

|                                                                                                                                                         |                                                                                                 |      |                    |  |                                         |              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|--|-----------------------------------------|--------------|--|
| 香川高等専門学校                                                                                                                                                |                                                                                                 | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)    |  | 授業科目                                    | 情報工学演習 (留学生) |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                  |                                                                                                 |      |                    |  |                                         |              |  |
| 科目番号                                                                                                                                                    | 5401                                                                                            |      | 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: 2                                 |              |  |
| 開設学科                                                                                                                                                    | 情報工学科 (2018年度以前入学者)                                                                             |      | 対象学年               |  | 3                                       |              |  |
| 開設期                                                                                                                                                     | 通年                                                                                              |      | 週時間数               |  | 2                                       |              |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                  | 浜辺隆二著「論理回路入門」森北出版, 長谷川 聡 著「よくわかるC言語」近代科学社, 情報処理研究会編「初心者のためのプログラミング課題集」森北出版                      |      |                    |  |                                         |              |  |
| 担当教員                                                                                                                                                    | 近藤 祐史                                                                                           |      |                    |  |                                         |              |  |
| 到達目標                                                                                                                                                    |                                                                                                 |      |                    |  |                                         |              |  |
| 情報工学科3年次以降の授業を理解する上で必要な知識を習得する。特に情報工学科ではCPUの仕組みやプログラムの記述能力が強く要求されるため, 論理回路の基礎やプログラミングの基本的技術の習得を第一の目標とする。また, 3年次以降の授業を理解する上で知識が不足していると思われる項目があれば柔軟に対応する。 |                                                                                                 |      |                    |  |                                         |              |  |
| 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                               |              |  |
| Windowsの基本的な操作ができる                                                                                                                                      | 基本的な操作が迅速にできる                                                                                   |      | 基本的な操作ができる         |  | 基本的な操作ができない                             |              |  |
| ワープロを用いて文書作成ができる                                                                                                                                        | 文書作成が迅速にできる                                                                                     |      | 文書作成ができる           |  | 文書作成ができない                               |              |  |
| 2進数の加減算が行える                                                                                                                                             | 2進数の加減算が行える                                                                                     |      | 2進数の加減算の方法を知っている   |  | 2進数の加減算ができない                            |              |  |
| 論理数学の基礎を理解し, ブール代数による論理演算が行える                                                                                                                           | ブール代数による論理演算が行える                                                                                |      | 論理数学の基礎を理解している     |  | 論理数学の基礎を理解していない                         |              |  |
| 真理値表と標準形の関係を理解し, 真理値表から標準形を求められる                                                                                                                        | 真理値表と標準形の関係を理解し, 真理値表から標準形を求められる                                                                |      | 真理値表と標準形の関係を理解している |  | 真理値表と標準形の関係を理解していない                     |              |  |
| カルノー図による簡単化が行える                                                                                                                                         | カルノー図による簡単化が行える                                                                                 |      | カルノー図による簡単化を理解している |  | カルノー図による簡単化を理解していない                     |              |  |
| プログラム作成の基本手順を理解する                                                                                                                                       | プログラム作成ができる                                                                                     |      | プログラム作成の基本手順を理解する  |  | プログラム作成の基本手順を理解していない                    |              |  |
| プログラムの基本構造を理解する                                                                                                                                         | プログラムの基本構造を理解する                                                                                 |      | プログラムの基本構造を知っている   |  | プログラムの基本構造を知らない                         |              |  |
| 選択構造や繰り返し構造をC言語で記述することができる                                                                                                                              | 選択構造や繰り返し構造をC言語で記述することができる                                                                      |      | 選択構造や繰り返し構造を知っている  |  | 選択構造や繰り返し構造を知らない                        |              |  |
| 配列を使用した基本的なアルゴリズムを理解する                                                                                                                                  | 配列を使用した基本的なアルゴリズムを理解する                                                                          |      | 配列を使用できる           |  | 配列を使用できない                               |              |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                           |                                                                                                 |      |                    |  |                                         |              |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                   |                                                                                                 |      |                    |  |                                         |              |  |
| 概要                                                                                                                                                      | 各学習項目ごとに, それぞれの学習内容について演習形式で進める。また, 学習項目に応じて適宜課題を与え, レポートを提出させる。                                |      |                    |  |                                         |              |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                               | 前期は, コンピュータの基本操作および2学年のテキストを使ってディジタル回路の基礎を修得させる。また, 後期は, 2学年の情報処理Ⅰで学ぶ内容に沿ってプログラミングの基礎的技術を習得させる。 |      |                    |  |                                         |              |  |
| 注意点                                                                                                                                                     | 質問等は, kondoh@di.kagawa-nct.ac.jp へメールするか, 教員室 (第3学科等3階) を訪問してください。<br>オフィスアワー: 月曜日 放課後~17:00    |      |                    |  |                                         |              |  |
| 授業計画                                                                                                                                                    |                                                                                                 |      |                    |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 週    | 授業内容               |  | 週ごとの到達目標                                |              |  |
| 前期                                                                                                                                                      | 1stQ                                                                                            | 1週   | タイピング練習            |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 2週   | Windowsの基本的操作の演習 1 |  | Windowsの基本的な操作ができる C1:1,2               |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 3週   | Windowsの基本的操作の演習 2 |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 4週   | Wordによる日本語文書作成演習   |  | ワープロを用いて文書作成ができる C3:1,2                 |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 5週   | 数の表現, 補数表現, 補数加算   |  | 2進数の加減算が行える D2:1,2                      |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 6週   | 数と文字の符号化           |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 7週   | ブール代数の基本法則         |  | 論理数学の基礎を理解し, ブール代数による論理演算が行える D2:1,2    |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 8週   | 論理演算と論理記号          |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         | 2ndQ                                                                                            | 9週   | 演習                 |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 10週  | 加法標準形と乗法標準形        |  | 真理値表と標準形の関係を理解し, 真理値表から標準形を求められる D2:1,2 |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 11週  | 標準形と真理値表           |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 12週  | 演習                 |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 13週  | カルノー図の考え方          |  | カルノー図による簡単化が行える D2:1,2                  |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 14週  | カルノー図による簡単化        |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 15週  | 演習                 |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 16週  |                    |  |                                         |              |  |
| 後期                                                                                                                                                      | 3rdQ                                                                                            | 1週   | UNIXの基本的操作の演習      |  |                                         |              |  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                 | 2週   | C言語処理系の基本操作の演習     |  | プログラム作成の基本手順を理解する<br>D2:1,2, E2:1, E3:1 |              |  |

|  |      |     |                     |                                                      |
|--|------|-----|---------------------|------------------------------------------------------|
|  |      | 3週  | 標準入出力               |                                                      |
|  |      | 4週  | 変数・型・代入・算術演算        | プログラムの基本構造を理解する<br>D2:1,2, E2:1, E3:1                |
|  |      | 5週  | 標準関数の利用             |                                                      |
|  |      | 6週  | if文, switch文による場合分け | 選択構造や繰り返し構造をC言語で記述することができる<br>D2:1,2, E2:1,2, E3:1-3 |
|  |      | 7週  | for文による繰り返し         |                                                      |
|  |      | 8週  | while文による繰り返し       |                                                      |
|  | 4thQ | 9週  | 1次元配列, 多次元配列        | 配列を使用した基本的なアルゴリズムを理解する<br>D2:1,2, E2:1,2, E3:1,2     |
|  |      | 10週 | 最大・最小,平均アルゴリズム      |                                                      |
|  |      | 11週 | ソートアルゴリズム           |                                                      |
|  |      | 12週 | ユーザ関数               | 仕様に従って関数を作成することができる<br>D2:1,2, E2:1,2, E3:1,2        |
|  |      | 13週 | ファイル入出力             |                                                      |
|  |      | 14週 | ポインタ                | 構造体, ポインタを使用した処理ができる<br>D2:1,2, E2:1,2, E3:1,2       |
|  |      | 15週 | 構造体                 |                                                      |
|  |      | 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     |     |     |
|---------|------|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| 評価割合    |      |      |           |       |         |     |     |
|         | レポート | 小テスト | 相互評価      | 態度    | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 100  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 100  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 100 |
| 専門的能力   | 0    | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 0   |
| 分野横断的能力 | 0    | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 0   |