

建設プログラミング (Programming for Construction Engineers)						
専攻	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当	
環境建設	必修	1年後	2	講義	島袋 淳	
<b>【授業の概要】</b> プログラミング言語として Excel VBA を用い、建設分野で要求されるさまざまな問題を解く際の基礎となる解析手法を理解することを目的としている。主な講義内容は以下のとおりである。						
<b>【学修の進め方】</b> 授業のほとんどをパソコンを用いた演習に充てる。各自学習範囲に適合した応用問題を設定してプログラムを開発する。授業内容をより理解するためにも、予習・復習が必須である。また全体で毎回学習シート課題を配布、学生の理解度を確認する。						
【授業の概要】	【授業項目】	【内 容】				
1回	建設プログラミング概論	シラバスにしたがって授業内容および方法を説明し、授業の最後に行うプレゼンテーションについて簡単な説明を行う。				
2回	プログラミングの基礎	本科で学んだ VisualBasic(以下 VB)の基本的な手法について説明、演習を行う。				
3回	土の物理的性質の計算	本科3年で学んだ土の物理的性質の計算についてプログラムを作成する				
4回	断面2次モーメントの計算	長方形、円形、I形断面の断面2次モーメントを計算するプログラムを作成する				
5回	曲げ応力、せん断応力の計算	第4回で作成したプログラムを曲げ応力、せん断応力を求めるプログラムに改良する				
6回	モールの応力円(1)	モールの応力円のプログラムを作成する				
7回	モールの応力円(2)	モールの応力円のプログラムを作成する				
8回	土圧の計算	クーロン・ランキン土圧を計算するプログラムを作成する				
9回	行列計算(1)	行列計算のプログラムを作成する				
10回	行列計算(2)	行列計算のプログラムを作成する				
11回	トラバースの計算(1)	トラバース測量結果の計算を行うプログラムを作成する				
12回	トラバースの計算(2)	トラバース測量結果の計算を行うプログラムを作成する				
13回	トラバースの計算(3)	トラバース測量結果の計算を行うプログラムを作成する				
14回	トラバースの計算(4)	トラバース測量結果の計算を行うプログラムを作成する				
15回	期末試験	試験範囲：授業中に配布したプリント。				
16回	まとめ	試験の解答を行い説明する。				
【到達目標】	FOR ~ NEXT 文、IF ~ ENDIF 文、DO ~ LOOP 文、配列の概念を理解し、建設分野で要求される基本的な計算問題について Excel によるプログラムを作成することができる。					
【徳山高専学習・教育目標】	B1	【J A B E E 基準】	1(2)d-1			
【評価法】	試験の成績のみで評価を行う。なお試験は学年末試験のみとする。					
【テキスト】	授業のたびに学習シート課題を配布。					
【関連科目】	情報処理(本科1年~3年)、応用プログラミング(本科5年)					
【成績欄】	前期中間試験 【       】	前期末試験 【       】	前期成績 【       】	後期中間試験 【       】	後期末試験 【       】	学年末成績 【       】