

平成22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 ( .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] / 1単位
週当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 ~ , 微積分学 ~ , 線形代数 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) 授業中に演習時間は取れないため, 自学自習時間(30時間以上必要)にレポート作成を行うこと		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
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	3	数値計算法の位置づけを理解できる。 誤差の起因と種類を理解できる。
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	3	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。
パソコンによる演習	2	
--- 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	3	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。
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	4	数値積分法の基本的な考え方を理解する。 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。
パソコンによる演習	2	
--- 後期期末試験 ---		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		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〕ANSI C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		
〔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)		