

開講年度	2023年度	開講学期	後期
科目名	Webマイニング演習	授業種別	演習
科目名(英語)	Web Mining Exercise		
授業情報(授業コード・クラス・授業形態)	A2300019 Webマイニング演習 [J3][対面]		
担当教員	北山 大輔		
単位数	1.0単位	曜日時限	金曜5限
キャンパス	新宿	教室	A-1055 Izumi17

学位授与の方針	1 基礎知識の修得 0 % 2 専門分野の知識・専門技術の修得 50 % 3 汎用的問題解決力の修得 40 % 4 道徳的態度と社会性の修得 10 %
具体的な到達目標	実際のWebメディアやソーシャルメディアのデータを用いて、データマイニング・Webマイニングを行える。 そのアルゴリズムおよび結果の評価について理解を深める。 ネットワーク接続によるデータの取得、管理方法を学ぶ。
受講にあたっての前提条件	システム数理学科3年前期科目である「Webマイニング」を受講していることが望ましい。 また、その講義内容を十分に理解していること。
授業の方法とねらい	3年前期に開講されるWebマイニングの講義を基に、実データについて演習することでそのアルゴリズムおよび評価方法について学び、Web上のデータ取得に必要なネットワークアクセス技術を学ぶ。 演習課題に関しては、次の講義で解説を行い、復習を兼ねる。 毎回の講義に際し、事前学習として次回の課題に取り組んでおき、何がわかり何がわからないかを整理しておくこと。 以下に標準的な授業計画を記載するが、受講者の興味や進度に応じて順番の入れ替えやボリュームの調整を行う。
AL・ICT活用	グループワーク/プレゼンテーション

第1回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
事前学習	基本的なpythonの書き方、HTML、CSSの書き方を予習しておく。		1時間
授業内容	第1回：Web・ソーシャルメディアデータとPython基礎(1) 演習の全容を把握し、演習で用いるデータの内容と構造を理解する。 Pythonの基本的文法のうち文字列を用いた演習を行う。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第2回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第2回：Python基礎(2) Pythonの基本的文法のうち条件分岐、繰り返しを用いた演習を行う。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第3回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第3回：Python基礎(3) Pythonの基本的文法のうちリスト、辞書を用いた演習を行う。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第4回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第4回：データベースの構築 データベースを設計、構築し、取得したデータをデータベースに登録する。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第5回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第5回：データ処理演習 データベース中のデータに対する統計的処理方法を学ぶ。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間

第6回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第6回：非階層的クラスタリング演習 k-means法などのアルゴリズムでデータクラスタリングを行う。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第7回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第7回：階層的クラスタリング演習 階層的凝集クラスタリングなどのアルゴリズムでデータクラスタリングを行う。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第8回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第8回：分類アルゴリズム演習 データの分類アルゴリズムを実装する。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第9回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第9回：予測アルゴリズム演習 回帰モデルなどの予測モデルを実装する。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第10回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第10回：WebアクセスとHTML, CSS Webアクセスのために必要となる情報通信の基礎知識を理解する。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第11回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第11回：Webアクセス演習とWebの構造マイニング演習 実際にWebデータへアクセスし、情報通信の基礎知識に関しての演習を行う PageRankやHITSなどのWebのネットワーク構造に対するマイニング手法を実装する。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第12回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第12回：Web・ソーシャルメディアデータの取得とWebの内容マイニング演習 WebAPIへアクセスし、データを取得するプログラムの構築を行う。 Web情報検索、インデクスといった内容に対する情報抽出手法を実装する。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。 また、次回に行う課題の予習をする。		2時間
第13回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第13回：位置情報マイニング演習 位置情報のデータのマイニングを実装し、実空間情報の利用について学ぶ。		
事後学習・事前学習	講義中に出題する課題の残りを解く。		2時間
第14回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第14回：Webマイニングの応用システム Webマイニングの応用システムについて実装し、動作を考察する		
事後学習・事前学習	最終課題に取り組む。		1時間
第15回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	第15回：学習内容の振り返り		
事後学習	自身の作成したレポートおよび、これまでの演習課題を見直し、講義を振り返る。		1時間
成績評価の方法	成績は最後に課すレポート課題の成績のみで判定する。 A+~Fの6段階評価でD以上のものを合格とする。		

受講生へのフィードバック方法	オンデマンド授業となる「第15回」に、CoursePowerに全体の講評をアップロードします。	
教科書	指定教科書なし	
参考書	ソーシャル・ビッグデータサイエンス入門—基本概念からマイニング技術、応用まで、石川 博，コロナ社 Pythonによるスクレイピング&機械学習，クジラ飛行機，ソシム株式会社	
オフィスアワー	曜日：水曜日 時間：15:50～17:20 居室：A2472（新宿キャンパス）	
受講生へのメッセージ		
実務家担当科目	実務家担当科目ではない	
実務経験の内容		
教職課程認定該当学科	システム数理学科／情報科学科	
教育課程コード	III3c	教育課程コードの見方【例】 I 2a（I…I群、2…2年配当、a…必修）※ a：必修 b：選択必修 c： 選択 ※複数コードが表示されている場合には入学年度・所属学科の学生便覧を参照のこと