

| | | |
|---|------------------------------------|---|
| 平成21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 | 土木工学科 |
| 数値解析 (Numerical Analysis) | 担当教員 | 疋田 誠 (Hikida, Makoto) |
| | 教員室 | 土木工学科棟3階 (Tel 42-9122) |
| | E-Mail | hikida@kagoshima-ct.ac.jp |
| 教育形態 / 単位の種別 / 単位数 | 講義・演習 / 学修単位[講義] / 1単位 | |
| 週あたりの学習時間と回数 | 〔授業 (100分) + 自学自習 (80分)〕 × 15回 | |
| 〔本科目の目標〕 コンピュータによる数値計算の原理を理解し、その応用を学ぶ。 | | |
| 〔本科目の位置付け〕 情報処理・プログラミングの基礎知識が必要である。 | | |
| 〔学習上の留意点〕 ポケコン及びコンピュータを利用した数値計算を行うため、コンピュータ言語 (Pascal , BASIC) 及びパソコン利用に習熟していることが望ましい。講義時に提出すべき課題が与えられた場合、レポート提出を行うこと。疑問点があれば、その都度質問し、解決しておくことが望ましい。 | | |
| 〔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. 計算機の効用 | 2 | 数値計算と精度が理解できる |
| 2. 代数方程式の根 | 4 | Newton-Raphson法・Regula-Falsi法が理解できる |
| 3. 定積分 | 4 | 代表座標点法、Gaussの積分公式が理解できる |
| 4. 差分方程式 | 4 | 差分表示・差分演算則・任意関数の多項式近似が理解できる |
| 5. 常微分方程式 | 4 | 一階微分方程式 (Runge-Kutta法) が理解できる |
| 6. 偏微分方程式 | 4 | 二階の偏微分方程式が理解できる |
| 7. 演習問題 | 4 | 熱伝導・Laplace、波動方程式が理解できる |
| --- | 4 | プログラミング言語の選択、 BASIC、Pascal、C言語が理解できる |
| --- 定期試験 --- | | 授業項目の達成度を確認する。 |
| 試験答案の返却・解説 | | 各試験において誤った部分が理解する。 |
| 〔教科書〕 プリント配布 | | |
| 〔参考書・補助教材〕 Pascal入門 永野三郎・長島忍 東京大学出版会 土木情報処理の基礎 (FORTRAN77に即して) 土木学会 BASIC・Pascal・Cによる土木情報処理の基礎 土木学会 | | |
| 〔成績評価の基準〕 定期試験 (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〕 (d) (1) | | |