

授業の概要 / Course description

科目基礎情報 / Course information	
開講元学部 / Faculty	理工学部 / FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
開講元学科 / Department	情報理工学科 / DEPARTMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION SCIENCES
登録コード / Registration Code	SIC62110
期間 / Period	2023年度 / Academic Year 4クォーター / 4Quarter
学期 / Semester	秋学期 / AUTUMN
曜限 / Period	水 / Wed 1, 水 / Wed 2
教室 / Classroom	水1 :6-201/6-201, 水2 :6-201/6-201
科目名 / Course title	ビジネスデータ分析 / BUSINESS DATA ANALYSIS
授業形態 / Course Type	講義 / Lecture
科目ナンバリング / Course Numbering	INF316-78j00
レベル / Level	300
教員表示名	山下 遥
主担当教員名 / Instructor	山下 遥 / YAMASHITA HARUKA
単位数 / Credits	2
更新日 / Date of renewal	2023/02/18
講義概要情報 / Course description	
授業実施方法 / Class format	対面授業 / Face-to-face classes only
授業実施方法に係る追加情報 / Additional information concerning the class format	ハイフレックス授業のZoom情報等やMoodleへのアクセス方法は事前にLoyola掲示板を通じてお知らせします。また、状況によっては授業形態が変わることがあります。
キーワード / Keywords	多変量解析 ビジネスデータ 統計解析ソフトR python データ分析
アクティブ・ラーニングの実施 / Active Learning	なし / No
授業の概要 / Course description	近年、多くの企業が様々なデータを蓄積するようになり、データをどのように解析するのが大きな課題となっている。当授業では、データ解析の基礎について概観し、その上で多変量解析の手法およびビジネスアナリティクスの様々な手法について紹介する。授業はオンデマンド形式で展開し、Moodle上に学習教材を掲載する。この講義は情報理工学科のカリキュラムポリシーの2「科学的側面と工学的側面の両方学び、学際・融合的な知識を習得させる」科目に相当する。 ※自分のPCを用いてPythonおよびRのプログラミングを行っていただきます。Windows8以上のPCが必要になります。
ディプロマ・ポリシー (DP) との関連 (対応するポリシーは、科目開講元のポリシーである。借入れ科目の場合は、カリキュラムマップを参照のこと) / Correspondence to Diploma Policy of the offering Faculty and Department (Students who belong to other faculties and departments, check Curriculum Map of your faculty and department)	DP4
到達目標 (授業の目標) / Course objectives	データ解析の基礎の習得、多変量解析の様々な手法の理解をした上で、実際のビジネスデータを解析するためのビジネスアナリティクスを学習し、使いこなせるようになること。PythonおよびRの双方を使用したうえでデータの特徴や目的に対応した適切なデータ分析ができるようになることを目指す。
授業時間外 (予習・復習等) の学習 / Expected work outside of class	授業の予習1.5時間、復習2時間程度、3回のレポート課題に3時間程度の学習時間を要する
授業1回あたりの授業時間外 (予習・復習等) の学習時間 / Length of time for work expected outside per class	予習1.5時間、復習2時間程度
他学部・他研究科受講可否 / Other departments'	可 / Yes ※要覧記載の履修対象とする年次を確認すること。

students	Please make sure to confirm the student year listed in the bulletin.
評価基準・割合 /Evaluation	出席状況/Attendance (20.0%) レポート/Report (40.0%) 小テスト等/Quizzes.etc. (40.0%)
テキスト(教科書)/Textbook	自由記述/Free Text : 必要に応じてプリントで配布する

講義スケジュール/Schedule

授業計画/Class schedule	1.オリエンテーション・データ解析とは・データ分析の基礎(1)ー平均・分散・標準偏差 PythonおよびRのダウンロードを行います。
	2.データ分析の基礎(2)ーヒストグラムの書き方・ビッグデータとスモールデータ
	3.多変量解析(1)ー回帰分析ー
	4.多変量解析(2)ー回帰分析の演習(R, pythonを用いた実習)ー
	5.多変量解析(3)ー重回帰分析(2)ー
	6.多変量解析(4)ー重回帰分析(R, pythonを用いた演習)ー
	7.多変量解析(4)ー重回帰分析(回帰分析を用いた研究の紹介)ー
	8.クラスタリング手法(1)ーNMF法(NMFのR,およびpythonを用いた演習)
	9.クラスタリング手法(2)ーNMF法(NMFのR,およびpythonを用いた演習)
	10.クラスタリング手法(3)ーNMF法(NMFの発展手法, 研究の紹介)ー
	11.判別手法(1)ーSVM(ハードマージンSVM)ー
	12.判別手法(2)ーSVM(ソフトマージンSVM)ー
	13.判別手法(3)ーSVM(カーネルSVM・R, pythonを用いた演習)ー
	14.判別手法(4)ーSVM(SVMの発展手法実際の研究の紹介)ー
課題等に対するフィードバック方法 /Mediums for feedback to students	Loyola/Moodleで行う/Loyola / Moodle 口頭で行う/verbally 個別面談で伝える/holding individual meetings