

(科目コード : 8902120004CC)

【改訂】第26版(2014-04-14)

【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：長山 昭夫  
後期：長山 昭夫

【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けることができる

プログラミングにおける誤差の種類を判断できる

Micro Soft EXCELのマクロを理解しプログラムを書くことができる。

Micro Soft EXCELのVBAを理解しプログラムを書くことができる。

【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。

ビジュアルベーシック( エクセルのマクロ )による次の項目のプログラミングについて学習する。

1)ビジュアルベーシック(VBA) によるプログラミング方法

2)設計における利用法：本授業と並行して開講される設計製図の授業において擁壁の設計演習がほぼ1年をかけて実施される。そこで、その授業と連携して構造物の設計計算をプログラミングを応用して効率的に行う方法を学ぶ。

3) G U I ( グラフィカル・ユーザー・インターフェース ) を用いた技術計算

4) エクセルとそれに付属している V B A による G U I、表計算処理とグラフ作成方法

【教科書・教材・参考書 等】

教科書：Excelで学ぶ水理学：長岡裕：オーム社：978-4274066030

【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ー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付けることを主眼とする。

また簡単な文法(for文if文など)は事前知識として必要である。

【成績評価方法】

[前期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%，レポート20%には態度も含む

[後期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%，レポート20%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	VBAの基本的な操作法	VBAの基本的な操作法について講義・演習を行う。		
第2回	VBAによるプログラミング基礎(1)	VBAの基本的な文法・プログラミングについて講義、演習を行う。	レポート提出	
第3回	VBAによるプログラミング基礎(2)	VBAによる行列演算、連立方程式の解法の講義・演習を行う。	レポート提出	
第4回	VBA演習	マクロ(ビジュアルベーシック)によるエクセルのプログラミング・図化についての講義・演習を行う。	レポート提出	
第5回	設計における利用法(1)	設計における利用概論、および設計製図の授業で用いる安定計算用の土圧計算プログラミングの講義・演習		
第6回	設計における利用法(2)	設計製図の授業の基礎断面力計算をVBAでプログラミングする演習を行う。		
第7回	設計における利用法(3)	設計製図の授業の基礎断面力計算をVBAでプログラミングする演習を行う。	レポート提出	
第8回	設計における利用法(4)	設計製図の授業で用いる基礎の安定計算プログラミングの講義・演習を行う。		
第9回	中間試験中間試験の実施			
第10回	設計における利用法(5)	中間試験の答案返却・解答解説。		
第11回	設計における利用法(6)	設計製図の授業で用いるたて壁の設計計算プログラミング・計算書作成法について講義と演習を行う。		
第12回	設計における利用法(7)	限界状態設計法により擁壁たて壁の設計を行うプログラミング演習を行う。		
第13回	設計における利用法(8)	限界状態設計法により擁壁たて壁の設計を行うプログラミング演習を行う。	レポート提出	
第14回	設計における利用法(9)	設計製図の授業で用いるかかと版の設計計算プログラミング・計算書作成法について講義と演習を行う		
第15回	設計における利用法(10)	設計製図の授業で用いるかかと版の設計計算プログラミング・計算書作成法について講義と演習を行う。		
第16回	GUIとは	GUI(グラフィカル・ユーザー・インターフェース)に関する概論の講義、例題の演習を行う。		
第17回	VBAによるGUI(1)	GUIを用いた基礎的な例題の講義・演習を行う。		
第18回	VBAによるGUI(2)	GUIを用いた基礎的な例題の講義・演習を行う。	レポート提出	
第19回	エクセルによるGUI	エクセルによるGUI作成法についての講義・演習を行う。	レポート提出	
第20回	最適化問題プログラミング(1)	最適化問題とプログラミングによる解法について講義、演習を行う。	レポート提出	
第21回	プログラミング演習(1)	最適化問題とプログラミングによる解法について講義、演習を行う。		
第22回	プログラミング演習(2)	最適化問題とプログラミングによる解法について講義、演習を行う。		
第23回	プログラミング演習(3)	最適化問題とプログラミングによる解法について講義、演習を行う。		
第24回	中間試験中間試験の実施			
第25回	応用プログラミング演習(3)	プログラムのデバッグ・試算を行う。		
第26回	応用プログラミング演習(4)	プログラムのデバッグ・試算を行う。		
第27回	プログラミング演習(5)	パワーポイントを用いてはプレゼンテーション用のスライドを作成する。	レポート提出	
第28回	プログラミング演習(6)	応用プログラミング演習の成果の発表・質疑応答を行う。		
第29回	プログラミング演習(7)	応用プログラミング演習の成果の発表・質疑応答を行う。		
第30回	総括	これまでの授業内容を総括する。		