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	工藤洋三

【授業の概要】
プログラミング言語として VisualBASIC2005 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にしている。

【学修の進め方】
授業の 2/3 は説明に充て、残りの 1/3 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し、試験前にプレゼンテーションを行う。全体で 2 回学習シートを配布、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	Newton-Raphson 法を用いた座標系の変換 (1)	Newton-Raphson 法について説明し、簡単な演習を行う。
4 回	Newton-Raphson 法を用いた座標系の変換 (2)	Newton-Raphson 法を用いて経緯度座標から楕円体座標への変換を行う。主に説明。
5 回	Newton-Raphson 法を用いた座標系の変換 (3)	Newton-Raphson 法を用いて経緯度座標から楕円体座標への変換を行う。主に演習。
6 回	グラフィック (1)	ピクチャボックスの操作。
7 回	グラフィック (２)	画像イメージの種類とカラーの概念。
8 回	グラフィック (３)	ビットマップイメージのフォーマット。FileGet 関数。
9 回	グラフィック (４)	ビットマップイメージを作成する。FilePut 文。
10 回	マウスイベント	イベント駆動型のプログラミングの作成方法をマウスイベントを例に行う。
11 回	タイマークラス	タイマー処理演習。
12 回	Windows のファイル処理	ドライブリストボックスやディレクトリリストボックスの使い方を理解する。
13 回	総合演習（最小自乗法）	ファイル処理などイベント駆動型の VB の特徴を理解するため最小自乗法の演習を行う。
14 回	プレゼンテーション	各自設定した課題についてプレゼンテーションを行う。
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、プレゼンテーションの評価について各自に説明する。

【到達目標】	FOR 〜 NEXT 文、IF 〜 ENDIF 文、DO 〜 LOOP 文、配列の概念、ファイル処理を理解し、建設分野で要求される基本的なプログラムを記述することができる。		
【徳山高専学習・教育目標】	B1	【ＪＡＢＥＥ基準 1(1)】	c-3
【評価法】	試験の成績を 70%、プレゼンテーションの総合評価を 30% として評価を行う。		
【テキスト】	授業のたびにプリントを配布。		
【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
	【　　】	【　　】	【　　】	【　　】	【　　】	【　　】