

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 岐阜工業高等専門学校                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              | 開講年度                                       | 令和03年度 (2021年度)                                        |                                            | 授業科目                                             | 情報処理                                    |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| 科目番号                                                                                                                                                  | 0040                                                                                                                                                                                         |                                            | 科目区分                                                   | 専門 / 必修                                    |                                                  |                                         |
| 授業形態                                                                                                                                                  | 授業                                                                                                                                                                                           |                                            | 単位の種別と単位数                                              | 履修単位: 1                                    |                                                  |                                         |
| 開設学科                                                                                                                                                  | 建築学科                                                                                                                                                                                         |                                            | 対象学年                                                   | 3                                          |                                                  |                                         |
| 開設期                                                                                                                                                   | 前期                                                                                                                                                                                           |                                            | 週時間数                                                   | 2                                          |                                                  |                                         |
| 教科書/教材                                                                                                                                                | Excel VBA Programming For Dummies (For Dummies (Computer/Tech)) Michael Alexander (著), John Walkenbach (著) (教科書)、わかるExcel2010, 学研パブリッシング, 木下貴博・白鳥陸・わかる編集部 (参考書)                              |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| 担当教員                                                                                                                                                  | 小川 信之,石川 あゆみ                                                                                                                                                                                 |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| 到達目標                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| ①Excelを用いた表計算をすることができる。<br>②Excelを用いたグラフ作成ができる。<br>③プログラミング言語VBAを用いた基本的なプログラムの作成ができる。<br>④プログラミング言語VBAを用いた基本的なアルゴリズムを理解できる。<br>岐阜高専ディプロマポリシー (A)、 (E) |                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| 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                                        |                                         |
| ①Excelを用いた表計算をすることができる。                                                                                                                               | Excelを用いた表計算を8割以上正確にすることができる。                                                                                                                                                                |                                            | Excelを用いた表計算を6割以上正確にすることができる。                          |                                            | Excelを用いた表計算ができない。                               |                                         |
| ②Excelを用いたグラフ作成ができる。                                                                                                                                  | Excelを用いたグラフ作成を8割以上正確にすることができる。                                                                                                                                                              |                                            | Excelを用いたグラフ作成を6割以上正確にすることができる。                        |                                            | Excelを用いたグラフ作成ができない。                             |                                         |
| ③プログラミング言語VBAを用いた基本的なプログラムの作成ができる。                                                                                                                    | プログラミング言語VBAを用いた基本的なプログラムの作成を8割以上正確に実行することができる。                                                                                                                                              |                                            | プログラミング言語VBAを用いた基本的なプログラムの作成を6割以上正確に実行することができる。        |                                            | プログラミング言語VBAを用いた基本的なプログラムの作成することができない。           |                                         |
| ④プログラミング言語VBAを用いた基本的なアルゴリズムを理解できる。                                                                                                                    | プログラミング言語VBAを用いた基本的なアルゴリズムを理解して伴う計算を8割以上正確に実行することができる。                                                                                                                                       |                                            | プログラミング言語VBAを用いた基本的なアルゴリズムを理解して伴う計算を6割以上正確に実行することができる。 |                                            | プログラミング言語VBAを用いた基本的なアルゴリズムを理解して伴う計算を実行することができない。 |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| 教育方法等                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| 概要                                                                                                                                                    | 現在の情報化社会において、コンピュータを用いた情報を処理する技術は、様々な場面で必要とされている。本科目では、建築分野の研究を進めるにあたり、アンケート調査や実験や数値解析等で得られたデータをコンピュータを用いてExcelの表計算やプログラミングで処理することのできる力を身につける。                                               |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                             | 1～8週を石川、9～15週を小川が担当する。授業は、プログラム計算に必要な技術と知識を演習中心に行うことで習得する。<br>(事前準備の学習) Excelを開き、簡単な操作を行い画面のどこに何があるか把握しておくこと。<br>英語導入計画 (1～8週) : Technical Term<br>英語導入計画 (9～15週) : Oral(50%) Documents(80%) |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| 注意点                                                                                                                                                   | Excelの基本操作やプログラミング言語の習得では、前の週までに習った知識を使いながら新たな内容を取り扱うことが行われる。授業の内容を確実に身につけるために、予習・復習が必須となる。                                                                                                  |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                        |                                            |                                                  |                                         |
| <input checked="" 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 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                                         |                                         |
| 前期                                                                                                                                                    | 1stQ                                                                                                                                                                                         | 1週                                         | ガイダンス                                                  |                                            | 情報処理教育の目的、Excelの画面の見方を理解する。                      |                                         |
|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              | 2週                                         | Excelの四則演算 (ALレベル: B)                                  |                                            | 数式を直接入力して計算ができる。                                 |                                         |
|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              | 3週                                         | Excel関数を用いた計算 (ALレベル: B)                               |                                            | AVERAGE, STDEVPなどを用いた計算ができる。                     |                                         |
|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              | 4週                                         | Excel関数を用いたデータ整理 (ALレベル: B)                            |                                            | MAX, MIN, VLOOKUPなどを用いたデータ整理ができる。                |                                         |
|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              | 5週                                         | Excel構文を用いたデータの評価 (ALレベル: B)                           |                                            | 論理式などを用いたデータ評価ができる。                              |                                         |
|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              | 6週                                         | Excelを用いたグラフ作成① (ALレベル: B)                             |                                            | 円グラフ、棒グラフ、折れ線グラフを作成できる。                          |                                         |
|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              | 7週                                         | Excelを用いたグラフ作成② (ALレベル: B)                             |                                            | 散布図、複合グラフを作成できる。                                 |                                         |

|                                                      |      |         |                          |                                            |                                |     |
|------------------------------------------------------|------|---------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|-----|
|                                                      |      | 16週     | 試験解答の解説と評価方法の説明、発展的課題の説明 |                                            | 試験解答の解説を理解し、発展的課題を解決する方法を理解する。 |     |
| 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                  | 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。           | 4                              |     |
|                                                      |      |         |                          | 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。               | 4                              |     |
|                                                      |      |         |                          | 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。             | 4                              |     |
|                                                      |      |         |                          | 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。           | 4                              |     |
|                                                      |      |         |                          | 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ていることを知っている。 | 4                              |     |
|                                                      |      |         |                          | 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。     | 4                              |     |
|                                                      |      |         |                          | 任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。         | 4                              |     |
|                                                      |      |         |                          | 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。              | 4                              |     |
|                                                      |      |         |                          | 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。          | 4                              |     |
|                                                      |      |         |                          | 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  | 4                              |     |
| 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。 | 4    |         |                          |                                            |                                |     |
| 評価割合                                                 |      |         |                          |                                            |                                |     |
|                                                      | 中間試験 | 期末試験    | プログラム・アルゴリズム<br>関連の演習課題  | 合計                                         |                                |     |
| 総合評価割合                                               | 50   | 30      | 20                       | 100                                        |                                |     |
| 基礎的能力                                                | 25   | 10      | 10                       | 45                                         |                                |     |
| 専門的能力                                                | 25   | 10      | 10                       | 45                                         |                                |     |
| 分野横断的能力                                              | 0    | 10      | 0                        | 10                                         |                                |     |