

登録コード	T4051201	開講年度	2026				
授業科目	数値計算プログラミング					担当教員	鈴木 康祐 他
英文授業名	Numerical Analysis and Programming					副担当	松中 大介
単位数	2	講義期間	後期(後半)	曜日・時限	火曜・1時限 火曜・2時限	対象学生	機械システム工学科2年生
講義室	工W2-501教室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				⇔	【授業の達成目標】	
	2 5Tカリ, 2 3Tカリ						
	【22T～】共通教育による幅広い教養と、工学の専門分野における基礎学力が身についている。				⇔	数値計算手法について、数学的な理論を理解したうえで、アルゴリズムやコーディング手法などのプログラミングに必要な知識を身につけ、材料力学や流体力学などの問題を解くための数値計算プログラムを作成できるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	本授業においては、コンピュータを用いた数値計算法について代表的なものを学習する。まず、数値計算法のアルゴリズムについて講義し、理論的な内容を学習する。その後、各問題に対して、フローチャートの作成、Fortranによるプログラミング、および数値計算について演習する。また、得られた計算結果の吟味や誤差解析などについても解説する。						
(5)授業計画	第1回 (～12/01) ガイダンスとFortranの復習(オンライン非同期) 第2回 (12/01) 数値計算における誤差について 第3回 (12/01) 連立1次方程式の解法1 第4回 (12/08) 連立1次方程式の解法2 第5回 (12/08) 連立1次方程式の解法3 第6回 (12/15) 補間法1 第7回 (12/15) 補間法2 第8回 (12/22) 数値積分法1 第9回 (12/22) 数値積分法2 第10回 (01/05) 方程式の求根1 第11回 (01/05) 方程式の求根2 第12回 (01/12) 常微分方程式の解法1 第13回 (01/12) 常微分方程式の解法2 第14回 (01/19) 固有値問題1 第15回 (01/19) 固有値問題2, 授業アンケート						
(6)成績評価の方法	・成績については、授業中の演習(40%)やレポート課題(60%)の割合で総合的に評価する。 ・正当な理由なしに欠席の合計回数が3回以上ある者は最終評価の対象外とする。 ・出欠の確認は、出席確認システムを利用する。						
(7)成績評価の基準	授業で扱った例題などと同レベルの問題が解ければ「水準にある」、演習問題が解ければ「やや上にある」、やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」、例題からは難しい応用問題が解ければ「卓越している」						
(8)事前事後学習の内容	・配布プリントにある例題などについて、予復習をして授業に臨むこと。 ・授業中に演習問題を課すので、指定された期日までに提出すること。						
(9)履修上の注意	・この講義は、2年生後期の前半で開講される「プログラミング基礎」と連続する形で、後期後半に開講される。「プログラミング基礎」を履修した上で、連続して履修することが望ましい。 ・ノートパソコン、LANケーブル、USBメモリ、配布したプリントを毎回忘れずに持参すること。						
(10)質問,相談への対応	質問などがある場合は授業後に受け付ける。それ以外の時間帯については、各担当教員に個別に相談に来ること。場所は、W3棟2階 教官研究室(5)【松中】、W3棟3階 教官研究室(8)【鈴木】である。						
(11)その他	特に指定しない。講義内容に関する資料を配付する。						
【教科書】	特に指定しない。講義内容に関する資料を配付する。						
【参考書】	数値計算のためのFortran90/95 プログラミング入門, 牛島 省 著, 森北出版 (3200円+税)						