

科目	情報数値解析 (Numerical Analysis of Information)		
担当教員	大西 弘志 非常勤講師		
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	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ともに、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】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、課題レポートで評価する。
2	【A3】FORTRAN言語による四則演算の手法が理解でき、プログラムが作成できる。		FORTRAN言語による四則演算のプログラムが作成できるかは、課題レポートで評価する。
3	【A3】FORTRAN言語による数値解法手法が理解でき、プログラムが作成できる。		FORTRAN言語による数値解法手法が理解でき、プログラムが作成できるかは、課題レポートで評価する。
4	【A3】FORTRAN言語による行列の計算方法が理解でき、プログラムが作成できる。		FORTRAN言語による行列の計算方法が理解でき、プログラムが作成できるかは、課題レポートで評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、レポート100% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	FORTRAN77入門：浦昭二（培風館）		
参考書	やさしいFORTRAN入門：日向俊二（カットシステム） Fortran77プログラミング：原田 賢一（サイエンス社）		
関連科目	情報基礎，情報処理		
履修上の注意事項			

授業計画1 (情報数値解析)		
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	数値計算とプログラミング	数値計算とプログラミングの関係について学習する。
2	FORTRANの基礎	プログラミング言語としてのFORTRANに基本事項について学習する。
3	FORTRANの基本プログラミング1	数値読み込み, 四則演算, 出力のプログラムについて学習する。
4	FORTRANの基本プログラミング2	判断と飛越しのプログラムについて学習する。
5	FORTRANの基本プログラミング3	繰返し計算のプログラムについて学習する。
6	FORTRANの基本プログラミング4	書式の指定のプログラムについて学習する。
7	FORTRANのプログラミング演習1 - 1	FORTRANの四則演算方法について学習する。
8	FORTRANのプログラミング演習1 - 2	FORTRANによる数値解法のプログラムを作成する。
9	FORTRANの基本プログラミング5	配列のプログラムについて学習する。
10	FORTRANの基本プログラミング6	複雑な関数のプログラムについて学習する。
11	FORTRANの基本プログラミング7	行列のプログラムについて学習する。
12	FORTRANのプログラミング演習2 - 1	配列のプログラムを作成する。
13	FORTRANのプログラミング演習2 - 2	行列の計算プログラムのアルゴリズムについて学習する。
14	FORTRANのプログラミング演習2 - 3	行列の足し算を行うプログラムについて学習する。
15	FORTRANのプログラミング演習2 - 4	行列の掛け算を行うプログラムについて学習する。
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	