

(科目コード : 8902120004CC)

【改訂】第19版(2016-03-18)

【科目】情報処理

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修

【学期・単位数】 通年・2単位

【対象学科・専攻】 環境都市 4年

【担当教員】 前期：鈴木 一史

後期：鈴木 一史

### 【授業目標】

プログラミングに必要な条件分岐・判断文などを理解しプログラムを書くことができる

Microsoft ExcelのVBAを理解しプログラムを書くことができる

数値計算の基礎的なアルゴリズムを理解しプログラムを書くことができる

簡単な工学的問題に対してプログラミングにより問題解決ができる

### 【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は45 時間である。UNIX、Windows の両OS が導入されている多人数教育用のコンピュータシステムを用いて講義を行う。VBA(Visual Basic for Applications)による次の項目のプログラミングについて学習する。

1) VBAによるプログラミング方法

2) 数値計算の仕組みと数値計算プログラミングの基礎

3) GUI(グラフィカル・ユーザ・インタフェース)を用いた簡易なアプリケーション開発

4) 簡単な工学的問題のシミュレーション

### 【教科書・教材・参考書 等】

教材：プリント

### 【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

第一演習室で授業を行う。授業は1人1台のパソコン端末を実際に操作しながら行う。

### 【メッセージ】

単にコンピュータの操作方法やコンピュータ言語の文法を覚えるのではなく、発想力や問題解決力を身につけることを主眼とする。

### 【成績評価方法】

[前期]中間試験：30%，期末試験：30%，レポート：40%，レポート40%には態度も含む

[後期]中間試験：30%，期末試験：30%，レポート：40%，レポート40%には態度も含む

### 【本校の学習・教育目標】

(B-2) 基礎工学科目の学習を通して、工学の基本を身に付ける

### 【授業計画】(情報処理)

| 回数        | 授業の主題        | 内容   | レポート   | 宿題 |
|-----------|--------------|--|--------|----|
| 第1回       | ガイダンス        | 概要, VBAの基礎   |        |    |
| 第2回-第8回   | VBAプログラミング基礎 | データ入出力(セル, 変数, データ型)<br>条件分岐<br>条件分岐の演習課題<br>繰り返し処理<br>配列<br>配列を使った繰り返し処理の演習課題 | レポート提出 |    |
| 第9回       | 中間試験         |  |        |    |
| 第10回-第15回 | 数値計算(1)      | 数値計算の概要, 誤差<br>数値積分<br>行列の演算<br>演習課題   | レポート提出 |    |
|           | 前期期末         |  |        |    |
| 第16回-第22回 | 数値計算(2)      | 連立一次方程式の解法<br>最小二乗法<br>演習課題  | レポート提出 |    |
| 第23回      | 中間試験         |  |        |    |
| 第24回-第29回 | 数値計算(3)      | 擬似乱数<br>モンテカルロ法の基礎と応用<br>演習課題  | レポート提出 |    |
| 第30回      | 総括           |  |        |    |