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	情報工学科
数 値 解 析 Ⅱ （Numerical Analysis Ⅱ）	担当教員	榎園　茂（Enokizono , Shigeru）
	教員室	情報工学科棟４階（TEL：42-9097）
	E-Mail	enokiz@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態／単位の種別／単位数	講義・実習 ／ 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〕　電子計算機を利用して工学的なあるいは数学的な諸問題を解く場合に必要となる数値計算手法の理論を学び，プログラミング演習を通して解法に習熟する．

〔本科目の位置付け〕　４年次の数値解析Ⅰで学んだ数値計算手法を更に発展的に学習し，エンジニアとして必要な計算機を用いた問題解決手法を学習する．４年次までの数学の科目（微分方程式や線形代数Ⅲ）の内容を引き継いでいる部分もあるので、それらの科目を履修していることが望ましい。卒業研究でのデータ処理などの基礎となる．

〔学習上の留意点〕　講義ではテキストや補助プリントなどで解法の手順を解説する．講義後は手順に従って自らプログラムを作成し，応用問題などを中心に２時間程度の復習を行うこと．作成したプログラムはレポートとして提出させる場合がある．提出物は必ず指定された期日までに提出すること．出席状況も授業態度として評価に含める．プロラム言語はC言語を使用する．

〔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. 補間法	4	□ (1) ラグランジュ補間，ニュートン補間，スプライン補間などについて理解し，プログラムを作成できる．	教科書p.47～p.66を読み、概要を把握しておく
2. 連立１次方程式の解法	3	□ (1) 掃き出し法，ガウスの消去法，LU分解法などについて理解し説明できる． □ (2) ガウス･ザイデル法の解法について理解できる．	教科書p.11～p.33を読み、概要を把握しておく
―― 前期中間試験 ――	1	授業項目 1.～2.について達成度を確認する．	
3. 行列の取り扱い	3	□ (1) 行列の計算法、逆行列の求め方などを理解する．	配布したプリントを読み概要を把握しておく
4. 常微分方程式の解法	3	□ (1) オイラー法，ルンゲクッタ法による解法について理解する．	教科書p.130～p.137を読み、概要を把握しておく
5. 連立微分方程式の解法	2	□ (1) 連立した微分方程式の解法について学び、2 階以上の常微分方程式の解法にも応用できることを理解する．	教科書p.138～p.140を読み、概要を把握しておく
―― 前期期末試験 ――	1	授業項目 3.4.5.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できる．	

〔教科書〕　ANSI C による数値計算法入門　堀之内總一，酒井幸吉，榎園　茂　共著　森北出版
〔参考書・補助教材〕　授業の要点をまとめたプリントを配布する。

〔成績評価の基準〕　中間試験および期末試験成績（80%）＋レポート等（20%）－授業態度等(上限30%)

〔本科（準学士課程）の学習教育目標との関連〕　3-a , 3-c
〔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 , (d)(2)b)

Memo