

科目名	数値解析		英文表記	Numerical Analysis		2014/3/14		
科目コード	6207							
教員名：宮城 桂 技術職員名：なし						修正		
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
創造工学部工学専攻「電子通信システム工学」 コース			専2	選	学修	2単位	講義	前期
科目目標	①数値解析の基本的な用語や考え方を理解できる。 ②アルゴリズムの確立と実際の計算作業ができる。 ③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。							
総合評価	①定期(期末のみ)試験(70%)と②レポート(30%)の合計で評価し、60%以上を合格とする。							
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)				達成度目標の評価方法		目標割合	
	①	数値解析の基本的な用語や考え方を理解できる。			⇒	正しく説明できるか定期試験で評価する。		30%
	②	アルゴリズムの確立と実際の計算作業ができる。			⇒	正しく説明できるか定期試験およびレポートで評価する。		40%
	③	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。			⇒	非線形計画の手法を理解する事ができるか演習問題で評価する		30%
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	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		
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合								
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック	
評価項目		70	0	20	10	100		
基礎的理解		40		20	10	70		
応用力(実践・専門・融合)		30				30		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0		
主体的・継続的学修意欲						0		
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、章毎にレポートを課す。 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					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェッ ク
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、		
2	方程式	2	2分法、ニュートン法	2分法、ニュートン法に関するレポート	
3	連立一次方程式(1回目)	2	連立1次方程式の行列表示、上三角型連立1次方程式	連立1次方程式に関するレポート	
4	連立一次方程式(2回目)	2	ガウスの消去法、ガウス・ジョルダン法と逆行列		
5	連立一次方程式(3回目)	2	連立1時方程式の解の有無および形、行列のLU分解		
6	補間法(1回目)	2	ラグランジュの補間法、差商とニュートンの差商公式	補間法に関するレポート	
7	補間法(2回目)	2	差分と差分表、ニュートンの前進補間公式		
8	曲線のあてはめ(1回目)	2	スプライン関数	スプラインと最小2乗法に関するレポート	
9	曲線のあてはめ(2回目)	2	最小2乗法		
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		
11	数値積分(1回目)	2	台形公式	数値積分に関するレポート	
12	数値積分(2回目)	2	シンプソンの公式		
13	微分方程式	2	ルンゲ・クッタ法	微分方程式に関するレポート	
14	偏微分方程式	2	偏微分方程式とその分類、偏動関数の差分による近		
15	まとめ	2	全体のまとめ		
期末	期末試験	[2]	学習項目の理解度を確認する。		
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末	期末試験				
	学習時間合計	30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①	6回のレポート(その週の講義内容に沿った内容についてレポートを課す。)			各5時間×6回	
②	各講義の予習			各1時間×15回	
③					
(共通記述)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>この科目はJABEE対応科目である。</li> <li>関連科目:◎数理計画法(専攻科2年)、◎アルゴリズム理論(専攻科2年)、離散数学(3年)、信号処理&lt;4年)、情報理論(5年)、人工知能(5年)</li> </ul>					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)