ハードウェア、ソフトウェアの種類、役割について理解すること。
・コンピュータネットワークの基本構成について理解すること。
・プログラミングの基礎（言語の種類、フローチャートなど）について理解すること。
・数の表現について理解すること。
・論理回路の基本について理解すること。
・組み合わせ回路の基本について理解すること。

## 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 | 情報技術の種類、目的について理解し、説明できる。 | 情報技術の種類、目的を理解できる。 | 情報技術の種類、目的を理解できない。 |
| 評価項目2 | 情報モラル、セキュリティの重要性を理解し、説明できる。 | 情報モラル、セキュリティの重要性を理解できる。 | 情報モラル、セキュリティの重要性を理解できない。 |
| 評価項目3 | ハードウェア・ソフトウェアの種類、役割を理解し、説明できる。 | ハードウェア・ソフトウェアの種類、役割を理解できる。 | ハードウェア・ソフトウェアの種類、役割を理解できない。 |
| 評価項目4 | コンピュータネットワークの基本構成を理解し、説明できる。 | コンピュータネットワークの基本構成を理解できる。 | コンピュータネットワークの基本構成を理解できない。 |
| 評価項目5 | プログラム言語の種類、フローチャートを理解し、説明できる。 | プログラム言語の種類、フローチャートを理解できる。 | プログラム言語の種類、フローチャートを理解できない。 |
| 評価項目6 | 数の表現について理解し、2進数、16進数の演算ができ、説明できる。 | 数の表現について理解し、2進数、16進数の演算ができる。 | 数の表現について理解できず、2進数、16進数の演算ができない。 |
| 評価項目7 | 基本論理回路を理解し、説明できる。 | 基本論理回路を理解できる。 | 基本論理回路を理解できない。 |
| 評価項目8 | 組み合わせ回路の基本を理解し、説明できる。 | 組み合わせ回路の基本を理解できる。 | 組み合わせ回路の基本を理解できない。 |

## 学科の到達目標項目との関係

ディプロマポリシー 1

## 教育方法等

| | |
|---|---|
| 概要 | 本講義では、ハードウェアやソフトウェアなどのコンピュータシステムの基礎、インターネットに代表されるネットワークの基礎、ネットワーク上でのモラル、セキュリティについて学ぶ。また情報処理技術の基本として2進数や16進数といった数の表現とその演算や、論理回路の基礎について学ぶ。 |
| 授業の進め方・方法 | 講義と演習 |
| 注意点 | 提出物の期限厳守。未提出の場合は不利な評価となる場合がある。<br>授業計画は学生の理解度に応じて変更する場合がある。 |

## 授業計画

| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 |
|---|---|---|---|---|
| 後期 | 3rdQ | 1週 | ガイダンス<br>・講義の説明。<br>産業社会と情報技術<br>・情報技術と情報化が社会に及ぼす影響について講義する。 | 情報技術とは何かを学ぶ。<br>情報化により社会がどのように変化するのか学ぶ。 |
| | | 2週 | 情報モラルとセキュリティ<br>・知的財産、情報の保護、モラル、安全なコンピュータ利用について講義する。 | 知的財産について理解する。<br>情報モラルについて理解する。<br>安全なコンピュータ利用とは何かを理解する。 |
| | | 3週 | コンピュータシステム<br>・コンピュータの動作原理、ハードウェア構成、OS、ソフトウェアの概要について講義する。 | コンピュータの動作原理について理解する。<br>ハードウェア構成について理解する。<br>OSの役割について理解する。<br>ソフトウェアの役割について理解する。 |
| | | 4週 | コンピュータネットワーク<br>・コンピュータネットワークの基礎について講義する。 | コンピュータネットワークとは何かを理解する。<br>IPアドレスについて理解する。<br>DNS、ルーターの役割について理解する。 |
| | | 5週 | プログラミングの基礎（1）<br>・プログラム言語、フローチャートの基礎について講義する。 | プログラム言語の種類、用途などについて理解する。<br>フローチャートで用いられている記号の意味について理解する。 |
| | | 6週 | プログラミングの基礎（2）<br>・フローチャートの基本的な書き方について講義し、演習する。 | フローチャートの基本構造（特に条件分岐、ループなど）を理解する。 |
| | | 7週 | プログラミングの基礎（3）<br>・C言語の初歩について講義、演習する。 | プログラミング環境の利用方法を学ぶ。 |
| | | 8週 | 中間試験 | 第1～7週の理解度を確認する。 |
| | 4thQ | 9週 | 数の表現（1）<br>・2進数、16進数による数の表現方法および演算法について講義する。 | 10進数、2進数、16進数の相互変換を理解する。 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 10週 | 数の表現（２）<br>・2進数、16進数による演算について演習する。 | 2進数、16進数による演算方法について理解を深める。 |
| | | 11週 | 論理回路（１）<br>・基本論理回路と真理値表、タイムチャートについて講義する。 | 基本論理回路の種類と定義について理解する。<br>真理値表を作成できる。<br>タイムチャートを作成できる。 |
| | | 12週 | 論理回路（２）<br>・基本的な組み合わせ回路について講義し、演習する。 | 基本的な組み合わせ回路について理解する。<br>組み合わせ回路の真理値表を作成できる。<br>組み合わせ回路のタイムチャートを作成できる。 |
| | | 13週 | コンピュータ制御<br>・コンピュータ制御の基礎、概要について講義する。 | コンピュータ制御の概要を学ぶ。<br>フィードバック制御の原理を学ぶ。 |
| | | 14週 | まとめの演習 | 第9～13週の理解度を深める。 |
| | | 15週 | 期末試験 | 第9～13週の理解度を確認する。 |
| | | 16週 | 講義のまとめとアンケート | |

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 | 情報リテラシー | 情報リテラシー | 情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 | 2 | |
| | | | | 論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。 | 2 | |
| | | | | コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。 | 2 | |
| | | | | 情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。 | 2 | |
| | | | | 情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。 | 2 | |
| | | | | 個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。 | 2 | |
| | | | | インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している | 2 | |
| | | | | インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。 | 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 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 60 |
| 専門的能力 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 40 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |