

平成 24 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 前期 ・ B 群	
	対象学科・専攻	電気電子工学科	
情報処理 V (Information Processing V)	担当教員	今村 成明 (Imamura, Nariaki)	
	教員室	電気電子工学科棟 2 階 (TEL : 42-9022)	
	E-Mail	n-imamu ※最後に@kagoshima-ct.ac.jp を付けて下さい。	
教育形態/単位の種別/単位数	講義・演習 / 履修単位 / 1 単位		
週あたりの学習時間と回数	授業 (100 分) × 15 回		
〔本科目の目標〕 2, 3 年次の情報処理 I ~ IV の延長として, 数値計算のアルゴリズムについて学び, C 言語によりプログラミングを行う。			
〔本科目の位置付け〕 C 言語の文法を修得し, 非線形方程式, 連立一次方程式, 関数近似, 数値微分, 数値積分, 常微分方程式の解法の基礎を理解・修得する。			
〔学習上の留意点〕 本科目は例題, 演習を主体となる。学生諸君には積極的に課題に取り組む姿勢をもってもらいたい。疑問が生じた場合は直ちに質問し, 理解を深めることを要望する。			
〔授業の内容〕			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. C 言語の基本的な文法			
1.1 データ型と四則演算	1	<input type="checkbox"/> 変数のデータ型, 定数, 型変換, 演算子について理解し, 各種プログラムを作ることができる。	「1. C 言語の基本的な文法」の授業内容については, 過年度に使用した C 言語の教科書や図書館の文献等で概略を調べておくこと。
1.2 標準入出力	1	<input type="checkbox"/> printf, scanf の書式と動作について理解し, 各種プログラムを作ることができる。	
1.3 条件分岐	1	<input type="checkbox"/> 関係演算子, if 文の書式と動作について理解し, 各種プログラムを作ることができる。	
1.4 繰り返し	1	<input type="checkbox"/> for 文, while 文, do~while 文の書式と動作について理解し, 各種プログラムを作ることができる。 <input type="checkbox"/> 多重ループの動作について理解し, 各種プログラムを作ることができる。	
1.5 配列	1	<input type="checkbox"/> 配列の宣言の仕方, 配列のサイズ, その使用方法について理解し, 各種プログラムを作ることができる。	
1.6 ファイルの入出力	1	<input type="checkbox"/> ファイルのオープン, クローズ, ファイルからデータの読み込み, ファイルへの書き込みについて理解し, 各種プログラムを作ることができる。	
2. 数値計算			
2.1 数値計算と誤差	1	<input type="checkbox"/> 丸め誤差, 桁落ち, 情報落ち, 打ち切り誤差, 離散化誤差の意味を理解し, 説明できる。	図書館の文献で左記の概略を勉強しておく。
2.2 非線形方程式の解法	1	<input type="checkbox"/> 二分法とニュートン法の計算アルゴリズムを理解し, プログラムを作ることができる。	図書館の文献で左記の概略を勉強しておく。
2.3 連立一次方程式の解法	3	<input type="checkbox"/> ガウス・ジョルダン法, ガウスの消去法の計算アルゴリズムを理解し, プログラムを作ることができる。	図書館の文献で左記の概略を勉強しておく。
2.4 関数近似	3	<input type="checkbox"/> 最小二乗法の原理, 係数決定の計算アルゴリズムについて理解し, プログラムを作ることができる。	図書館の文献で左記の概略を勉強しておく。
2.5 数値微分	2	<input type="checkbox"/> 前進差分公式, 後退差分公式, 中心差分公式の導出と計算アルゴリズム, およびその精度を理解し, プログラムを作ることができる。	図書館の文献で左記の概略を勉強しておく。
>>> 次頁へつづく >>>			

