

科目名	情報処理Ⅱ Information Processing Ⅱ			担当教員	天造秀樹		
学年	4年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	12236027	単位区別	履修
学習目標	将来、技術者として日頃の技術活動において必要になる数値計算のアルゴリズムを習得することが主な目標である。習得したアルゴリズムに基づいて手計算で簡単な問題を解くことができる能力をつける。手計算で理解したアルゴリズムをコンピュータ上で実現できる能力をつける。						
進め方	数値計算のアルゴリズムを習得には、手計算を重要視して、まず手計算によって計算の意味と計算順序を体得させる。次に、コンピュータを用いてプログラミングとデバッグを行わせ、コンピュータが実行している内容をよく理解した上で計算結果を出すようにする。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. C言語(14) (1) 演習システム (2) Visual Studio の基本操作 (3) データの型 (4) 合計、平均値と分散			基本操作法を学ぶ。 数値計算に含まれる誤差を理解する。 基本的な計算を通して、フローチャートの書き方を習得する。 D1:1-2, D2:1-2			
	[前期中間試験]						
	2. 答案の返却と解説(1) 3. 配列を使った計算(14) (1) 級数の計算 (2) 大きさの順に並べる (3) 行列の計算 (4) 台形法による積分計算			1次連立方程式など基本的な解法を習得する。 D1:1-2, D2:1-2			
	前期末試験						
	4. 答案の返却と解説(1) 5. 逐次計算(14) (1) 逐次代入法 (2) ニュートン法(2) (3) ラグランジュ補間法(2)			非線形方程式の解法を習得する。 関数の補間法を学び、積分の準備をする。 D1:1-2, D2:1-2			
	[後期中間試験]						
6. 答案の返却と解説(1) 7. 乱数(14) (1) 乱数を用いたシミュレーション (2) π の計算 8. 微分方程式(14) (1) 1階微分方程式(運動方程式) (2) 2階微分方程式(運動方程式) (3) 回路方程式への応用			数値積分の解法を習得する。 微分方程式の基本的解法を習得する。 D1:1-2, D2:1-2				
後期末試験							
評価方法	定期試験の得点 80%, 小テスト、レポートを 20%の比率で総合評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	「情報処理Ⅰ」、専攻科「アルゴリズムとデータ構造」						
教材	教科書：戸川隼人著 「ザ・数値計算リテラシ」 サイエンス社						
備考	特になし						