

平成24年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・後期・B群	
	対象学科・専攻	電子制御工学科	
数値解析 (Numerical Analysis)	担当教員	鎌田 清孝 (Kamata, Kiyotaka)	
	教員室	電気電子工学科棟1階 (TEL: 42-9080)	
	E-Mail	kamata@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義Ⅱ] / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (50分) + 自学自習 (100分)] × 18回		
[本科目の目標] (1) 数値計算の考え方とその標準的な基礎知識の習得. (2) 具体的な数値計算の手法の修得.			
[本科目の位置付け] (1) 数学基礎Ⅰ～Ⅲ, 微積分学Ⅰ～Ⅳ, 線形代数Ⅰ等の知識を前提とする. (2) 数学および理工学諸問題の解析・数値的解法の基礎学力を養う.			
[学習上の留意点] (1) 予習・復習により要点をつかみ, 授業内容を理解すること. (2) 問題演習を行い, 数値計算の手法の定着をはかること. (3) 授業の演習の際, 計算機を必要とするため, 関数電卓は必ず持参すること. なお, 本科目は学修単位 [講義Ⅱ] 科目であるため, 指示内容について200分程度の自学自習 (予習・復習) が必要である.			
[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. 数値計算法の基礎 数値計算法の位置づけ 誤差の起因と種類	2	<input type="checkbox"/> 数値計算法の位置づけを理解できる. <input type="checkbox"/> 誤差の起因と種類を理解できる.	p.1-p.13の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと.
2. 方程式の解法 ニュートン法の原理や特徴 はさみうち法の原理や特徴  パソコンによる演習	2  4	<input type="checkbox"/> ニュートン法, はさみうち法の原理や特徴を理解し, その近似解を求める数学理論・アルゴリズム及びプログラムによる演習が出来る.	p.15-p.27の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと.
--- 後期中間試験 ---	1	授業項目1, 2について達成度を確認する	
3. 多項式による関数補間と近似 ラグランジュの補間法 最小2乗法による近似と回帰	2	<input type="checkbox"/> ラグランジュの補間法, 最小2乗法による近似と回帰を理解し, その近似解を求める数学理論・アルゴリズム及びプログラムによる演習が出来る.	p.58-p.74の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと.
4. 数値積分法 数値積分法の基本的な考え方 台形公式法, シンプソン法  パソコンによる演習	2  3	<input type="checkbox"/> 数値積分法の基本的な考え方を理解できる. <input type="checkbox"/> 台形公式法, シンプソン法を理解し, その近似解を求める数学理論・アルゴリズム及びプログラムによる演習が出来る.	p.75-p.81の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと.
--- 後期期末試験 ---	1	授業項目3, 4について達成度を確認する	
試験答案の返却・解説	1	各試験において間違った部分を理解出来る.	
[教科書] 「Excelによる数値計算法」, 趙 華安・共立出版			
[参考書・補助教材] ANSICによる数値計算法入門 堀之内總一・酒井幸吉・榎園茂著 森北出版株式会社・配布プリント			
[成績評価の基準] 中間試験および期末試験成績(70%) + レポート(30%) - 授業態度			
[本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連] 3-a			
[教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-1			
[JABEEとの関連] (c), (d)(1)②			

Memo

---



---



---



---



---