

登録コード	F3C12420	開講年度	2026				
授業科目	データ解析 I				担当教員	服部 義之 他	
英文授業名	Data Analysis I				副担当		
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・1時限 金曜・1時限	対象学生	
講義室	繊維 1 2 番講義室 繊維 1 1 番講義室 繊維研棟ミテツグ R-41			授業形態	講義 遠隔授業科目	備考	
信大コンピテンシー	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 2 Fカリ						
	【2022年度以降カリキュラム対象】化学・材料に関する工学的問題を解決する能力				⇔	コンピュータを利用し、初歩的なデータ解析ができるようになる。	
	2 4 Fカリ・化学材料, 2 3 Fカリ・化学材料						
	【2023年度以降カリキュラム対象】化学・材料に関して、実験方法を理解し、専門的に解析および考察できる能力				⇔	化学・材料に関連する実験データの解析ができるようになる。	
	【2023年度以降カリキュラム対象】語学力およびデータサイエンスを活用し、国内外の情報およびデータを収集・処理する能力				⇔	コンピュータを利用し、データ解析ができるようになる。	
(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	・各自のパソコンを用い、主にExcelの機能を利用した初歩的な統計解析方法および数値計算方法を学習する。 ・計算機言語として、Visual Basic(VBA)を用いる。 ・科学的な諸問題を解くためのアルゴリズムを学習する。 ・科学計算(数値計算)をパソコンを利用して解く。						
(5)授業計画	この講義は100分授業で実施する 前半と後半で、曜日と講義室がことなるので注意すること 前半 第1回(4/10)～第8回(6/5) 金曜 1時限目 総研棟ミーティングルーム1 第1回：ガイダンスと環境設定 第2回：代表値と散布度 第3回：度数分布とグラフ 第4回：相関分析 第5回：最小二乗法 第6回：確率分布 第7回：中間まとめ(前半の理解度確認テストを含む) 第8回：分岐処理 後半 第9回(6/12)～第15回(7/24) 月曜 1時限目 講義棟12番教室 (座席が不足する場合、11番教室もあわせて使用) 第9回：反復処理 第10回：乱数 第11回：補間法 第12回：方程式の解法 第13回：数値積分と微分方程式 第14回：演習および授業アンケート 第15回：期末試験						
(6)成績評価の方法	・各授業回の課題評価(30%を目安)、理解度確認テストおよび期末試験(70%を目安)の結果をもとに評価する。 ・学習・教育目標Dの達成度の具体的な内容は以下のとおり。 (1) 統計学および数値計算の基礎を理解できる。 (2) アルゴリズムを理解し、簡単なコンピュータプログラムを作成できる。 (3) 簡単な科学計算(数値計算)ができる。						
(7)成績評価の基準	評価基準を次のようにする。 (1) 授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「水準にある：可」 (2) 応用問題が解ければ「やや上にある：良」 (3) やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある：優」 (4) 難しい(授業で具体的に解説していないレベル)応用問題が解ければ「卓越している：秀」						
(8)事前事後学習の内容	・授業計画と授業内容を確認し、参考書などを活用して事前学習を行う。 ・授業内容の理解を問う小テストなどの課題の解答をとおして、事後学習とする。 ・授業の要点をまとめた資料をe-ALPSに掲載するので予習・復習に活用すること。 ・この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って、60時間以上の時間外学習が必要となります。						
(9)履修上の注意	・授業の全て回に出席することを基本とする。やむを得ず欠席する場合は、担当教員にメールで連絡すること。また、「信州大学における授業の出席に関する要項」の第3に該当する場合は、第5に規定する方法により申し出を行うこと(詳細は学生便覧を参照すること)。						

(9)履修上の注意	・所定の条件を満足する(Excelが利用できる)ノートパソコンを毎回持参すること。 ・小テストなどの課題の提出を忘れないこと。
(10)質問,相談への対応	授業中および授業前後に質問や相談に対応する。またメールでも質問や相談を受け付ける。メールアドレスは、繊維学部のホームページを参照すること。
(11)学生へのメッセージ	・プログラムの理解、作成、動作の確認には毎回の授業の積み重ねによる「慣れ」(経験)が重要である。 ・その場限り(いわゆる一夜漬け)の勉強では理解度が上がらない。毎回必ず受講して復習すること。 ・その日の課題はその日に解決して、課題などを必ず提出すること(解決できない場合はメール等を使ってもいいので積極的に質問すること)。
(12)その他	無
【教科書】	指定しない
【参考書】	・Excelではじめる数値解析、伊津野和行・酒井久和(著)、森北出版、ISBN: 978-4627096318 ・Excelで学ぶ統計解析入門、菅民郎(著)、オーム社、ISBN: 978-4274218705 ・化学系学生のための Excel2016/VBA入門、寺坂宏一(著)、コロナ社、ISBN: 979-4339066418