

科目	情報数値解析 (Numerical Analysis of Information)		
担当教員	嵯峨 晃		
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・1単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A3(100%)	JABEE基準1(1) (c),(d)1
授業の概要と方針	自然界の工学的諸問題は通常、微分方程式で示されるがそのうちの殆どは解析的に解を求めることができない。この授業では、FORTRAN言語による基本プログラム知識をもとに計算アルゴリズムの考え方を習得すると共に、コンピュータの優れた能力を活用して種々の工学的諸問題を数値的に解析する方法を学ぶことを目的とする。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A3】Linuxの基礎知識が理解できまた基本操作ができる。		Linuxの基礎知識が理解できまた基本操作ができるかは、演習課題の提出で評価する。
2	【A3】FORTRAN言語による基本的なプログラムが作成できる。		FORTRAN言語による基本的なプログラムの作成については、演習課題の提出で評価する。
3	【A3】方程式の求根の数値解法“Newton法、Regula falsi法”の手法が理解でき、プログラムが作成できる。		数値解法“Newton法、Regula falsi法”の手法が理解でき、プログラムが作成できるかは、演習課題の提出と中間試験で評価する。
4	【A3】連立一次方程式の数値解法“Gauss-Jordan法(掃き出し法)”の手法が理解でき、プログラムが作成できる。		数値解法“Gauss-Jordan法(掃き出し法)”の手法が理解でき、プログラムが作成できるかは、演習課題の提出と定期試験で評価する。
5	【A3】補間法の数値解法“Lagrangeの公式”の手法が理解でき、プログラムが作成できる。		数値解法“Lagrangeの公式”の手法が理解でき、プログラムが作成できるかは、演習課題の提出と定期試験で評価する。
6	【A3】コンピュータによる微分方程式の解法について説明できる。		コンピュータによる微分方程式の解法については、定期試験で評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	コンピュータによる演習を主眼とするので、日頃の演習状況(演習課題の提出)が凡そ60%、試験成績40%で総合評価する。		
テキスト	プリント講義		
参考書	「FORTRANと数値計算法」武藤・杉江・岡崎 共著(培風館) 「ザ・FORTRAN 77」戸川隼人著(サイエンス社) 「FORTRANの数値計算入門」金田数正著(内田老鶴圃新社)		
関連科目			
履修上の注意事項	この教科はコンピュータの優れた能力を活用して、自然界の種々の工学的諸問題を数値的に解析するものである。これまで学習してきた専門基礎科目の構造力学、水理学、土質力学の各種問題を手計算とコンピュータ解析を組み合わせることで効果を上げることが期待できる。よって今回学んだ数値解法をこれまでの専門基礎科目の問題の解法に活用できること。		

