

科目名	データサイエンス基礎	科目分類	■ 専門科目群 □ 総合科目群	
			経済学科	□ 必修 ■ 選択
			学科	□ 必修 □ 選択
英文表記	Basic Data Science	開講年次	□ 1年 ■ 2年 □ 3年 □ 4年	
		開講期間	□ 前期 ■ 後期 □ 通年 □ 集中	
ふりがな	おち しろ う	実務家教員 担当科目	○	修得単位 2単位
担当者名	越 智 士 郎	実施方法	■ 対面のみ □ 遠隔のみ □ 対面・遠隔併用	
授業の テーマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>データサイエンスの活用事例を学び、データサイエンスと機械学習への興味を持つ。</li> <li>データサイエンスの基本理論となる推測統計の基礎を学ぶ。</li> <li>データサイエンスを活用する上で必要となるエクセルやRの基本的なスキルを身につける。</li> </ul>			
到達目標	次のような知識・能力の修得を目指します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>データサイエンスの基礎となる推測統計について説明できること。</li> <li>機械学習の活用事例を学び、機械学習の有効性を説明できること。</li> <li>さまざまなオープンデータに触れ、それらの活用事例を紹介できること。</li> </ul>			
授業概要	情報通信技術（ICT）が社会に浸透し、データサイエンスは文系・理系に関係なく大学教育の基盤科目になりつつあります。経済学部でデータサイエンスの考え方やスキルを身に付けることは、社会や地域の課題解決に向けて、科学的根拠に基づいた経済行動や施策の意思決定に役立ちます。本科目では、データサイエンスの中心的技術である機械学習について、実際に使われている場面を紹介しながら、基本的な考え方を紹介し、また、実際のデータに触れながらデータサイエンスへの理解を深めます。			
授業計画				
第1回	ガイダンス、データサイエンス基礎概要			
第2回	データ分析ツール・エクセル、R			
第3回	推定の考え方			
第4回	データと標本抽出			
第5回	母平均の推定			
第6回	正規分布			
第7回	信頼区間			
第8回	仮説検定			
第9回	母平均の両側検定			
第10回	回帰分析での推定と検定			
第11回	ダミー変数を用いた回帰分析			
第12回	機械学習（1）重回帰分析、パーセプトロン、決定木など			
第13回	機械学習（2）ランダムフォレスト、サポートベクターマシンなど			
第14回	機械学習（3）ロジスティクス回帰モデル、ニューラルネットワーク、主成分分析			
第15回	まとめ			
第16回	試験			
授業時間外 の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>テキストを使って予習復習すると共に、授業で紹介する関連する動画、無料オンライン講座などを視聴し理解を深めてください。</li> <li>授業前に教科書の該当箇所には必ず目を通すようにしてください。</li> <li>専門的な言葉が多く出るので、分からない用語などは、ノートにまとめておいてください。</li> <li>わからないところはできるだけ授業中に質問するようにしてください。</li> <li>質問できなかつたり疑問が残ったところは、授業後、インターネットなどで調べ、疑問点を解消するようにしてください。</li> <li>授業後は学んだ箇所を復習し、知識・スキルが定着するようにしてください。</li> </ul>			
履修条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>高校数学Ⅰの基本知識があること。</li> <li>大学メールアドレスが利用できること。</li> <li>各自のノートPCを持参して下さい。</li> </ul>			
テキスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>「ExcelとRではじめる やさしい経済データ分析入門」オーム社¥2,700(税別)</li> </ul>			
参考文献・ 資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>「情報リテラシー」FOM出版(前期のコンピュータ入門で使用)</li> <li>「大学生のためのデータサイエンス（Ⅰ）オフィシャルスタディノート」日本統計協会 ¥1,000(税別)</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>「大学生のためのデータサイエンス (III) オフィシャルスタディノート」日本統計協会 ¥1,000 (税別)</li> </ul>
成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>自習成果発表 (30%)、授業中の課題 (40%)、定期試験 (30%)</li> <li>出席回数が規定に満たない場合、授業料その他納入金等の全額を納めていない場合は履修が取り消されます。</li> <li>大幅な遅刻や無断退出は欠席とします。</li> <li>課題は当日内に提出することを原則とし、詳細は授業内で指示します。</li> </ul>
オフィスアワー	毎週 水曜日 9:00~12:10 これ以外の時間帯はメールで予約してください。
成績評価の基準	秀 (100~90 点)、優 (89~80 点)、良 (79~70 点)、可 (69~60 点)、不可 (59 点以下)
実務経験及び実務を活かした授業内容	私は、民間企業や研究機関、国際機関で空間情報や画像処理に関する教育と研究に長年たずさわってきました。また、データ分析、画像解析の分野において研修会やセミナー等で多数の指導実績があります。現状や課題の具体例を取り入れ、理解しやすい授業をこころがけて進めます。
学生へのメッセージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>テキストに沿って進みますので、予習するようにしてください。</li> <li>資料の配付、連絡には各自の大学用メールアドレスを使います。自分の大学用メールアドレスを伝えるようにしておいてください。</li> <li>パソコン操作に不慣れな学生にも対応できるレベルですが、人によっては授業の進み方が早いと感じるかもしれません。予習・復習をしっかりとるようにしてください。</li> </ul>