

1.開講年度	2023
2.開講期	前期 月1限
3.講義コード	31831
4.授業科目	情報システム技術 (2023-前期-月1)
5.単位	2
6.担当教員	西 敏明
7.配当学年：法学科	
8.配当学年：経済学科	1年以上
9.配当学年：経営学科	1年以上
10.配当学年：商学科	1年以上
11.備考	(事前申込科目) 定員 2 5 名, 教職優先
12.実務経験	
13.実務経験：内容	
14.実務経験：授業との関連	
15.初年次教育	初年次教育
16.授業形態	講義, 演習
17.授業方法	受動型
18.受講生のPC等使用	PC・タブレット (教室に備付) , スマートフォン
19.接続科目	産業界

20.授業の概要

さまざまなデータの整理・統合等を学ぶこと、およびそれらを多変量解析によって分析することで、データの取り方やまとめ方を情報として構築、システム化する技術を学ぶ。

21.到達目標（身につける資質・能力）を項目ごとに分けて列挙する

受講生が、受講後につきのようなことができるようになることが到達目標である。

1. 企業等における情報およびデータを自分で加工し、まとめ、システム化するための技術を習得できる。
2. 目的とする出力結果を導くためにアルゴリズムを考え、フローやルーチンを作成することができる。
3. 現在のデータから将来の動向を探る上で予測を行ない、今後どのようなデータが必要で、それを取得するための仕組み及びその構築についても考えることができる。

22.授業計画

この講義は、

- 1 対面講義で行います。なお、学校閉鎖時にはZoomを使用した講義となります。オンライン授業の場合、自分でExcelが出来る環境であることが履修条件です。
- 2 定員25名であり、事前に抽選し、決定します。申込方法等は教務課から全学生にメール配信されます。
- 3 変更があれば、Webclass、学内掲示板等を通じて連絡します。
- 4 全学的にオンライン授業となった場合、講義資料配布（前日までに配布）および課題提出（毎回提出）は講義掲示板を通じて行う予定です。
- 5 対面の際は、配付資料とともに、毎回課題提出の予定です。詳しくは「成績評価方法・注意」を参照のこと。

各授業計画では該当するプリントを配布するが、下記に参考として、参考書の該当関連箇所を明記する。

1.統計とデータ処理技術(基礎統計量, 重回帰分析の概略・適用例とその周辺の概論)

参考書：1.1-1.3

事前学修：基礎的な統計量について事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：データ処理技術の概要を復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

2.アルゴリズムのシステム化（統計モデルの構築と実務）

参考書：1.4

事前学修：アルゴリズムについて事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：統計モデルの仮説・検証の概要を復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

3.数値のビジュアライゼーション（多変量解析の基本と多変量連関図）

参考書：1.4

事前学修：多変量解析法について事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：多変量連関図とデータ処理技術の概要を復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

4.プログラムの構築とシステム化（分散分析，単回帰モデルと残差分析・・・基本編）

参考書：第2章

事前学修：アルゴリズムとシステム化、分散分析について事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：アルゴリズム構築の概要を復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

5.課題演習

参考書：第1章，第2章

事前学修：シラバス項目1-4を復習し、概要を理解すること。

事後学修：演習に基づき、応用した課題作成の復習をしておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

6.数値モデル化（数量化理論）

参考書：第2章，第3章

事前学修：数量化理論について事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：数値のモデル化の概要を復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

7.シミュレーション

参考書：第2章

事前学修：「シミュレーションとは」について意味や概要・目的を事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：シミュレーションの概要を復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

8.情報加工技術（重回帰分析と変数選択，固有技術との比較検討）

参考書：第2章

事前学修：重回帰分析について事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：情報加工技術の概要を復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

9.回帰分析による将来の予測（重回帰分析と数量化1類）

参考書：第2章

事前学修：回帰分析での予測について事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：情報加工技術の概要を復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

10.変数変換（ロジスティック回帰分析の適用）

参考書：第3章

事前学修：計数値の回帰分析について事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：ロジスティック回帰分析の適用の概要を復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

11.データベースとそのシステムの構築(予測やモデル構築のためのデータ収集)

参考書：第4章

事前学修：データベースについて事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：データベースの構築のあり方と利用について復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

12.情報を得るための設計法（仮説の設定からデータ収集，調査，解析まで）

参考書：第5章

事前学修：仮説・検証とデータ収集のあり方について事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：データベース構築の設計法について復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

13.総合演習（1）データの要約と考察

参考書：第6章

事前学修：大量データのデータ要約のあり方について事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：事例適用について復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

14.総合演習（2）システムの構築と考察

参考書：第7章

事前学修：データ加工の整理について事前に調べておき、概要を理解すること。

事後学修：システム構築をした際の長所・短所について復習しておくこと。わからない点が出てきたら、次回、質問をすること。

15.情報とシステムを結びつける技術の企画・設計・構築のまとめ

参考書：第1章-第7章

事前学修：シラバス項目1-14を復習し、全体概要を理解すること。

事後学修：データ収集・解析・考察のためのシステム技術について復習しておくこと。

*第1回目の講義に必ず出席すること。

23.予習・復習

<授業1回当たりの予習・復習の時間>

予習の時間：1.5時間，復習の時間：2.5時間

<予習の目標値（内容）>

「授業前には，該当の講義箇所を読み，わからないところを明確にし，その箇所については事前学習して，予習をすること。」

<復習の目標値（内容）>

「毎授業後には「講義要約レポート」を提出すること。その後，講義中，理解できなかったところを復習して，理解しておくこと。」

24.注意事項

出席：出席をとるのでスマートフォンを必ず毎回持参のこと。

受講態度は、すでに講義で話した内容を聞いてない、指示しているとおりに行っていない、講義を受ける準備が出来ていない(事前学修,事後学修)等についての採点し、評価する。

なお，履修者がレポートの提出後，次回の授業で課題の中での特徴的な見解や誤解などについてコメントする。

また疑問点については、適宜回答する。

25.教材

プリントを配布する。

26.教科書

27.参考書

ISBN	4817194464
書名	JUSE-StatWorksによる多変量解析入門 (StatWorksによる新品質管理入門シリーズ)
著者	棟近雅彦, 野澤昌弘
出版社	日科技連出版社
価格	3520

28.授業関連科目

経営統計学I, II

29.授業関連資格

QC検定

30.育成する資質・能力（カリキュラムポリシーとの関連）

カリキュラムポリシー	内容	学習目標(比率)
CP1（専門知識）	法学、経済学、経営学、商学に関する専門知識の学習	15%
CP2（一般知識）	社会科学の種々の問題を的確に捉える幅広い一般知識の学習	35%
CP3（思考力）	社会事象を論理的、創造的に思考する能力の学習	20%
CP4（判断力）	社会事象を的確に捉える洞察力と判断力の学習	5%
CP5（会話・文章力）	テーマ内容を的確に表現・伝達する日本語・外国語能力の学習	5%
CP6（意欲・責任感）	社会事象に積極的に参加しようとする意欲と責任感の学習	5%
CP7（協調性）	多様な人々と協調して主体的に活動するリーダーシップの学習	5%
CP8（持続性）	生涯にわたって学び続けようとする態度の学習	5%
CP9（倫理観）	社会のルールを守る倫理観の学習	5%

31.成績評価方法

評価手段	実施内容	評価比率
試験		
小テスト		
レポート	成績評価方法：レポート1、レポート2および受講態度で評価を行う。講義中、到達目標にどの程度達したかのレポート1(時間内演習課題)(75%,逐次5点×15回程度)、指定の用紙で提出するレポート2(1回を予定)(15%,15点×1回程度)により総合評価を行う。履修したら、必ず60点以上を目指すこと。	90%
成果発表		
受講態度	受講態度(10%,資料等の持参なしや居眠り,指定した以外でのスマホの使用は減点)	10%
その他		