

科目名	データサイエンス入門		担当教員	西澤 淳	
単位	2単位	講義区分			ナンバリング
期待される学修成果	「基礎教養」「態度」				
アクティブ・ラーニングの要素	PBL(課題解決型学習)				
実務経験					
実務経験を生かした授業内容					
到達目標及びテーマ	データサイエンスが社会でなぜ必要とされ、どのように利活用されているかを包括的に説明できるようになり、データの利活用について法的・倫理的・社会的観点から討論を行うことができる。日常の些細なできごとをデータサイエンスの目を通して客観的に評価し、論理的思考過程を習得する。				
授業の概要	現代社会のあらゆる分野で重要視されている、数理・データサイエンス、およびデータについての基礎的な事項について学ぶ。AIが社会実装されている実例をもとに、データサイエンスの是非や方法論についてグループディスカッションやPCでの実習など、アクティブラーニングを多用して習得する。原則として個人で所有するPCを持参すること。				

授業計画	
第1回	クラスの進め方、評価方法についてのガイダンス。データが支配する激動の社会を理解する。AI・データサイエンスを学ぶ意義とは
第2回	身近な事例から学ぶAI・データサイエンス
第3回	公共交通、モビリティ分野で利活用されているAI・データサイエンス
第4回	AI・データサイエンスを利活用したグローバルな取り組み
第5回	AI・データサイエンスを利活用したビジネスモデル
第6回	学術研究におけるデータサイエンス（経済学など人文社会学における応用）
第7回	学術研究におけるデータサイエンス（天文学など自然科学における応用）
第8回	データの公正な取り扱い
第9回	機械学習の方法
第10回	機械学習における様々なデータ
第11回	データの特性：確率変数と分布関数、代表値、散布度
第12回	データの特性：因果関係、相関、母集団と標本
第13回	データの可視化：様々なグラフ、可視化の重要性、適切な可視化
第14回	データの集計・解析：単回帰、最小二乗法
第15回	まとめと最終課題のプレゼンテーション

事前学修	2	各回の授業計画で挙げられたキーワードについて、インターネットを用いて検索を行い、事前に用語を調査してくる。そのうえで、不明瞭であると感じた語句や内容と、理解できたものを明確に区別しておくこと。
事後学修	2	事前学習で不明瞭であった点が授業で解消できたかを確認し、来ていない場合はさらに受講生同士のコミュニケーションやインターネットによる検索等で解消すること。質問は授業時間中に直接担当教員に質問し、問題解消に至ることが望ましい。オフィスアワーの活用も推奨する。
フィードバックの方法	頻出の質問についてはQA掲示板等により回答を行う。	

成績評価方法	割合 (%)	評価基準等
定期試験	0%	定期試験は実施しない
上記以外の試験・平常点評価	100%	グループワークによる相互評価の総点による評価(50%)と、最終課題の相互評価(50%)を総合して評価する
補足事項		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
指定なし	なし	なし	なし	なし
参考資料	「できる やさしく学ぶExcel統計入門」羽山博, できるシリーズ編集部 著, インプレス ISBN-13: 978-4844337317			

科目名	データサイエンス入門		担当教員	姜 興起	
単位	2単位	講義区分		ナンバリング	
期待される学修成果	「基礎教養」「態度」				
アクティブ・ラーニングの要素	PBL(課題解決型学習)				
実務経験					
実務経験を生かした授業内容					
到達目標及びテーマ	データサイエンスが社会でなぜ必要とされ、どのように利活用されているかを包括的に説明できるようになり、データの利活用について法的・倫理的・社会的観点から討論を行うことができる。日常の些細なできごとをデータサイエンスの目を通して客観的に評価し、論理的思考過程を習得する。				
授業の概要	現代社会のあらゆる分野で重要視されている、数理・データサイエンス、およびデータについての基礎的な事項について学ぶ。AIが社会実装されている実例をもとに、データサイエンスの是非や方法論についてグループディスカッションやPCでの実習など、アクティブラーニングを多用して習得する。原則として個人で所有するPCを持参すること。				

授業計画	
第1回	クラスの進め方、評価方法についてのガイダンス。データが支配する激動の社会を理解する。AI・データサイエンスを学ぶ意義とは
第2回	身近な事例から学ぶAI・データサイエンス
第3回	公共交通、モビリティ分野で利活用されているAI・データサイエンス
第4回	AI・データサイエンスを利活用したグローバルな取り組み
第5回	AI・データサイエンスを利活用したビジネスモデル
第6回	学術研究におけるデータサイエンス（経済学など人文社会学における応用）
第7回	学術研究におけるデータサイエンス（天文学など自然科学における応用）
第8回	データの公正な取り扱い
第9回	機械学習の方法
第10回	機械学習における様々なデータ
第11回	データの特性：確率変数と分布関数、代表値、散布度
第12回	データの特性：因果関係、相関、母集団と標本
第13回	データの可視化：様々なグラフ、可視化の重要性、適切な可視化
第14回	データの集計・解析：単回帰、最小二乗法
第15回	まとめと最終課題のプレゼンテーション

事前学修	2	各回の授業計画で挙げられたキーワードについて、インターネットを用いて検索を行い、事前に用語を調査しておくこと。そのうえで、不明瞭であると感じた語句や内容と、理解できたものを明確に区別しておくこと。
事後学修	2	事前学習で不明瞭であった点が授業で解消できたかを確認し、来ていない場合はさらに受講生同士のコミュニケーションやインターネットによる検索等で解消すること。質問は授業時間中に直接担当教員に質問し、問題解消に至ることが望ましい。オフィスアワーの活用も推奨する。
フィードバックの方法	頻出の質問についてはQA掲示板等により回答を行う。	

成績評価方法	割合 (%)	評価基準等
定期試験	0%	定期試験は実施しない
上記以外の試験・平常点評価	100%	グループワークによる相互評価の総点による評価(50%)と、最終課題の相互評価(50%)を総合して評価する
補足事項		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
指定なし	なし	なし	なし	なし
参考資料	「できる やさしく学ぶExcel統計入門」羽山博, できるシリーズ編集部 著, インプレス ISBN-13: 978-4844337317			