

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|----|-----------------------------------------|---------------------------------|-----|
| 米子工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                        |    | 授業科目                                    | 情報技術特論                          |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                          | 0013                                                                                                                                                                                                                                           |      | 科目区分                                   |    | 専門 / 選択                                 |                                 |     |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                          | 講義                                                                                                                                                                                                                                             |      | 単位の種別と単位数                              |    | 学修単位: 2                                 |                                 |     |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                          | 専攻科 建築学専攻                                                                                                                                                                                                                                      |      | 対象学年                                   |    | 専1                                      |                                 |     |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                           | 前期                                                                                                                                                                                                                                             |      | 週時間数                                   |    | 2                                       |                                 |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                        | プリント配布／「基本情報処理技術者」および「ITパスポート試験」関連教科書等                                                                                                                                                                                                         |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                          | 松本 正己                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| (1)情報処理技術の根底にある、データ構造とアルゴリズムの基礎が説明できる。<br>(2)データ構造およびアルゴリズムを図的に表現できる。<br>(3)問題解決への情報工学的アプローチのための技術を説明できる。<br>(4)情報処理システムを構成するハードウェアとソフトウェア要素について説明できる。<br>(5)最新のネットワーク技術に関する技術を説明できる。<br>(6)デジタルコンテンツの作成と配信のための基本的な技術を理解している。 |                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| 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                                                                                                                                                                                                                         | データ構造とアルゴリズムの基礎が説明できる。                                                                                                                                                                                                                         |      | データ構造とアルゴリズムの基礎が理解できる。                 |    | データ構造とアルゴリズムの基礎が説明できない。                 |                                 |     |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                         | データ構造およびアルゴリズムを図的に表現できる。                                                                                                                                                                                                                       |      | データ構造およびアルゴリズムを図的表現を理解できる。             |    | データ構造およびアルゴリズムを図的に表現できない。               |                                 |     |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                         | 問題解決への情報工学的アプローチのための技術を説明できる。                                                                                                                                                                                                                  |      | 問題解決への情報工学的アプローチのための技術を理解できる。          |    | 問題解決への情報工学的アプローチのための技術を理解できない。          |                                 |     |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                                                         | 情報処理システムを構成するハードウェアとソフトウェア要素について説明できる。                                                                                                                                                                                                         |      | 情報処理システムを構成するハードウェアとソフトウェア要素について理解できる。 |    | 情報処理システムを構成するハードウェアとソフトウェア要素について理解できない。 |                                 |     |
| 評価項目5                                                                                                                                                                                                                         | 最新のネットワーク技術に関する技術を説明できる。                                                                                                                                                                                                                       |      | 最新のネットワーク技術に関する技術を理解できる。               |    | 最新のネットワーク技術に関する技術を理解できない。               |                                 |     |
| 評価項目6                                                                                                                                                                                                                         | デジタルコンテンツの作成と配信のための基本的な技術を実践できる。                                                                                                                                                                                                               |      | デジタルコンテンツの作成と配信のための基本的な技術を理解している。      |    | デジタルコンテンツの作成と配信のための基本的な技術を理解できない。       |                                 |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| 学習・教育到達度目標 A-1<br>JABEE c                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| 概要                                                                                                                                                                                                                            | 情報化の進む中で、学習・研究を行なう上で必要となる情報処理技術の基礎を身につけるとともに、その根底を成す情報工学理論の原理的な項目を習得することを目的として、以下の事項について学ぶ。<br>(1)コンピュータを利用するための基礎的な技術に関する知識・理念を得る。<br>(2)調査や実験で得られたデータの加工・整理などを行なうための、データ構造とアルゴリズムを学ぶ。<br>(3)情報ネットワークにおけるコンピュータの活用分野形態などを理解し、情報発信のための基礎技術を得る。 |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                     | 次のような自学自習を60時間以上行うこと。<br>・授業内容の理解を深めるため、復習を行う。<br>・各項目について逐次、課題を与えるので、演習を行う。<br>・プログラム演習を行う。<br>・定期試験の準備を行う。                                                                                                                                   |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                           | オフィスアワーは適宜行うが、あらかじめ授業終了時に申し込むこと。                                                                                                                                                                                                               |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 週    | 授業内容                                   |    |                                         | 週ごとの到達目標                        |     |
| 前期                                                                                                                                                                                                                            | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                           | 1週   | 概要ガイダンス, 情報論                           |    |                                         | 情報のデジタル化, 数値化について理解する           |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 2週   | データ構造 1                                |    |                                         | データ構造について理解する                   |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 3週   | データ構造 2                                |    |                                         | データ構造について理解する                   |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 4週   | 問題解決とアルゴリズム                            |    |                                         | アリゴリズムを理解する                     |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 5週   | アルゴリズムの図的表現                            |    |                                         | アルゴリズムを図(フローチャート)によって表現できるようにする |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 6週   | O R と線形計画法                             |    |                                         | ORの基礎を理解し, 線形系計画を行うことができるようにする。 |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 7週   | 問題解決と論理命題                              |    |                                         | 論理命題を理解する。                      |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 8週   | 情報処理システム                               |    |                                         | ノイマン型コンピュータの構成要素を理解する。          |     |
|                                                                                                                                                                                                                               | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                           | 9週   | コンピュータとデータ                             |    |                                         | コンピュータで取り扱うデータについて理解する。         |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 10週  | コンピュータ・グラフィックス                         |    |                                         | コンピュータグラフィックスの原理を理解する。          |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 11週  | InternetとWEBシステム                       |    |                                         | インターネットとWEBシステムについて理解する。        |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 12週  | ネットワークシステム                             |    |                                         | ネットワークシステムについて理解する。             |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 13週  | ハイパーテキスト演習 1                           |    |                                         | WEBページが作れるようにする。                |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 14週  | ハイパーテキスト演習 2                           |    |                                         | WEBページが作れるようにする。                |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 15週  | 期末試験                                   |    |                                         | 各項目の知識が身についたかを試験する。             |     |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                | 16週  | 期末試験解答およびまとめ                           |    |                                         | 期末試験の解説と解答                      |     |
| 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                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                        |    |                                         |                                 |     |
|                                                                                                                                                                                                                               | 試験                                                                                                                                                                                                                                             | 演習   | 相互評価                                   | 態度 | ポートフォリオ                                 | その他                             | 合計  |

|         |    |    |   |   |   |   |     |
|---------|----|----|---|---|---|---|-----|
| 総合評価割合  | 60 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0   |
| 専門的能力   | 60 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0   |