

科目名	数値解析論		英文表記	Numerical Analysis		H23.3.18	
科目コード	6207						
教員名：野口健太郎 技術職員名：						作成	
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
創造システム工学専攻・電子通信システム			専2	選	学修	2単位	講義
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合			
	①数値解析の基本的な用語や考え方を理解できる。数値計算の数学的正当性を理解できる。アルゴリズムの確立と実際の計算作業ができる。			①定期試験 (70%)			
②数値解析に関する基本演習および自発的・継続的な学習を身につける。			②レポート (30%)				
高専目標	1	2	3	JABEEプログラム名称		情報通信システム工学	
	○		◎	JABEEプログラム教育目標		A-3, B-3	
授業概要、方針、履修上の注意	工学的な問題解決のためのコンピュータによる数値解析の基礎を習得する。 授業は講義形式で、演習は授業の最後でグループ毎に割当て、次週の授業までに提出する。 自分のノートを作る。演習はすべて解くこと。						
教科書・教材	「ANSICによる数値計算法入門」(森北出版) 参考図書：「だれにでもわかる数値解析入門」(近代科学社)、「数値計算法」(森北出版)、「数値計算法基礎」(コロナ社)、「数値計算の基礎」(コロナ社)、「よくわかる数値解析演習」(近代科学社)						
授 業 計 画							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			予 習 項 目	
1	授業ガイダンス, 数値解析の基礎	2	シラバスを用いて, 授業の進め方を説明する。また, 数値解析の基礎を学ぶ。				
2	方程式	2	2分法, ニュートン法			先週の講義内容・問題復習	
3	連立一次方程式	2	連立1次方程式の行列表示, 上三角型連立1次方程式			先週の講義内容・問題復習	
4		2	ガウスの消去法, ガウス・ジョルダン法と逆行列			先週の講義内容・問題復習	
5		2	連立1時方程式の解の有無および形, 行列のLU分解と連立1次方程式			先週の講義内容・問題復習	
6	補間法	2	ラグランジュの補間法, 差商とニュートンの差商			先週の講義内容・問題復習	
7		2	差分と差分表, ニュートンの前進補間公式			先週の講義内容・問題復習	
8	曲線のあてはめ	2	スプライン関数			先週の講義内容・問題復習	
9		2	最小2乗法			先週の講義内容・問題復習	
10	チェビシェフ補間	2	チェビシェフ多項式, チェビシェフ多項式による近似			先週の講義内容・問題復習	
11		2	チェビシェフ補間, ルジャンドル多項式			先週の講義内容・問題復習	
12	数値積分	2	台形公式, シンプソンの公式			先週の講義内容・問題復習	
13	微分方程式	2	ルンゲ・クッタ法			先週の講義内容・問題復習	
14	偏微分方程式	2	偏微分方程式とその分類, 偏動関数の差分に			先週の講義内容・問題復習	
15	固有値問題	2	固有値と固有ベクトル, ベキ乗法			先週の講義内容・問題復習	
期末	期末試験	[2]	学習項目の理解度を確認する。				
学習時間合計		30	実時間			25	
学修単位における自学自習時間の保証 (レポート頻度など) 講義の予習復習 (30時間) 数値解析に関する基本演習8回 (30時間) (30時間) 学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)							