

|                                                                                                                                           |      |                                                                                                                            |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----|
| 米子工業高等専門学校                                                                                                                                |      | 開講年度                                                                                                                       | 令和06年度 (2024年度)     |                                                 | 授業科目                                                | 情報基礎 I                                             |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                    |      |                                                                                                                            |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 科目番号                                                                                                                                      |      | 0004                                                                                                                       |                     | 科目区分                                            |                                                     | 専門 / 必修                                            |     |
| 授業形態                                                                                                                                      |      | 演習                                                                                                                         |                     | 単位の種別と単位数                                       |                                                     | 履修単位: 1                                            |     |
| 開設学科                                                                                                                                      |      | 総合工学科 (機械システムコース)                                                                                                          |                     | 対象学年                                            |                                                     | 1                                                  |     |
| 開設期                                                                                                                                       |      | 後期                                                                                                                         |                     | 週時間数                                            |                                                     | 2                                                  |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                    |      | 実教出版 情 I 705 最新情報 I、翔泳社 Python 1年生 体験してわかる！会話でまなべる！プログラミングのしくみ、実教出版 情 I 703 高校情報 I Python                                  |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 担当教員                                                                                                                                      |      | 田中 博美,足立 孝仁                                                                                                                |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 到達目標                                                                                                                                      |      |                                                                                                                            |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 1. 情報セキュリティや情報モラルの重要さが理解でき、多様な情報を適切に扱うことができる。<br>2. コンピュータの仕組みが理解でき、デジタルの特徴や2進数の計算方法が説明できる。<br>3. 基本的なプログラミングを通して、入出力や分岐・繰り返しなどの構造が理解できる。 |      |                                                                                                                            |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 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                                          |     |
| 評価項目1                                                                                                                                     |      | 情報セキュリティや情報モラルの重要さが理解でき、多様な情報を適切に扱うことができる。                                                                                 |                     | 情報セキュリティや情報モラルの重要さがおよそ理解でき、多様な情報を概ね適切に扱うことができる。 |                                                     | 情報セキュリティや情報モラルの重要さが理解できず、多様な情報を適切に扱うことができない。       |     |
| 評価項目2                                                                                                                                     |      | コンピュータの仕組みが理解でき、デジタルの特徴や2進数の計算方法が適切に説明できる。                                                                                 |                     | コンピュータの仕組みがおよそ理解でき、デジタルの特徴や2進数の計算方法が概ね適切に説明できる。 |                                                     | コンピュータの仕組みが理解できず、デジタルの特徴や2進数の計算方法が説明できない。          |     |
| 評価項目3                                                                                                                                     |      | 基本的なプログラミングを通して、入出力や分岐・繰り返しなどの構造が理解できる。                                                                                    |                     | 基本的なプログラミングを通して、入出力や分岐・繰り返しなどの構造が概ね理解できる。       |                                                     | 基本的なプログラミングを通して、入出力や分岐・繰り返しなどの構造が理解できない。           |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                             |      |                                                                                                                            |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 学習・教育到達度目標 A                                                                                                                              |      |                                                                                                                            |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 教育方法等                                                                                                                                     |      |                                                                                                                            |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 概要                                                                                                                                        |      | この講義は、将来専門のコースに配属された後にも通用する情報の基礎を学ぶ科目である。情報社会における権利や、デジタル・コンピュータの基礎について学び、後半ではプログラミング言語を用いてプログラムの基礎を学ぶことで、工学に適用できる基礎力をつける。 |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                 |      | コンピュータに対する興味や関心が不可欠であり、日常生活で扱われている情報の安全性や権利、デジタルとは何かなどについて考えることが重要である。後半では、プログラミングの初歩として座学と実践の両方を取り入れる。                    |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 注意点                                                                                                                                       |      | 成績の評価における総合評価割合は、定期試験70%、課題30%である。                                                                                         |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                              |      |                                                                                                                            |                     |                                                 |                                                     |                                                    |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                       |      | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用                                                                                 |                     | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応      |                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |     |
| 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               |                                                 | 本科目を学ぶ意義を理解し、説明できる。                                 |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 2週                                                                                                                         | 情報社会における情報の扱いや様々な権利 |                                                 | 個人情報や財産権等の権利を理解し、説明できる。                             |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 3週                                                                                                                         | メディアと情報デザイン         |                                                 | メディアや情報デザインとはどのようなものであるかを理解し、説明できる。                 |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 4週                                                                                                                         | プレゼンテーションとWebページ    |                                                 | プレゼンテーションの技法やWebページの構成について理解し、説明できる。                |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 5週                                                                                                                         | コンピュータの構成と動作        |                                                 | コンピュータの構成や動作について理解し、説明できる。                          |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 6週                                                                                                                         | デジタルの基礎と2進数による計算    |                                                 | デジタルの特徴や2進数による計算方法を理解し、説明できる。                       |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 7週                                                                                                                         | 音と画像の表現             |                                                 | 音や画像がデジタルにおいてどのように扱われているか理解し、説明できる。                 |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 8週                                                                                                                         | 中間までの復習 (中間試験)      |                                                 | 中間までに習った内容を理解する。                                    |                                                    |     |
|                                                                                                                                           | 4thQ | 9週                                                                                                                         | Pythonプログラミングの基礎1   |                                                 | 各自PCの環境設定を行う。プログラミング言語を用いて、キーボード入力や画面への出力を行うことができる。 |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 10週                                                                                                                        | Pythonプログラミングの基礎2   |                                                 | 演算子・変数・型・リストを理解し、それらを活用したプログラミング作成を行うことができる。        |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 11週                                                                                                                        | Pythonプログラミングの基礎3   |                                                 | プログラミング言語を用いて、分岐の処理を行うことができる。                       |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 12週                                                                                                                        | Pythonプログラミングの基礎4   |                                                 | プログラミング言語を用いて、繰り返しの処理を行うことができる。                     |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 13週                                                                                                                        | Pythonプログラミングの基礎5   |                                                 | 関数の概念を理解し、関数を用いたプログラミング作成を行うことができる。                 |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 14週                                                                                                                        | Pythonプログラミングの基礎6   |                                                 | プログラミング言語を用いて、簡単な統計処理などのプログラムを組むことができる。             |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 15週                                                                                                                        | 学年末試験               |                                                 | 学年末までに習った内容を理解する。                                   |                                                    |     |
|                                                                                                                                           |      | 16週                                                                                                                        | 学年末までの復習            |                                                 | 学年末までに習った内容について、自らの課題を認識し修正できる。                     |                                                    |     |
| 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 | 社会の情報化の進展と課題について理解し説明できる。                                                | 2 | 後4,後5,後6 |
|       |      |         |         | 代表的な情報システムとその利用形態について説明できる。                                              | 2 | 後4,後7    |
|       |      |         |         | コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取扱いができる。                           | 2 | 後1,後2    |
|       |      |         |         | アナログ情報とデジタル情報の違いと、コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。                  | 2 |          |
|       |      |         |         | 情報を適切に収集・取得できる。                                                          | 1 |          |
|       |      |         |         | データベースの意義と概要について説明できる。                                                   | 2 |          |
|       |      |         |         | 基礎的なプログラムを作成できる。                                                         | 3 | 後3,後4,後7 |
|       |      |         |         | 計算機を用いて数学的な処理を行うことができる。                                                  | 2 |          |
|       |      |         |         | 基礎的なアルゴリズムについて理解し、任意のプログラミング言語を用いて記述できる。                                 | 3 |          |
|       |      |         |         | 同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを説明できる。                                | 2 |          |
|       |      |         |         | 情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を説明できる。                                           | 2 |          |
|       |      |         |         | 情報の適切な表現方法と伝達手段を選択し、情報の送受信を行うことができる。                                     | 2 |          |
|       |      |         |         | 情報通信ネットワークの仕組みや構成及び構成要素、プロトコルの役割や技術についての知識を持ち、社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。 | 2 | 後5,後6    |
|       |      |         |         | 情報セキュリティの必要性を理解し、対策について説明できる。                                            | 2 |          |
|       |      |         |         | 情報セキュリティを支える暗号技術の基礎を説明できる。                                               | 2 |          |
|       |      |         |         | 情報セキュリティに基づいた情報へのアクセス方法を説明できる。                                           | 2 |          |
|       |      |         |         | 情報や通信に関連する法令や規則等と、その必要性について説明できる。                                        | 2 |          |
|       |      |         |         | 情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について説明できる。                                        | 2 |          |
|       |      |         |         | 情報セキュリティを運用するための考え方と方法を説明できる。                                            | 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  | 30      | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 70 | 0  | 0    | 0  | 30      | 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   |