教科目名　情報処理Ⅱ　（Information processing Ⅱ）

学科名・学年　：　機械工学科　３年

単位数など　：　必修　1 単位　（前期 1 コマ，学習保証時間 22.5 時間）

担当教員　：　徳安達士

授業の概要

情報処理Ⅰ，Ⅱでは，プログラミングの基礎とも言える C 言語を学び，数学や物理などの基本的な数値計算を通して，実用的なプログラミング能力を身に付ける．特に情報処理Ⅱでは，データ型となる構造体や関数の作り方，データの受け渡しについて理解を深める．ファイル操作について学び，簡単な物理モデルを計算し，グラフに描画する方法を理解する．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(B2)**

(1) 関数の設計方法と各種データの受け渡しの考え方について理解できる．（定期試験と課題演習）
(2) 物理現象についてプログラミングによる数値解析を行うことができる．（定期試験と課題演習）
(3) 数値解析で得られた計算結果をファイルに，Excel を使ってグラフ化することができる．（定期試験と課題演習）
(4) ポインタに関する基本概念を理解し，適切に使うことができる．（定期試験と課題演習）
(5) 運動方程式を立て，Runge-Kutta 法による数値解析プログラムを組むことができる．（定期試験と課題演習）

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1	構造体の宣言と利用	○構造体の宣言方法を理解する．	【理解の度合い】
2	構造体の配列的利用	○構造体を配列的に利用する方法を理解する．	
3	ファイル操作	○ファイルの宣言方法とfprintfによる出力方法について理解する．また，fscanfによる入力方法について理解する．	
4	関数Ⅰ数値データの受け渡し		
5	関数Ⅱ配列データの受け渡し	○文字列や数値データの型を組み合わせた配列の利用方法を理解する．	
6	関数Ⅲ構造体データの受け渡し		
7	総合演習	○ファイルから読み込んだデータを構造体に格納し，関数に受け渡して処理を行う手順を演習によって身につける．	
8	前期中間試験		【試験の点数】　　点
9	ポインタとアドレス	○変数のアドレスの概念を理解する．	【理解の度合い】
10	ポインタと関数	○関数と絡めた使い方までを学ぶ．	
11	アルゴリズムによる数値計算 Euler法	○微分方程式の数値計算法について理解する．	
12	修正Euler法	○Euler法と修正Euler法について理解し，数値計算法を物理現象解析に適用できる．	
13	Runge-Kutta法	○Runge-Kutta法について理解する．	
		○物理現象について運動方程式を立て，物体の運動について数値解析を行う．	
15	前期期末試験		【試験の点数】　　点
	前期期末試験の解答と解説		

履修上の注意	情報処理Ⅱで学習する内容は非常に難しいです．授業で習った内容は翌週までに必ず復習してください．わからないところは翌週に持ち越さないこと．演習には積極的に取り組み，わからないところはわかるまで質問しましょう．	【総合達成度】
教科書	柴田望洋，新版 明解 C 言語 入門偏 ソフトバンククリエイティブ株式会社	
参考図書	なし	
関連科目	情報処理Ⅰ，情報工学，メカトロニクスⅠ，メカトロニクスⅡ	
総合評価	達成目標の(1)～(5)について，2 回の試験と課題で評価する． 定期試験の成績(80%)およびレポート・課題の提出(20%)により評価する．再試験は，課題を期限内に 80%提出していることと，2 度のテストの平均点が 40 点以上の学生を対象に実施する．	【総合評価】　　点