科目名	データサイエンス演習							年度	2026
英語科目名	Data Science Training							学期	後期
学科・学年	ＡＩシステム科　１年次	必／選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	演習
担当教員	安孫子 かおり	教員の実務経験		実務経験の職種					

【科目の目的】

データサイエンス基礎で学んだ統計数理やデータ可視化、機械学習の基礎を実データに応用し、ビジネス課題解決に繋がるデータ分析の仕組みを設計し、実践的なスキルを習得することを目指します。

【科目の概要】

データを活用した課題解決に必要なスキルを演習形式で習得します。データ準備、多様な分析手法の適用、モデル構築と評価、分析結果の洞察、そして事業への実装までの一連のプロセスを実践的に学びます。

【到達目標】

統計数理に基づくデータ解析手法を実データに適用し、その結果をビジネス観点から深く洞察できるようになります。機械学習モデルを構築・評価し、適切な分析アプローチを設計し、データ活用を事業に実装する仕組みを構築できるようになります。

【授業の注意点】

データ分析にはプログラミングスキルが必須です。プログラミング基礎で学んだ内容を復習し、授業に臨んでください。演習ではグループワークも多く、主体的な参加が求められます。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック 評価	レベル５ 優れている	レベル４ よい	レベル３ ふつう	レベル2 あと少し	レベル１ 要努力
到達目標 A	複雑なデータも適切に前処理し統計分析できる	データを加工し主要な統計手法で分析できる	基本的なデータ準備と統計分析ができる	データ前処理と統計分析に一部課題がある	データ準備や統計分析が難しい
到達目標 B	分析結果から深い洞察と具体的な提案ができる	分析結果からビジネス課題を洞察し示せる	分析結果の意味合いを理解し説明できる	分析結果から洞察が十分にできていない	分析結果をビジネス観点で解釈できない
到達目標 C	複数のモデルを構築し適切に比較評価できる	機械学習モデルを構築し正しく評価できる	基本的な機械学習モデルを構築評価できる	モデル構築や評価に課題が見受けられる	機械学習モデルの構築と評価が難しい
到達目標 D	実装計画を立案し事業への効果も示せる	データ活用の実装アプローチを設計できる	データ活用の基本アプローチを説明できる	実装アプローチの設計に助けが必要である	データ活用を事業に繋げるのが難しい
到達目標 E	生成AIでプロセスを革新し継続改善できる	生成AIを活用し分析プロセスを改善できる	生成AIの活用法を理解し改善を検討できる	生成AI活用による改善点が明確ではない	生成AIの活用やプロセス改善が困難である

【教科書】

配布資料または指定教科書

【参考資料】

独立行政法人情報処理推進機構（IPA）デジタルスキル標準（DX推進スキル標準）

【成績の評価方法・評価基準】

演習課題やレポートを通じて、データ分析の各プロセスにおける理解度と実践力を総合的に評価します。授業への積極的な参加態度

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名	データサイエンス演習	年度	2026
英語表記	Data Science Training	学期	後期

回数	授業テーマ	各授業の目的		授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	データ前処理の実践	データ加工・準備を学ぶ	1	データクレンジング	欠損値と異常値を処理できる	2	
			2	データ加工	分析に適した形に変換できる		
			3	特徴量エンジニアリング	有効な特徴量を生成できる		
2	データ可視化と洞察	可視化し洞察力を高める	1	可視化技法	多様なグラフを使い分けできる	2	
			2	統計情報	データ特性を正しく理解できる		
			3	意味合いの抽出	ビジネス観点で洞察できる		
3	回帰モデルの適用	回帰モデルを使いこなす	1	線形回帰	線形回帰モデルを構築できる	2	
			2	ロジスティック回帰	分類問題に適用し評価できる		
			3	モデル評価	適切な指標で評価できる		
4	分類モデルの構築	分類モデルを構築・評価	1	分類アルゴリズム	主要な分類器を使い分けできる	2	
			2	モデル構築	課題に応じたモデルを構築できる		
			3	統計的評価	精度と汎用性を評価できる		
5	クラスタリング実践	未知のパターンを発見する	1	クラスタリング手法	K-meansを適用できる	2	
			2	階層クラスタリング	データの構造を把握できる		
			3	結果の解釈	クラスターをビジネス解釈できる		
6	時系列データ分析	時系列データを分析する	1	時系列データ	データ特性を理解できる	2	
			2	予測モデル	ARIMAモデル等を構築できる		
			3	傾向と季節性	傾向と季節性を分析できる		
7	テキストデータ分析	テキストデータ活用を学ぶ	1	自然言語処理	テキスト前処理を実行できる	2	
			2	テキストマイニング	キーワードを抽出できる		
			3	感情分析	テキストから感情を分析できる		
8	モデルの最適化	モデルを最適化し改善する	1	過学習対策	交差検証法を適用できる	2	
			2	ハイパーパラメータ	最適な設定を見つけられる		
			3	モデルの比較	複数のモデルを比較できる		
9	事業への実装計画	分析結果を事業に繋げる	1	アプローチ設計	データ活用の手順を設計できる	2	
			2	事業への実装	成果を業務へ反映できる		
			3	評価・改善の仕組み	継続的な改善を計画できる		
10	データサイエンスPJT	総合的な実践力を養う	1	課題解決	与えられた課題を分析できる	2	
			2	分析プロセス	一連のプロセスを実行できる		
			3	成果発表	分析結果を明確に説明できる		
11							
12							
13							
14							
15							

評価方法：1.小テスト、2.パフォーマンス評価、3.その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等