

講義名：データサイエンス基礎 01<春> ※遠隔授業(オンデマンド型)		ナンバリングコード：LBAT1080	
曜時1： 土3		曜時2：	
担当教員名：水谷 直樹			
研究室：聖アンデレ館6階619号室		オフィスアワー：火曜日5限	
		メールアドレス： mizutani@andrew.ac.jp	
授業形態			
『講義』『アクティブラーニング』『パソコン実習』			
講義・演習概要			
近年のデータ収集能力の向上とともに、さまざまな企業や自治体において利活用可能な大量データが蓄積され、競合他社に対する優位性を獲得することや政策・施策の効率的かつ計画的な運営・実施が重要な課題となっている。その中でも、経営・経済・金融・社会・法律・スポーツ健康などの文系学部において、それぞれの分野の専門分野の知識を身につけ、企業や自治体の課題を把握し、その解決に取り組むことができる実践型のデータサイエンティストの育成は社会的ニーズも高い。 本講義は、全学部の学生を対象としたデータサイエンスのリテラシーレベルの講義である。社会における様々な分野のデータの利活用例を紹介し、基本的な表計算ソフトを用いた、課題解決のためのICT活用方法を解説したうえで、データの整理、要約・視覚化の方法を解説し、またデータの予測方法として回帰分析の手法を解説する。さらに、データ利活用における注意事項として、調査・分析における注意、利用時の注意、情報倫理や情報セキュリティなどについても解説し、著作権など情報資源の扱い方についても解説する。なお、講義はオンデマンド形式で実施される。			
学習(到達)目標			
本講義の学習目標は以下の3つである。 ・社会におけるデータサイエンスの利活用の現状を正しく把握することができる。 ・データサイエンスの基礎知識を身につけ、それらを適切な場面で活用することができる。 ・課題解決のために適切にデータを取得して、分析・説明するための基礎的な能力を身につけることができる。			
講義・演習計画			
【第1回】はじめに、オリエンテーションとして、授業の進め方、授業内容、及び成績評価の方法を説明し、さらに表計算ソフトExcel、統計ソフトの利用について解説する。次に、データで示す強み、データサイエンスの活用例について解説する。			
【第2回】社会におけるデータの例1 ・社会で利活用されているデータについて学ぶーデータ・AIの活用領域			
【第3回】社会におけるデータの例2 ・社会で利活用されているデータついて学ぶーデータ・AI 利活用のための技術			
【第4回】社会におけるデータの例3 ・社会で利活用されているデータついて学ぶーデータ・AI 利活用の現場と最新動向			
【第5回】課題解決のためのICT活用について1 ・表計算ソフトを用いて、基本的な視覚化の方法を学ぶ			
【第6回】課題解決のためのICT活用について2 ・表計算ソフトを用いて、基本的なデータ分析の手法を学ぶ			
【第7回】1変量のデータの要約と視覚化1 ・平均値の意味、平均値の弱点と中央値、散らばりを測る指標としての分散と標準偏差などについて事例を通して学ぶ。			
【第8回】1変量のデータの要約と視覚化2 ・四分位数から分かること、箱ひげ図の利用方法、ヒストグラムで比較するなどについて事例を通して学ぶ。			
【第9回】2変数のデータの要約と視覚化1 ・散布図を描こう、共分散の役割とは、相関係数でわかることなどについて事例を通して学ぶ。			
【第10回】2変数のデータの要約と視覚化2 ・その関係本当に相関？、相関係数の注意・疑似相関・無相関・外れ値、分割表の作成、オッズ比でわかることなどについて事例を通して学ぶ。			
【第11回】未来を予測しよう～回帰分析の実践1～ ・単回帰分析の例と考え方について学ぶ。			
【第12回】未来を予測しよう～回帰分析の実践2～ ・重回帰分析の例と考え方について学ぶ。			
【第13回】データ利活用における注意事項1 ・データを取得する際の注意 ・データを分析する際の注意 ・データ分析の結果を説明する際の注意			
【第14回】データ利活用における注意事項2 ・データ利活用の推進と法について ・情報倫理と情報セキュリティについて ・著作権について			
【第15回】評価テストおよびまとめ ・これまでの内容に関する確認テストを行う			
成績評価の方法			
試験	60%	レポート	20%
		その他	20%
コメント	試験： 60%（確認テスト：30%、評価テスト：30%） レポート： 20% その他： 20%（授業に対する積極的な姿勢、動画の視聴等） ①到達目標に対応する確認テストを実施する。授業で解説したデータサイエンスの基礎的な知識とその活用法を身につけているかを評価する。 ②毎回の授業後の課題レポート、コメントシートなどを評価する。 ③適切な期間を設定し、総合的な評価テストを実施する。詳細は、初回の授業時に指示する。 注意：授業はオンライン形式で行うため、理解の定着を促すために、「質疑応答」の機会を適宜設定することを計画している。		
テキスト			
著書	大田靖・宿久洋	タイトル	事例でわかる統計シリーズ 教養のための統計入門
ISBN	978-4407332841	出版社	実教出版
教科書購入区分	大学オンライン販売	備考	
著書		タイトル	
ISBN		出版社	
教科書購入区分	選択なし	備考	
著書		タイトル	
ISBN		出版社	
教科書購入区分	選択なし	備考	
参考文献			
授業時に紹介する。			
事前および事後学習の指示（事前学習 30 時間・事後学習 30 時間）			
事前学習として、毎回の授業のテーマについて、テキスト、参考文献やインターネット等でその用語や内容について調べておくこと。 事後学習として、毎回の授業後に配布するプリントに解答し、次の授業時に提出すること。			
その他備考(担当教員用)			
キーワード			

企業におけるデータサイエンス、ビッグデータ、社会におけるデータ、予測、実験・調査、アクティブラーニング、グループワーク

備考(管理者用)

遠隔授業(オンデマンド型)