

|                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                      |                    |                                           |                     |                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|--|
| 東京工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 開講年度                                                                                 | 令和04年度 (2022年度)    |                                           | 授業科目                | 情報処理基礎                                  |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |                    |                                           |                     |                                         |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 0175                                                                                 |                    | 科目区分                                      |                     | 専門 / 選択                                 |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 授業                                                                                   |                    | 単位の種別と単位数                                 |                     | 学修単位: 2                                 |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 電気工学科                                                                                |                    | 対象学年                                      |                     | 5                                       |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                           |      | 後期                                                                                   |                    | 週時間数                                      |                     | 2                                       |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 講義時の配付資料による（講義の際に指示する。）                                                              |                    |                                           |                     |                                         |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 角田 陽                                                                                 |                    |                                           |                     |                                         |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                      |                    |                                           |                     |                                         |  |
| 情報処理はものづくりの際に必要な不可欠なものである。現在も日々発展をしており、学びを常に継続していき、最新情報を更新していく必要がある。本科においては1年生の「情報基礎」に始まり、さまざまに学んできている。本科目では、いったん根本に立ちかえり、情報セキュリティ、プログラミング言語、数値計算法などを主として、現代の情報のあり方やそれに対する対処手法、プログラミング言語の原点、最新の情報処理技法などについての講義と演習を行い、情報処理分野において生涯学び続けるための基礎の理解習得を深めることを目標にする。 |      |                                                                                      |                    |                                           |                     |                                         |  |
| 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                               |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                         |      | 情報セキュリティについて理解し、人に説明できる。                                                             |                    | 情報セキュリティについて理解している。                       |                     | 情報セキュリティについて理解していない。                    |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                         |      | プログラミング言語について理解し、人に説明でき、利用することができる。                                                  |                    | プログラミング言語について理解して、人に説明できる。                |                     | プログラミング言語について理解していない。                   |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                         |      | 数値計算法について理解し、人に説明でき、利用することができる。                                                      |                    | 数値計算法について理解し、人に説明できる。                     |                     | 数値計算法について理解していない。                       |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                      |                    |                                           |                     |                                         |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                      |                    |                                           |                     |                                         |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                            |      | 情報セキュリティ、プログラミング言語の振り返り、数値計算法等についての講義とその演習によって進める。                                   |                    |                                           |                     |                                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                     |      | この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として、予習・復習を行うこと。事前・事後学習としてレポートやオンラインテストを実施します。                  |                    |                                           |                     |                                         |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                           |      | 講義に出席し、ノートを取り、自身でも演習に取り組むことで、本講義内容の理解を深める。本科目の成績は、予習や復習等の実施状況も考慮して判断するため、自学自修は必須である。 |                    |                                           |                     |                                         |  |
| 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 type="checkbox"/> ICT 利用                                                      |                    | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応           |                     | <input 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                                                                                   | 情報セキュリティ (1)       |                                           | 情報セキュリティについて理解する。   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 2週                                                                                   | 情報セキュリティ (2)       |                                           | 情報セキュリティについて理解する。   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 3週                                                                                   | 情報セキュリティ (3)       |                                           | 情報セキュリティについて理解する。   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 4週                                                                                   | 情報セキュリティ (4)       |                                           | 情報セキュリティについて理解する。   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 5週                                                                                   | プログラミング言語の振り返り (1) |                                           | プログラミング言語の基礎を振り返る。  |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 6週                                                                                   | プログラミング言語の振り返り (2) |                                           | プログラミング言語を理解し使いこなす。 |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 7週                                                                                   | プログラミング言語の振り返り (3) |                                           | プログラミング言語を理解し使いこなす。 |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 8週                                                                                   | 中間試験(課題)           |                                           |                     |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | 4thQ | 9週                                                                                   | プログラミング言語の振り返り (4) |                                           | プログラミング言語を理解し使いこなす。 |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 10週                                                                                  | プログラミング言語の振り返り (5) |                                           | プログラミング言語を理解し使いこなす。 |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 11週                                                                                  | 数値計算法 (1)          |                                           | 数値計算法を理解する。         |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 12週                                                                                  | 数値計算法 (2)          |                                           | 数値計算法を理解し、使いこなす。    |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 13週                                                                                  | 数値計算法 (3)          |                                           | 数値計算法を理解し、使いこなす。    |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 14週                                                                                  | 数値計算法 (4)          |                                           | 数値計算法を理解し、使いこなす。    |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 15週                                                                                  | 数値計算法 (5)          |                                           | 数値計算法を理解し、使いこなす。    |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 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                                     |  |
| 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。          | 3                   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                      |                    | 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。              | 3                   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                      |                    | 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。            | 3                   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                      |                    | 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。          | 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知っている。 | 3                   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                      |                    | 与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。    | 3                   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                      |                    | 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。             | 3                   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                      |                    | 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。         | 3                   |                                         |  |

|       |          |       |      |                                                      |   |  |
|-------|----------|-------|------|------------------------------------------------------|---|--|
|       |          |       |      | 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            | 3 |  |
|       |          |       |      | 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。 | 3 |  |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 情報処理 | プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。                           | 3 |  |

#### 評価割合

|         | レポート課題 | 演習課題 | 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   | 20     | 20   | 0    | 0  | 0       | 0   | 40  |
| 専門的能力   | 40     | 20   | 0    | 0  | 0       | 0   | 60  |
| 分野横断的能力 | 0      | 0    | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |