シラバス（データ解析）

開講科目名 Course	データ解析／Data Analysis
時間割コード Course Code	30520
開講所属 Course Offered by	大学共通／
開始年度・学期 Start Year・Semester	2024 年度／Academic Year　　前期
曜限 Day, Period	水／Wed　3
開講区分 semester offered	前期／.
単位数 Credits	2.0
学年 Year	2
主担当教員 Main Instructor	岡田　朋子
科目区分 Course Group	専門科目群 専門科目／SPECIALIZED SUBJECTS Specialized Subjects
教室 Classroom	７２Ａ講義室
講義形式 Lecture Style	講義科目
授業の目標	資格「ビジネス統計スペシャリスト」の「エクセル分析ベーシック」を取得することを目標とする. また，ビジネスの現場で様々なデータを活用するための基本的な知識を取得し，エクセルを使ったデータ分析ができるようになることをめざす. ◆知識・理解の領域 外れ値の検出方法，度数分布表の作成方法，データの標準化や季節調整の仕方などを理解する. ◆技能の領域

シラバス（データ解析）

	初歩的なデータ分析が一通り最低限できる. ◆態度・志向性の領域 「データ分析ができる」，「データ活用ができる」人材が社会に必要であるという認識をもつ. ◆思考判断の領域 根拠の確かな事実にもとづき統計学的に正しく推論することができる能力をもつ. ◆関心意欲の領域 統計学の基礎理論を習得し，自分でデータ解析をおこなう意欲をもつ.
授業の概要	エクセルを使って，統計の基礎の学習からはじめる. 教科書にしたがい無理のない進度で進めていく. 受講条件は，教科書と「本学が指定する要件をみたすパソコン」を講義に持参することである. エクセルでグラフを作成したり，平均値，中央値，最頻値，分散や標準偏差などの統計量を求めたりする. データの標準化，季節調整，ピボットテーブルによるデータの集計，回帰分析，ソルバーを使った最適化を学習し，自分でできるようになるまで繰り返し演習をおこなう. 問題演習や課題の作成は授業中に指導，対話しながらおこなう. 受講生の知識や理解度を毎回確認して，それに応じて授業内容を合わせる予定である. ■この科目の位置づけについては、本学 HP のナンバリングを参照すること。
評価方法	授業中にエクセルで作成した課題などを毎回提出し，その評価の合計で総合評価する.
教員の指導に従わない以外の事由による失格基準	特になし.
授業計画	詳細は授業計画詳細情報を参照のこと
テキスト	エクセルで学習するデータサイエンスの基礎（統計学演習 15 講）　岡田朋子 著　ISBN：9784764906815（近代科学社）
参考書	

シラバス（データ解析）

アクティブラーニング、ディスカッション、実習等	含む
アクティブラーニング、ディスカッション、実習等の内容	エクセルを使ってグラフを作成したり，データ分析を行ったりなどの実践的な実習をおこなう.
実務経験のある担当教員による授業	該当しない
担当教員の実務経験を活かした授業の内容	
質問への対応方法	随時対応
フィードバックの方法	解説やフィードバックは授業中におこなう.
予習・復習等、準備学習の内容及び時間	各回の内容についての予習や復習をそれぞれ２時間おこなうこと.
使用言語	日本語
SDGs 17 の目標（1～10）	
SDGs 17 の目標（11～17）	
PROG リテラシーの要素	2.情報分析力
PROG コンピテンシーの要素	

No.	回 Time	主題と位置付け（担当） Subjects and position in the whole course	学習方法と内容 Methods and contents	備考 Notes
1	1 回	基本統計量	授業内容の具体的な説明と準備. （下記の内容はすべてエクセルを使って学習する） 基本統計量について. 代表値とは.	
2	2 回	平均値，中央値，最頻値，分散，標準偏差，平均偏差とは	平均値，中央値，最頻値，分散，標準偏差とは. 中央値を求める問題. 最頻値を求める問題.	
3	3 回	エクセルでの平均値，中央値，最頻値，レンジの求め方	平均値，中央値，最頻値，レンジを関数で求める. 代表値の性質の違い. 平均値が必ずしも実態を表していないとされる典型的な例として，貯蓄額について平均値，中央値，最頻値を考察する. 平均値，中央値，最頻値がビジネスにおいて何の役に立つかを理解する.	
4	4 回	不偏分散，不偏分散による標準偏差とは	データのばらつきを調べる. 不偏分散とは何か．分散と不偏分散を求める問題. 標準偏差の意味.	

			標準偏差と不偏分散による標準偏差を求める問題. 標準偏差がビジネスにおいて何の役に立つかを理解する.	
5	5 回	度数分布表とは	度数分布表の定義. データにもとづいて，階級値，度数，相対度数，累積度数，累積相対度数を求め，ひとつにまとめて度数分布表をつくる.	
6	6 回	ヒストグラムの作成方法	度数分布表を作る問題. ヒストグラムの作成方法. 度数分布表をもとにしてヒストグラムを作成する問題.	
7	7 回	エクセルでの外れ値の検出方法	散布図において近似曲線を使って外れ値を検出する. 折れ線グラフに補助線を引き外れ値を検出する.	
8	8 回	データの加工, 標準化とは	データの標準化の定義. 標準化したデータを比較する. 標準化したデータの平均値は０，標準偏差は１になる理由を考える. 標準化がビジネスのどのような場面で役立つのかを理解する.	
9	9 回	標準化の問題	分散，不偏分散を求める問題. 各データの平均値と標準偏差，各データから平均値をひいたデータの平均値と標準偏差，その各データを標準偏差でわったデータの平均値と標準偏差を求める問題.	
10	10 回	トリム平均とは, 移動平均とは	トリム平均とは何か. トリム平均を求める問題. 移動平均を用いて時系列データの傾向を読み取る.	
11	11 回	季節調整とは	実データを用いて時系列データの季節調整をする. 季節調整の意味を理解する.	
12	12 回	エクセルでのデータの集計方法, データの可視化, データ分析の進め方，仮説検証サイクル	クロス集計表を作成する. グループごとに要約する. 変数を原因と結果という視点で区別する. 質的変数と量的変数を区別する. 量的変数と量的変数の関係を折れ線グラフや散布図から確認する. 2 軸グラフを作成する. 複数の散布図を比較する.	
13	13 回	相関係数とは	散布図のタイプを考える. 相関係数を求める問題. 散布図，相関係数と回帰直線の関係.	

シラバス（データ解析）

			散布図の傾向と相関の大きさを対応づける. 疑似相関について理解する.	
14	14 回	最小二乗法, データ分析の進め方，仮説検証サイクル エクセルでの回帰分析方法 ，最適化方法	データ分析の実践. 回帰分析を使って直線関係を具体化する. R-2 乗値を使って原因の説明力を検討する. シミュレーションにより原因を動かしたときの結果を検討し，予測値を求める. ソルバーを使って最適化問題を解く.	
15	15 回	まとめ	社会での実例を題材に統計学的手法を活用する実践をおこなう. 今までのまとめ.	