

シラバス

授業科目名	年度	学期	開講曜日・時限	学部・研究科など	担当教員	配当年次	単位数
AI・データサイエンス演習A(2)	2022	後期	金5	学部間共通科目	安野 智子	2年次配当	2

授業形式

遠隔授業科目の扱いではあるが、可能な限り面接授業を実施する予定である。

履修条件・関連科目等

授業で使用する言語

日本語

授業で使用する言語（その他の言語名）

授業の概要

【テーマ】 社会調査・比較対照実験を用いたデータ分析

本演習では、「社会調査（あるいは比較対照実験）を通じて、人間の意識と行動を探る」ことを目的とします。具体的には、ウェブ調査のサービスを利用して、「自分で社会調査を企画し、データを集める」「集めたデータに対し、適切な方法で統計的な分析をする」ことに取り組みます。

科目目的

この授業の第1の目的は、人間の心理や行動を測定できるような社会調査を実施することです。調査票作成の技術と研究対象の背景に関する学習も含まれます。第2の目的は、得られたデータ（あるいは既存のデータ）を適切な方法で分析できるようにすることです。クロス集計・相関分析・回帰分析・因子分析・クラスター分析など、社会調査データの分析によく用いられる統計分析について実践的に習得します。

到達目標

後期の目標は次の通りです。①前期に収集した調査データを用いて統計的分析を行う、②報告書を作成する。さまざまな分析手法だけでなく、欠損値やデータの変換などデータ処理の実際についても修得します。

授業計画と内容

第1回 クロス集計と χ^2 乗検定
 第2回 多重クロス集計
 第3回 相関分析
 第4回 信頼性係数と尺度
 第5回 回帰分析（1）一変量の回帰分析
 第6回 回帰分析（2）重回帰分析
 第7回 平均値の差の検定：t検定と分散分析
 第8回 主成分分析と因子分析
 第9回 クラスター分析（1）階層クラスター分析
 第10回 クラスター分析（2）非階層クラスター分析
 第11回 ロジスティック回帰分析
 第12回 共分散構造分析
 第13回 報告書の作成
 第14回 研究報告会

授業時間外の学修の内容

指定したテキストやレジュメを事前に読み込むこと,授業終了後の課題提出

授業時間外の学修の内容（その他の内容等）

授業時間外の学修に必要な時間数/週

- ・毎週1回の授業が半期（前期または後期）または通年で完結するもの。1週間あたり4時間の学修を基本とします。
- ・毎週2回の授業が半期（前期または後期）で完結するもの。1週間あたり8時間の学修を基本とします。

成績評価の方法・基準

種別	割合 (%)	評価基準
レポート	50	期末レポートの基準は授業中に提示します。先行研究を踏まえた仮説の提示を行い、適切な分析方法で仮説が検証されているかを判断します。
平常点	50	授業への参加、個別指導課題の提出状況などを総合的に判断します。出席率が70%に満たない場合は、他の課題の提出状況を問わず、評価の対象外とします。

成績評価の方法・基準（備考）

課題や試験のフィードバック方法

授業時間に限らず、manabaでフィードバックを行う

課題や試験のフィードバック方法（その他の内容等）

アクティブ・ラーニングの実施内容

PBL（課題解決型学習）、ディスカッション、ディベート、グループワーク、プレゼンテーション、実習、フィールドワーク

アクティブ・ラーニングの実施内容（その他の内容等）

授業におけるICTの活用方法

その他

授業におけるICTの活用方法（その他の内容等）

manabaによる学習支援

実務経験のある教員による授業

いいえ

【実務経験有の場合】実務経験の内容

【実務経験有の場合】実務経験に関連する授業内容

テキスト・参考文献等

盛山和夫(2004)『社会調査法入門』有斐閣ブックス
 平井明代(2017)『教育・心理系研究のためのデータ分析入門 第2版』東京図書

その他特記事項

参考URL

コメント1

コメント2

コメント3

コメント4

シラバス

授業科目名	年度	学期	開講曜日・時限	学部・研究科など	担当教員	配当年次	単位数
AI・データサイエンス演習A(2)	2022	後期	金5	学部間共通科目	酒折 文武	2年次配当	2

授業形式

遠隔授業科目ではあるが、基本的にハイフレックス型授業（対面は後楽園キャンパス）として行なう。PBL形式の演習授業という特性上、オンラインではなく対面参加のほうが効果が高いので、キャンパス移動が無い場合には対面参加が望ましい。

履修条件・関連科目等

AI・データサイエンスツールⅢおよびⅣを学修していること、あるいは並行履修することが望ましい。

授業で使用する言語

日本語

授業で使用する言語（その他の言語名）

授業の概要

【テーマ】AIやデータサイエンスを用いた問題発見・解決の実践・実装

本演習ではいずれかのプロジェクトに参加して、グループでデータサイエンスとAIを活用した問題の発見・解決を目指す。適切な手法でデータを取得、分析し、結果からの意義ある考察を行うためには、データサイエンスやAIの考えかたや手法の理解、それを実行するためのツールを使いこなす技術、そしてデータに関する背景知識が不可欠である。演習では、座学や実習、知識の共有などを通してこれら3つの知識・技術を深めるとともに、プロジェクトのメンバーとして活動していく。1年目の演習Aはその礎を築く。

科目目的

スポーツをはじめとする様々な実社会の問題に対し、データサイエンスやAIを活用して課題発見・解決をおこなうための技術と方法への理解を深め、その実行と結果の解釈・フィードバックを行なうことができる力を身につけることが目的である。

到達目標

- ・データの基本的な処理・加工法、可視化や簡単な分析法を理解し、目的に応じた適切な処理・分析を選択し実行できる。
- ・データ分析や可視化を通して、課題を発見したり、その課題を解決する糸口を掴むことができる。

授業計画と内容

授業は全体へのレクチャー・情報共有とプロジェクトごとの活動からなる。

- 第1回 オリエンテーション、プロジェクトの目標設定
- 第2回 ささまざまな機械学習の方法、プロジェクト活動（作業）
- 第3回 強化学習とは、プロジェクト活動（作業）
- 第4回 深層学習の基礎、プロジェクト進捗確認
- 第5回 画像処理の基礎、プロジェクト活動（作業）
- 第6回 自然言語処理の基礎、プロジェクト進捗確認
- 第7回 音声処理の基礎、プロジェクト活動（作業）
- 第8回 AIの構築と運用の基礎、プロジェクト活動（作業）
- 第9回 プロジェクト1によるプレゼンと議論
- 第10回 プロジェクト2によるプレゼンと議論
- 第11回 プロジェクト3によるプレゼンと議論
- 第12回 プロジェクト4によるプレゼンと議論
- 第13回 プロジェクト5によるプレゼンと議論
- 第14回 総括

授業時間外の学修の内容

指定したテキストやレジュメを事前に読み込むこと,その他

授業時間外の学修の内容（その他の内容等）

プロジェクトにおける作業を進める。プレゼンの準備を進める。

授業時間外の学修に必要な時間数/週

- ・毎週1回の授業が半期（前期または後期）または通年で完結するもの。1週間あたり4時間の学修を基本とします。
- ・毎週2回の授業が半期（前期または後期）で完結するもの。1週間あたり8時間の学修を基本とします。

成績評価の方法・基準

種別	割合（%）	評価基準
平常点	100	授業への参加状況、プロジェクトでの作業状況、成果の内容などにより評価する。

成績評価の方法・基準（備考）

課題や試験のフィードバック方法

授業時間内で講評・解説の時間を設ける,授業時間に限らず、manabaでフィードバックを行う,その他

課題や試験のフィードバック方法（その他の内容等）

slack での情報共有。

アクティブ・ラーニングの実施内容

PBL（課題解決型学習）,反転授業（教室の中で行う授業学習と課題などの授業外学習を入れ替えた学習形式）,ディスカッション、ディベート,グループワーク,プレゼンテーション,実習、フィールドワーク

アクティブ・ラーニングの実施内容（その他の内容等）

授業におけるICTの活用方法

その他

授業におけるICTの活用方法（その他の内容等）

BYODにより各自の端末でデータ分析等を行なう。

実務経験のある教員による授業

いいえ

【実務経験有の場合】実務経験の内容

【実務経験有の場合】実務経験に関連する授業内容

テキスト・参考文献等

基本的にはレジュメ等の配布資料を用いる。学修状況に応じてテキストや参考文献を指示する場合がある。

その他特記事項

参考URL

コメント1

コメント2

コメント3

コメント4

シラバス

授業科目名	年度	学期	開講曜日・時限	学部・研究科など	担当教員	配当年次	単位数
AI・データサイエンス演習A(2)	2022	後期	木5	学部間共通科目	飯尾 淳	2年次配当	2

授業形式

基本はオンライン形式で実施するが、遠隔演習環境を構築するために最初の2～3回は教室に集合して対面で実施する。また、中間報告会など適宜、対面で実施する回がある。集合のタイミングについては適宜、調整して行うものとする。

履修条件・関連科目等

授業で使用する言語

日本語

授業で使用する言語（その他の言語名）

授業の概要

【テーマ】人間の行動や社会の動向に関するデータ分析

本演習では、人間の個人の行動や、その集合体である社会の動向に関するデータを対象として、統計学や機械学習によるデータ分析を行い、何らかの新たな知見を得る演習を行います。受講者の皆さんがどのようなことに興味を持つかでグループを作り、グループ単位でデータサイエンスとAIを活用した問題解決にあたります。なお、本演習で分析の対象とする社会は、リアル社会でもサイバー社会でもどちらでも構いません。それぞれのグループが取り組むべきプロジェクトとして、いくつかの課題を用意していますが、それらに限るものではありません。

科目目的

AI・データサイエンス演習A(1)で学んだことを踏まえ、データサイエンスやAIを実装するための基礎、および、実践的なコンピュータ操作のスキルを身に着ける。

到達目標

AI・データサイエンス演習B以降の演習実施に必要な基礎スキルの習得を目指す。

授業計画と内容

第1回 オリエンテーション
 第2回 収集したデータの検討（プロジェクト1）
 第3回 収集したデータの検討（プロジェクト2）
 第4回 収集したデータの検討（プロジェクト3）
 第5回 分析方法の検討（プロジェクト1）
 第6回 分析方法の検討（プロジェクト2）
 第7回 分析方法の検討（プロジェクト3）
 第8回 分析結果に関する議論（プロジェクト1）
 第9回 分析結果に関する議論（プロジェクト2）
 第10回 分析結果に関する議論（プロジェクト3）
 第11回 結果の可視化手法（プロジェクト1）
 第12回 結果の可視化手法（プロジェクト2）
 第13回 結果の可視化手法（プロジェクト3）
 第14回 総括

授業時間外の学修の内容

指定したテキストやレジュメを事前に読み込むこと,その他

授業時間外の学修の内容（その他の内容等）

毎回、資料の下調べを行うこと

授業時間外の学修に必要な時間数/週

- ・毎週1回の授業が半期（前期または後期）または通年で完結するもの。1週間あたり4時間の学修を基本とします。
- ・毎週2回の授業が半期（前期または後期）で完結するもの。1週間あたり8時間の学修を基本とします。

成績評価の方法・基準

種別	割合（%）	評価基準
レポート	30	必要に応じてミニレポートなどを課す
平常点	40	授業への参加状況やディスカッション、プレゼンテーションなど、ゼミにおける活動を評価する
その他	30	試験は実施しないが学期末に成果報告の論文を課す

成績評価の方法・基準（備考）

メール・manabaなどによるフィードバックを行う

課題や試験のフィードバック方法

授業時間内で講評・解説の時間を設ける,授業時間に限らず、manabaでフィードバックを行う,その他

課題や試験のフィードバック方法（その他の内容等）

研究室での補講や学生による自主ゼミなども支援する。オフィスアワーに研究室を訪問することは歓迎する。それ以外の時間は、事前に連絡してからスケジュールを調整すること。

アクティブ・ラーニングの実施内容

PBL（課題解決型学習）,ディスカッション、ディベート,グループワーク,プレゼンテーション,実習、フィールドワーク

アクティブ・ラーニングの実施内容（その他の内容等）

授業におけるICTの活用方法

その他

授業におけるICTの活用方法（その他の内容等）

BYOD機器を活用したプログラミング演習や、クラウドコンピューティングとして用意される演習環境の活用など

実務経験のある教員による授業

はい

【実務経験有の場合】実務経験の内容

1994年4月～2013年3月に株式会社三菱総合研究所において数理情報技術を応用した調査研究業務に従事。

【実務経験有の場合】実務経験に関連する授業内容

業務で使用したプログラミング経験に基づき指導する。

テキスト・参考文献等

基本的にはレジュメ等の配布資料で代替するが、履修者の学修状況に応じて適宜指示する場合がある。

その他特記事項

参考URL

コメント1

コメント2

コメント3

コメント4

シラバス

授業科目名	年度	学期	開講曜日・時限	学部・研究科など	担当教員	配当年次	単位数
AI・データサイエンス演習A(2)	2022	後期	水6	学部間共通科目	中村 周史	2年次配当	2

授業形式

遠隔授業科目の扱いではあるが、可能な限り面接授業を実施する予定である。

履修条件・関連科目等

担当教員のAI・データサイエンス演習Aの選考に合格した学生のみを履修対象とする。
並行して経済学や統計学、計量経済学、AI・データサイエンスⅢを履修することが望ましい。

授業で使用する言語

日本語

授業で使用する言語（その他の言語名）

授業の概要

【テーマ】データサイエンスによるEBPMの実践

本演習では、データサイエンスを利用した「客観的根拠に基づいた意思決定、提案、政策形成」（EBPM：Evidence-based Policy Making）を実践するための教育と機会の場を提供することを主とする。

社会問題の解決には、①そもそもどこに問題があるのか、②その原因は何なのか、③それを実現可能な方法で取り除くには何が必要なのか、これらを順に解決する必要があり、そのためには経済学の知見とデータの適切な処理と分析、それを実行するためのプログラミングスキルが必要となる。演習Aでは、こうした教育の導入として経済学と計量経済学、データ分析の基礎固めを行う。くわえて、グループ毎にテーマを設定し、研究発表を行う。

科目目的

データ分析で経済・社会の問題を扱うため、経済学、計量経済学の基礎的な知識を獲得することを目的とする。また、グループワークを通じて、社会問題の発見からその解決策の立案までの経験を得ることも本科目の目的である。

到達目標

社会で起きている現実の事象と経済学的な知見を結びつけることができ、そこから分析に必要な命題や仮説を立て、適切な手法の分析選択ができるようになることを本演習の到達目標とする。

授業計画と内容

2年次後期（カッコ内は経済学（マクロ）の内容）

- 第 01 回 テーマ設定と研究計画発表
- 第 02 回 プロジェクト1・2による現状分析（マクロ経済学への誘い：国の富）
- 第 03 回 プロジェクト3・4による現状分析（マクロ経済学への誘い：総所得）
- 第 04 回 プロジェクト1・2による問題意識と先行研究サーベイ（経済成長）
- 第 05 回 プロジェクト3・4による問題意識と先行研究サーベイ（経済成長と貧富）
- 第 06 回 プロジェクト1・2によるデータ分析の結果と考察（雇用と失業）
- 第 07 回 プロジェクト3・4によるデータ分析の結果と考察（信用市場）
- 第 08 回 プロジェクト1・2によるデータ分析のリバイズ（金融システム）
- 第 09 回 プロジェクト3・4によるデータ分析のリバイズ（景気変動）
- 第 10 回 プロジェクト1・2による政策提言（反循環的マクロ経済政策）
- 第 11 回 プロジェクト3・4による政策提言（マクロ経済と国際貿易）
- 第 12 回 プロジェクト1・2による研究発表（開放経済のマクロ経済学）
- 第 13 回 プロジェクト3・4による研究発表
- 第 14 回 総括

授業時間外の学修の内容

指定したテキストやレジュメを事前に読み込むこと、授業終了後の課題提出

授業時間外の学修の内容（その他の内容等）

レジュメ作成時の事前学習と、研究発表に向けたグループワークを要する。

授業時間外の学修に必要な時間数/週

- ・毎週1回の授業が半期（前期または後期）または通年で完結するもの。1週間あたり4時間の学修を基本とします。
- ・毎週2回の授業が半期（前期または後期）で完結するもの。1週間あたり8時間の学修を基本とします。

成績評価の方法・基準

種別	割合 (%)	評価基準
平常点	100	レジュメの報告内容、小課題の提出状況、質疑への参加状況、グループワークの成果物によって評価する。

成績評価の方法・基準（備考）

課題や試験のフィードバック方法

授業時間内で講評・解説の時間を設ける。授業時間に限らず、manabaでフィードバックを行う

課題や試験のフィードバック方法（その他の内容等）

Slackを使って、課題の提出、質疑応答を行う。

アクティブ・ラーニングの実施内容

PBL（課題解決型学習）、反転授業（教室の中で行う授業学習と課題などの授業外学習を入れ替えた学習形式）、ディスカッション、ディベート、グループワーク、プレゼンテーション、実習、フィールドワーク

アクティブ・ラーニングの実施内容（その他の内容等）

授業におけるICTの活用方法

その他

授業におけるICTの活用方法（その他の内容等）

BYODにより各自の端末でデータ分析等を行なう。

実務経験のある教員による授業

いいえ

【実務経験有の場合】実務経験の内容

【実務経験有の場合】実務経験に関連する授業内容

テキスト・参考文献等

計量経済学テキスト
・鹿野 繁樹『新しい計量経済学 データで因果関係に迫る』日本評論社、2015。

経済学テキスト
・ダロン・アセモグル、デヴィッド・レイブソン、ジョン・リスト『アセモグル/レイブソン/リスト ミクロ経済学』東洋経済新報社、2020。
・ダロン・アセモグル、デヴィッド・レイブソン、ジョン・リスト『アセモグル/レイブソン/リスト マクロ経済学』東洋経済新報社、2019。

その他特記事項

通常の授業時間に加えて、週1コマのサブゼミを行います。

参考URL

コメント1

コメント2

コメント3

コメント4