

|                                                              |                                                                                      |                                |                                     |                                                    |      |      |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|------|------|
| 徳山工業高等専門学校                                                   |                                                                                      | 開講年度                           | 令和02年度 (2020年度)                     |                                                    | 授業科目 | 情報処理 |
| 科目基礎情報                                                       |                                                                                      |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 科目番号                                                         | 0042                                                                                 |                                | 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: 2                                            |      |      |
| 開設学科                                                         | 土木建築工学科                                                                              |                                | 対象学年                                | 3                                                  |      |      |
| 開設期                                                          | 通年                                                                                   |                                | 週時間数                                | 2                                                  |      |      |
| 教科書/教材                                                       | 大村あつし：てっとり早くマスターできるExcelVBAの教科書（技術評論社）                                               |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 担当教員                                                         | 島袋 淳,渡辺 勝利                                                                           |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 到達目標                                                         |                                                                                      |                                |                                     |                                                    |      |      |
| ①エクセルの汎用的な使い方ができる。②VBAの基本的知識を習得する。③VBAを専門の応用問題に適用できる力を身に付ける。 |                                                                                      |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 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                                                        |                                                                                      | VBAの基本的知識を十分身に付いている。           | VBAの基本的知識を身に付いている。                  | VBAの基本的知識を付いていない。                                  |      |      |
| 評価項目2                                                        |                                                                                      | VBAを専門科目の問題解決に応用する力が十分身についている。 | VBAを専門科目の問題解決に応用する力が身についている。        | VBAを専門科目の問題解決に応用する力が身についていない。                      |      |      |
| 評価項目3                                                        |                                                                                      |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 学科の到達目標項目との関係                                                |                                                                                      |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 到達目標 B 1                                                     |                                                                                      |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 教育方法等                                                        |                                                                                      |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 概要                                                           | Visual Basic for Application(VBA)の基礎を学び、専門科目を題材にした演習を行う。本科目は、専門科目におけるデータ解析や整理に有用である。 |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 授業の進め方・方法                                                    | 授業前半は教室にて授業項目の内容の解説を行い、後半は情報処理室に移動し、コンピュータを用いた演習を行う。演習課題は、期日までにその解答をメールで担当教官に提出させる。  |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 注意点                                                          | 毎回の演習問題は必ず提出する。<br>成績評価式＝3回の試験の平均点×0.8+課題の評価（20点）                                    |                                |                                     |                                                    |      |      |
| 授業計画                                                         |                                                                                      |                                |                                     |                                                    |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 週                              | 授業内容                                | 週ごとの到達目標                                           |      |      |
| 前期                                                           | 1stQ                                                                                 | 1週                             | 授業の進め方の説明<br>Excelの復習               | シラバスを用いて授業の進め方、評価法を説明する。<br>Excelによるデータ分析の方法を学習する。 |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 2週                             | Visual Basic for Application (1)    | VBAの概略とマクロの自動記録機能が理解できる。                           |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 3週                             | Visual Basic for Application (2)    | セルの操作について理解できる。                                    |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 4週                             | Visual Basic for Application (3)    | 繰り返し処理（For Next）を用いた処理について理解できる。                   |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 5週                             | Visual Basic for Application (4)    | 繰り返し処理（For Next）の演習ができる。                           |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 6週                             | Visual Basic for Application (5)    | 分岐処理（If）を用いた処理について理解できる。                           |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 7週                             | Visual Basic for Application (6)    | 分岐処理（If）を用いた演習が理解できる。                              |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 8週                             | 中間試験                                | マクロの自動記録、ForNext,IFに関する問題を出題する。                    |      |      |
|                                                              | 2ndQ                                                                                 | 9週                             | Visual Basic for Application (7)    | 試験解答、繰り返し処理（Do Loop）について理解できる。                     |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 10週                            | Visual Basic for Application (8)    | 繰り返し処理（Do Loop）について理解できる。                          |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 11週                            | Visual Basic for Application (9)    | 繰り返し処理（Do Loop）に関する演習ができる。                         |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 12週                            | Visual Basic for Application (10)   | 繰り返し処理（Do Loop）に関する演習ができる。                         |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 13週                            | Visual Basic for Application (11)   | 分岐処理(Select Case)について理解できる。                        |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 14週                            | Visual Basic for Application (12)   | DoLoop、SelectCaseに関する総合演習ができる。                     |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 15週                            | 期末試験                                | Do Loopによる繰り返し処理、SelectCaseによる分岐処理に関する問題を出題する。     |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 16週                            | 答案返却など                              | ユーザーフォームを用いたマクロの特徴を解説する。                           |      |      |
| 後期                                                           | 3rdQ                                                                                 | 1週                             | Visual Basic for Application (13)   | ユーザーフォームを用いたマクロの基礎（1）に取り組む。                        |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 2週                             | Visual Basic for Application (14)   | ユーザーフォームを用いたマクロの基礎（2）に取り組む。                        |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 3週                             | Visual Basic for Application (15)   | ユーザーフォームを用いたマクロの基礎（3）に取り組む。                        |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 4週                             | Visual Basic for Application (16)   | ユーザーフォームを用いたマクロの応用（1）に取り組む。                        |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 5週                             | Visual Basic for Application (17)   | ユーザーフォームを用いたマクロの応用（2）に取り組む。                        |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 6週                             | Visual Basic for Application (18)   | ユーザーフォームを用いたマクロの応用（3）に取り組む。                        |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 7週                             | Visual Basic for Application (19)   | ユーザーフォームを用いたマクロの応用（4）に取り組む。                        |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 8週                             | 中間試験                                | ユーザーフォームを用いたマクロに関する問題を出題する。                        |      |      |
|                                                              | 4thQ                                                                                 | 9週                             | Visual Basic for Application の応用(1) | VBAを用いたn次方程式の解法を理解できる。                             |      |      |
|                                                              |                                                                                      | 10週                            | Visual Basic for Application の応用(2) | VBAを用いた角測量のデータ整理について理解できる。                         |      |      |

|  |  |     |                                     |                               |
|--|--|-----|-------------------------------------|-------------------------------|
|  |  | 11週 | Visual Basic for Application の応用(3) | VBAを用いたトラバース計算の方法について学習する。    |
|  |  | 12週 | Visual Basic for Application の応用(4) | VBAを用いた閉合トラバース計算の方法について理解できる。 |
|  |  | 13週 | Visual Basic for Application の応用(5) | VBAを用いて静水圧・管路流の問題を解く方法を理解できる。 |
|  |  | 14週 | Visual Basic for Application の応用(6) | VBAを用いた梁の問題を解く方法を理解できる。       |
|  |  | 15週 | 期末試験                                | VBAの応用に関する実技問題を出题する。          |
|  |  | 16週 | 答案返却など                              | 試験解答、VBAの学習に関する振り返りをする。       |

#### 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 | 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     |     |
|       |      |         |         | 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。        | 3     |     |

#### 評価割合

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | レポート | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|------|-----|
| 総合評価割合  | 80 | 0  | 0    | 0  | 0       | 20   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0    | 0   |
| 専門的能力   | 80 | 0  | 0    | 0  | 0       | 20   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0    | 0   |