

大学等名	大阪成蹊大学
プログラム名	AI・データサイエンス教育プログラム

プログラムを構成する授業科目について

- ① 対象となる学部・学科名称 ② 教育プログラムの修了要件 学部・学科によって、修了要件は相違しない

- ③ 修了要件
「データサイエンス基礎」、「統計学基礎」、「AI入門」のうち1科目(2単位)の取得を修了要件とする。

- 必要最低単位数 2 単位 履修必須の有無 令和8年度以降に履修必須とする計画、又は未定

- ④ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
データサイエンス基礎	2		○	○					
統計学基礎	2		○	○					
AI入門	2		○	○					

- ⑤ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
データサイエンス基礎	2		○	○					
統計学基礎	2		○	○					
AI入門	2		○	○					

- ⑥ 「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
データサイエンス基礎	2		○	○					
統計学基礎	2		○	○					
AI入門	2		○	○					

- ⑦ 「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
データサイエンス基礎	2		○	○					
統計学基礎	2		○	○					
AI入門	2		○	○					

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
データサイエンス基礎	2		○	○	○						
統計学基礎	2		○	○	○						
AI入門	2		○	○	○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1 <ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「データサイエンス基礎」(1回目、4回目)、「統計学基礎」(1回目)、「AI入門」(1回目、7～13回目) ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化「データサイエンス基礎」(1回目)、「統計学基礎」(4回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「データサイエンス基礎」(1回目)、「統計学基礎」(1回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「AI入門」(7～8回目) ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方「統計学基礎」(2、4回目)
	1-6 <ul style="list-style-type: none"> ・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど)「統計学基礎」(4回目)、「AI入門」(12、13回目) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習など)「データサイエンス基礎」(1回目、4回目)、「統計学基礎」(1回目、14回目)、「AI入門」(12、13回目)
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2 <ul style="list-style-type: none"> ・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータなど「データサイエンス基礎」(2回目)、「統計学基礎」(2、4回目)、「AI入門」(14回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「データサイエンス基礎」(2回目)、「統計学基礎」(4回目) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「データサイエンス基礎」(4回目)、「統計学基礎」(4回目)、「AI入門」(7回目、12～13回目) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「統計学基礎」(4回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「データサイエンス基礎」(2回目)、「統計学基礎」(4回目)、「AI入門」(14回目)
	1-3 <ul style="list-style-type: none"> ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「データサイエンス基礎」(1、2回目)、「統計学基礎」(1、4回目)、「AI入門」(1回目) ・研究開発、調達、製造、物流、販売、マーケティング、サービスなど「データサイエンス基礎」(2回目)、「統計学基礎」(4回目)、「AI入門」(11回目) ・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など「データサイエンス基礎」(1回目)、「統計学基礎」(1、4、9、11、14回目)
(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4 <ul style="list-style-type: none"> ・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション・データ同化など「データサイエンス基礎」(3回目)、「統計学基礎」(6、7回目) ・データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「データサイエンス基礎」(4回目)、「統計学基礎」(4回目) ・非構造化データ処理: 言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など「統計学基礎」(4回目)、「AI入門」(7回目、12回目) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ「データサイエンス基礎」(1回目)、「AI入門」(1回目) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「データサイエンス基礎」(1回目)
	1-5 <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「データサイエンス基礎」(4回目)、「統計学基礎」(1、9回目) ・流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介「データサイエンス基礎」(1～2回目)、「統計学基礎」(1、4回目)、「AI入門」(7回目、11～13回目)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「データサイエンス基礎」(6~8回目)、「統計学基礎」(1回目、14回目)、「AI入門」(2~5回目) ・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト「データサイエンス基礎」(8回目) ・データ倫理:データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「データサイエンス基礎」(8回目)、「統計学基礎」(14回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「AI入門」(7回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「統計学基礎」(1、9、14回目) ・AIサービスの責任論「AI入門」(7回目) ・データ・AI活用における負の事例紹介「AI入門」(10回目)
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性「データサイエンス基礎」(6~7回目)、「統計学基礎」(1回目)、「AI入門」(10回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「データサイエンス基礎」(7~8回目)
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での事例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類(量的変数、質的変数)「データサイエンス基礎」(2回目)、「統計学基礎」(2、3回目) ・データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)「データサイエンス基礎」(2回目、10回目)、「統計学基礎」(2回目)、「AI入門」(14回目) ・代表値の性質の違い(実社会では平均値=最頻値でないことが多い)「統計学基礎」(2回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「データサイエンス基礎」(2回目、10回目)、「統計学基礎」(2、5回目)、「AI入門」(14回目) ・観測データに含まれる誤差の扱い「統計学基礎」(9回目) ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ「統計学基礎」(9回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス基礎」(3回目、10回目)、「統計学基礎」(6回目)、「AI入門」(14回目) ・母集団と標本抽出(国勢調査、アンケート調査、全数調査、単純無作為抽出、層別抽出、多段抽出)「データサイエンス基礎」(11回目)、「統計学基礎」(4、9、10回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「統計学基礎」(3、13回目) ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない)「統計学基礎」(1、4、8、14回目)
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「データサイエンス基礎」(12回目)、「統計学基礎」(2~4回目)、「AI入門」(14回目) ・データの図表表現(チャート化)「統計学基礎」(2、3回目) ・データの比較(条件をそろえた比較、処理の前後での比較、A/Bテスト)「統計学基礎」(1、4、14回目) ・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素)「データサイエンス基礎」(12回目)、「統計学基礎」(4回目) ・優れた可視化事例の紹介(可視化することによって新たな気づきがあった事例など)「データサイエンス基礎」(4回目)、「統計学基礎」(4回目)
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの集計(和、平均)「データサイエンス基礎」(10回目)、「統計学基礎」(3回目)、「AI入門」(14回目) ・データの並び替え、ランキング「データサイエンス基礎」(13回目)、「統計学基礎」(2回目)、「AI入門」(14回目) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「データサイエンス基礎」(13回目)、「統計学基礎」(14回目)、「AI入門」(14回目) ・表形式のデータ(csv)「データサイエンス基礎」(10~13回目)、「統計学基礎」(14回目)、「AI入門」(14回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

ビッグデータとAIが活用される現代の社会におけるデータサイエンス・統計学の役割を理解し、データサイエンスやAIに関する基礎的な知識や、データを適切に処理し読み解くことができる統計学の基本的な考え方を修得する。

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 令和4 年度

②履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和4年度						令和3年度						令和2年度						令和元年度						平成30年度						平成29年度						履修者数合計	履修率
				履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数										
				合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性								
経営学部	1,212	260	1,108	375	251	124	330	215	115	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	375	34%					
国際観光学部	50	80	80	50	20	30	35	14	21	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	63%						
芸術学部	876	220	792	13	7	6	10	5	5	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	2%						
教育学部	863	220	810	214	46	168	208	42	166	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	214	26%						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	0	0	0	#DIV/0!						
合計	3,001	780	2,790	652	324	328	583	276	307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	652	23%						

大学等名

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

- ① 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人
- ② プログラムの授業を教えている教員数 人
- ③ プログラムの運営責任者
 (責任者名) (役職名)

- ④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

 (責任者名) (役職名)

- ⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

- ⑥ 体制の目的
- 平成28年度より、大阪成蹊学園各校の教育・研究に関する重要事項を統括し、その円滑な運営を図ることを目的として「教学改革FSD会議」を設置。全学的な教学マネジメント体制の中心となる同会議のもとには、高等教育の質保証を巡る政策動向や社会で求められる人材需要の変化を踏まえた改革テーマを選定し、学部横断による複数のプロジェクトチームを編成。令和2年度より「Society5.0時代の新たな教育体系・学校運営の構築」プロジェクトを立ち上げ、令和5年度の「全学的なAI・数理・データサイエンス教育の構築」プロジェクトへと発展している。本プロジェクトでは、全学教育に「AI・データリテラシー」の科目群を新たに設け、AI・データサイエンス等に関する複数の科目を開発・運営。学部の別なく全ての学生がAI・数理・データサイエンスの基礎を身につけられるよう、各学部等における履修指導の工夫や、授業設計、効果検証、教材の開発等に取り組んでいる。

- ⑦ 具体的な構成員
- 中村佳正(データサイエンス学部設置準備室)
 海野大(経営学部)
 山岡淳(経営学部)
 国枝よしみ(国際観光学部)
 門脇英純(芸術学部)
 浅田伸(芸術学部)
 加藤隆文(芸術学部)
 鈴木勇(教育学部)
 山西輝也(データサイエンス学部設置準備室)
 笠原秀一(データサイエンス学部設置準備室)
 夏川浩明(データサイエンス学部設置準備室)
 上阪彩香(データサイエンス学部設置準備室)
 關戸啓人(データサイエンス学部設置準備室)
 河村泰文(経営企画本部)
 占野輝(教務本部)

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和4年度実績	23%	令和5年度予定	45%	令和6年度予定	70%
令和7年度予定	95%	令和8年度予定	100%	収容定員(名)	2,790
具体的な計画					
<p>目標を達成するために令和4年度には、全学において毎年4月の第1週に行われる新入生オリエンテーションできめ細かい履修指導を行った。令和5年度よりプログラムを構成する科目のうち、学部特性に合わせ、データサイエンス学部では「データサイエンス基礎」、看護学部では「統計学基礎」を必修とした。また、経営学部・国際観光学部では「データサイエンス基礎」、教育学部では「統計学基礎」、芸術学部では「データサイエンス基礎」「統計学基礎」「AI入門」の3科目から1科目を必修とし、全新生が本教育プログラムを履修する体制を構築した。</p>					

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

<p>本プログラムの科目は、大学共通科目として開講しているため、全学部の学生が履修可能である。データサイエンス学部の設置により全学的な教育コンテンツを作成し、本プログラムの基礎科目となる「データサイエンス基礎」及び「統計学基礎」に関して、時間割に依らず全学生の受講が可能となるようオンデマンド授業、対面授業の両方を開講している。両科目において、大学院生をティーチングアシスタントとして雇用し、全学的な履修を支援・促進している。「AI入門」では、学外から特別講師を招聘し、社会で活躍する様々な産業人や研究者から直接話をきくことや、質疑応答を通じて、AI時代の社会についての知識と想像力、思考力を身につけることを目指している。</p>

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

<p>新入生に対して、文理問わずデータサイエンスを学ぶことが重要であることを説明している。さらに学部特性に応じて、大阪成蹊大学の共通教育で提供している「データサイエンス基礎」「統計学基礎」「AI入門」について説明し、履修指導の際に履修するよう指導を行っている。また令和5年度の新入生からは、全ての学部で上記3科目のうちの1科目以上を必修としている。令和5年度よりプログラムを構成する科目のうち、学部特性に合わせ、データサイエンス学部では「データサイエンス基礎」、看護学部では「統計学基礎」を必修とした。また、経営学部・国際観光学部では「データサイエンス基礎」、教育学部では「統計学基礎」、芸術学部では「データサイエンス基礎」「統計学基礎」「AI入門」の3科目から1科目を必修とし、全新生が本教育プログラムを履修する。</p>
--

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

本学の学習管理システム(LMS)を通じて、独自の講義資料及びオンデマンド教材を公開することにより、多くの学生が学習することが可能な環境を構築している。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

オフィスアワーを設定しており、学生からの質問を受け付け、回答を行っている他、LMS上でも随時質問に対応している。また、毎回の課題などで受講生からコメントを受け付け、講義でフィードバックを行っている。

大学等名 大阪成蹊大学

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

大阪成蹊学園教学改革FSD会議 全学的なAI・数理・データサイエンス教育の構築プロジェクト

(責任者名) 石井 茂

(役職名) 理事長・総長

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	2022年度から本プログラム(AI・データサイエンス教育プログラム)を開講し、全学部生が履修できるよう整備を行った。所属学部で開講されている時間割との重複の配慮を考慮し、オンデマンド型の授業を実施を行った。その結果、2022年度の履修・修得状況は履修者652名(経営学部375名、国際観光学部50名、芸術学部13名、教育学部214名)のうち、583名(経営学部330名、国際観光学部35名、芸術学部10名、教育学部208名)が単位取得した。
学修成果	本教育プログラムの科目において、課題提出の際に自由記述欄を設け、講義に関するコメントを取集している。「全学的なAI・数理・データサイエンス教育の構築プロジェクト」と連携し、各科目の実施状況や受講生からのコメントを本教育プログラムの評価・改善に活用している。また大学のFD活動として、受講生に授業アンケートを実施しており、本プログラムの科目についても同様に実施している。このアンケート結果は担当教員にフィードバックされており、本教育プログラムの評価・改善に活用している。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	本教育プログラム受講者全員に対して授業アンケートを実施しており、「全学的なAI・数理・データサイエンス教育の構築プロジェクト」において学生の理解度を分析している。特に、学生がどの部分でつまづいているか、どの具体例を用いたら良いかなど、どのような教え方が効果的なのかを把握し、授業内容にフィードバックしている。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	令和5年度からは本プログラムの科目については必履修となるため、明示的に学生に対して他学生に本プログラムを推奨してもらうような仕組みにはしていない。受講生に対する授業アンケートにおいて満足度などの調査しており、現状では受講生は高い満足度を感じていることから、学生同士の情報交換によって高いモチベーションの確保などにつながるが見込まれる。また、受講生アンケートの結果は履修指導の際にも活用している。

<p>全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況</p>	<p>本教育プログラムを構成する科目「データサイエンス基礎」、「統計学基礎」、「AI入門」については令和5年度新入生から全学必修とすることが決まり、履修者数、履修率の向上にむけて推進している。また、「全学的なAI・数理・データサイエンス教育の構築プロジェクト」会議において、各学部における数理・データサイエンス・AI教育の内容について各専門分野からの観点も取り入れ見直し等を検討し、より学生の履修を推進している。</p>
<p>学外からの視点</p>	
<p>教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</p>	<p>卒業生に対して、卒業後半年経過時点でアンケートを実施し、「学生時代により学んでおくべきだったと感じていること」、「学んでよかったと感じていること」、「社会人生活の感想」等を調査している。(アンケート回収率80%以上) また就職先企業・団体に対しては、本学卒業生に対する評価としてディプロマ・ポリシーの各指標の習得状況と強み・弱みについて明らかにするアンケート調査を実施している。(毎年50社以上を目標に調査・回収) これらの調査結果をもとに、教育課程の見直しや各プロジェクトによる教学改革企画、就職支援体制の見直し等に活用している。</p>
<p>産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見</p>	<p>連携企業に対してアンケートを実施し、教育プログラムの講義内容及び実データを活用した演習等の手法について意見を収集するとともに、「全学的なAI・数理・データサイエンス教育の構築プロジェクト」においてプログラムの改善に活用する予定である。</p>
<p>数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること</p>	<p>本教育プログラムは全学部を対象とした科目であることから、モデルカリキュラムリテラシーレベルの導入部分に準じた内容を展開し、時事やトレンドなど社会での実例をもとにAI等がどのような活用をされているかを中心に好奇心を促す講義内容としている。取り上げる実例については、学生アンケート等を活用し、その内容について評価を実施している。</p>
<p>内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p>	<p>各担当教員が授業内容の改善を行っている。また、「全学的なAI・数理・データサイエンス教育の構築プロジェクト」にて学生アンケートを参考に、学生の「分かりやすさ」の観点から講義の内容・実施方法の見直しを検討している。</p>

授業科目名	データサイエンス基礎				
担当教員名	山西輝也・夏川浩明・笠原秀一				
学年・コース等	1年	開講時期	後期	単位数	2
授業形態	演習				
実務経験のある教員による授業科目	該当する				
実務経験の概要	笠原：通信事業者での経営企画、事業開発、法人営業、管理会計などバックオフィス業務全般。大学の研究成果還元型AIベンチャーの会社設立および継続に関わる業務全般。				

授業概要

近年、情報通信技術やセンサ技術の進歩により、ヒトやモノの情報がリアルタイムに計測、利用される時代が訪れている。こうしたデータを用いた様々なサービスが生まれ、個人や組織の意思決定も、データあるいはAIに支援されて行われるようになりつつある。そのような社会の変化の中で、データを処理分析し、有益な情報を得て活用する為の学問分野であるデータサイエンスの重要性は高い。本講義では、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムが策定したモデルカリキュラムに基づいて、データサイエンスとは何かを学び、基礎となる知識やスキルセットを得ることを目指す。

養うべき力と到達目標

確かな専門性	具体的内容：	目標：
1. DP1. 幅広い教養やスキル	データサイエンスの基礎となる情報学と統計学の二つの学問分野を融合的に扱う。社会においてどのようにデータとAIが用いられているかを利活用の実際と技術の面から解説する。	データサイエンスを学ぶ上で基礎となるスキルセットを習得すること。
2. DP3. 専門的知識・技能を実践で発揮する力	実際にどのようにデータを読み、分析活用するかについて、Excelなどで手を動かす演習も交えて学習する	データを用いて、論理的に課題を抽出する基礎的な考え方を身につけること。
汎用的な力		
1. DP4. 課題発見		課題解決に当たって、適切な手法を選択するための考え方を身につけること。

学外連携学修

無し

授業方法（アクティブラーニングを促す方法について）

- ・課題(演習、調査、レポート、ケースメソッドなど)
- ・eラーニング、反転授業
- ・その他(以下に概要を記述)

本講義は基本「遠隔：オンデマンド授業」で実施しますが、PCの扱いが苦手な学生に向けて1コマだけ「対面」での授業も実施します。遠隔授業に不安のある学生はぜひ「対面」での授業を履修選択してください。

課題や取組に対する評価・振り返り

- ・提出物にコメント・評価をつけて返却します
- ・提出後の授業で、全体的な傾向についてコメントします

成績評価

成績評価の方法・評価の割合	評価の基準
提出物	： 演習課題の提出状況により評価する。 40%
小テスト	： 授業内容の基本的把握の度合いにより評価する。 30%
レポート試験	： 授業内容全体の理解度やそれを踏まえた考察度合いで評価する。 30%

使用教科書

指定する

著者	タイトル	出版社	出版年
北川源四郎、竹村影通編、内田誠一、川崎能典、他 著	「教養としてのデータサイエンス」	講談社	2021年

参考文献等

授業中に指定する。

履修上の注意・備考・メッセージ

- ・本科目は2単位の科目であるため、平均すると毎回4時間の授業外学修が求められる。「授業外学修課題」に取り組むことに加え、その回の授業の内容を丁寧に復習し、次の授業に向けて予習をすること。
- ・欠席してしまった場合、次回までに、担当教員等から課題をうけとり、指示を受けること。

オフィスアワー・授業外での質問の方法

- 時間： 木曜4限
 場所： 本館5階北研究室（538教室となり）
 備考・注意事項： オフィスアワーを活用してください。

授業計画

	学修課題	授業外学修課題にかかるとの目安の時間
第1回 イントロダクション 社会のデジタル化 データ量の増大やデータ分析の高度化がもたらした社会の変化について学ぶ。データやAI活用の最新動向について紹介する。	教科書1-1、1-6章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示した演習ワークシートに取り組むこと。	4時間
第2回 社会で利用されているデータ 公開データ、組織内で使われているデータ 社会で利用されているデータの種類や、データとAIの活用領域や事例などを講義する。	教科書1-2、1-3章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示した演習ワークシートに取り組むこと。	4時間
第3回 データ解析の技術 予測、相関と因果 データ活用のための技術として予測の概念や相関分析などのデータ解析技術を学ぶ。相関と因果の違いの議論を通じて、教理的な解析の原理に根ざしたデータの活用について考察する。	教科書1-4、1-5章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示した演習ワークシートに取り組むこと。	4時間
第4回 データ解析の技術 非構造化データ処理、データ可視化、強いAIと弱いAI 非構造化データ処理やデータ可視化などの解析技術を学ぶ。特に人工知能に関する話題や諸問題を取り上げながら、データ活用の価値について理解する。	教科書1-4、1-5章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示した演習ワークシートに取り組むこと。	4時間
第5回 小テストと解説 これまでの講義内容の理解を深めるための小テストを実施する。	これまでの講義内容を復習すると共に、小テストの振り返りを行う。	4時間
第6回 データ・AI利用における留意点① 法制度、倫理 データやAIを扱ううえでの倫理的・法的・社会的諸問題を学ぶ。特に法制度やAI倫理などの話題について紹介する。	教科書3-1章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示した演習ワークシートに取り組むこと。	4時間
第7回 データ・AI利用における留意点② 情報セキュリティと技術 データやAIを扱ううえでの情報セキュリティやその技術について学ぶ。	教科書3-2章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示した演習ワークシートに取り組むこと。	4時間
第8回 データ・AI利用における留意点③ プライバシー保護とその技術 データやAIを扱ううえでのプライバシー保護やその技術について学ぶ。	教科書3-2章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示した演習ワークシートに取り組むこと。	4時間
第9回 小テストと解説 これまでの講義内容の理解を深めるための小テストを実施する。	これまでの講義内容を復習すると共に、小テストの振り返りを行う。	4時間
第10回 データを眺む 分布、ばらつき、相関と因果 データを眺むための基本事項を講義する。データの種類やデータの分布と基本統計量などを学び、学んだ内容を自ら活用できるようになるためのExcelの演習を行う。	教科書2-1章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示したExcelでの演習や演習ワークシートに取り組むこと。	4時間
第11回 データを眺む 標本抽出、集計 標本抽出や集計について学ぶ。学んだ内容を自ら活用できるようになるためのExcelの演習を行う。	教科書2-1章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示したExcelでの演習や演習ワークシートに取り組むこと。	4時間
第12回 データを説明する データ表現、比較、不適切なグラフ データを説明するための基本事項を講義する。可視化手法や読み取り方などを学び、学んだ内容を自ら活用できるようになるためのExcelの演習を行う。	教科書2-2章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示したExcelでの演習や演習ワークシートに取り組むこと。	4時間

第13回	データを扱う データの集計、ソート、ランキング	教科書 2 - 3 章を予習する。また、講義内容を復習すると共に、講義中に指示したExcelでの演習や演習ワークシートに取り組むこと。	4時間
	データを扱うための集計や可視化、分析ツールを利用した実践的な方法を学ぶ。学んだ内容を自ら活用できるようになるためのExcelの演習を行う。		
第14回	小テストと解説（又は外部講師による講演）	これまでの講義内容を復習すると共に、小テストの振り返りを行う。（外部講師による講演を振り返り、その内容をまとめる。）	4時間
	これまでの講義内容の理解を深めるための小テストを実施する。 (外部講師により、企業や学術界におけるデータサイエンスの活用・研究事例を紹介の授業とする可能性もある)		

授業科目名	統計学基礎				
担当教員名	關戸啓人・上阪彩香				
学年・コース等	1年	開講時期	後期	単位数	2
授業形態	演習				
実務経験のある教員による授業科目					
実務経験の概要					

授業概要

本授業では、数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）のモデルカリキュラムに基づき、社会における統計学の役割を理解し、統計学を通じてデータサイエンスを行う基礎となる知識を獲得することを目指す。統計学的命題について、厳密な数学的証明は避け、あくまで統計・統計学のエンドユーザーとして必要とされる直感的な理解を目標とする。

前半では、データの要約や視覚化、相関と因果、回帰を取り上げる。後半では、統計的推定・検定の基礎となる具体的な方法論を学び、それらの意味と意義、特徴と限界を知り、データの分析結果を批判的に見る目を養う。本講義を通じて、社会での実例を含むいくつかの例を用いて理解を深めることで、統計学によって様々な現象を理解する一つの視点を獲得する。

養うべき力と到達目標

確かな専門性

1. DP1. 幅広い教養やスキル
2. DP2. 専門的知識・技能、職業理解

具体的内容：

日常生活や社会活動で必要とされる統計学への理解を深める。
日常生活や社会活動で必要とされる統計学の正しいデータの扱い方の基礎を身に付ける。

目標：

データおよびデータの分析結果を批判的に見ることができる。
データの誤用・悪用を発見できる。
検定・推定の考え方を理解し、調査や実験の結果を正しく解釈できる。

汎用的な力

1. DP4. 課題発見

課題解決に当たって、適切な手法を選択するための考え方を身につけること。

学外連携学修

無し

授業方法（アクティブラーニングを促す方法について）

- ・課題（演習、調査、レポート、ケースメソッドなど）
- ・eラーニング、反転授業

本講義は基本「遠隔：オンデマンド授業」で実施しますが、PCの扱いが苦手な学生に向けて1コマだけ「対面」での授業も実施します。遠隔授業に不安のある学生はぜひ「対面」での授業を履修選択してください。

課題や取組に対する評価・振り返り

- ・提出後の授業で、全体的な傾向についてコメントします

成績評価

成績評価の方法・評価の割合

授業内課題

70%

定期試験

30%

評価の基準

： 毎回授業の後に、小テストを実施します。

： 指定した範囲を的確に理解しているかを評価します。

使用教科書

特に指定しない

参考文献等

教養としてのデータサイエンス（内田 誠一 他著、講談社）2021年
確率・統計入門（小針 ？宏著、岩波書店）1973年
データサイエンスの基礎（浜田 悦生著、講談社）2019年

履修上の注意・備考・メッセージ

講義資料やその他の資料は適宜配布する。

オフィスアワー・授業外での質問の方法

時間： 木曜4限

場所： 本館5階研究室（538教室となり）

備考・注意事項： オフィスアワーを活用してください。

授業計画	学修課題	授業外学修課題にかかる目安の時間
第1回 授業に関するガイダンスと社会における統計学・データサイエンスの意義 記述統計と推測統計、社会における統計学及びデータサイエンスの重要性について講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第2回 データからの情報抽出 (1) 尺度水準、量的データの要約 統計データの分類及び量的データの整理・要約について講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第3回 データからの情報抽出 (2) 質的データの要約 質的データの整理・要約について、具体的な例を挙げて紹介する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第4回 データからの情報抽出 (3) データの可視化 データの可視化を取り上げ、適切なデータの見せ方について講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第5回 データからの情報抽出 (4) 変数の変換 標準化などの変数の変換及びその意義について講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第6回 データからの情報抽出 (5) 相関と因果 相関関係と因果関係の違いについて説明し、散布図及び相関係数について講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第7回 データからの情報抽出 (6) 回帰 回帰直線及び決定係数について講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第8回 データからの情報抽出 (7) まとめと補足 第1回から7回目までのまとめ及び補足を行う。	第1回目から7回目までの復習を行う。	4時間
第9回 統計的推測の考え方 (1) 推測統計の基礎 標本抽出及び推測統計の基礎的な事項・考え方について講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第10回 統計的推測の考え方 (2) 標本分布と信頼区間 標本分布及び信頼区間について講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第11回 統計的推測の考え方 (3) 統計的検定の基礎 統計的検定の基礎的な事項・手続きについて講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第12回 統計的推測の考え方 (4) t検定 対応のないt検定及び対応のあるt検定について講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第13回 統計的推測の考え方 (5) カイ二乗検定 適合度の検定及び独立性の検定について講義する。	小テストを受け、講義内容の理解度を確かめ、復習を行う。	4時間
第14回 統計的推測の考え方 (6) まとめと補足 第9回から13回目までのまとめ及び補足を行う。	第9回目から13回目までの復習を行う。	4時間

授業科目名	AI入門				
担当教員名	加藤隆文				
学年・コース等	1年～4年	開講時期	後期	単位数	2
授業形態	講義				
実務経験のある教員による授業科目	該当する				
実務経験の概要	AIによって急速に変容してゆく社会（いわゆるSociety 5.0）において、都市計画、新ビジネス開拓、法制度や倫理的問題への配慮など、多彩な分野での実務経験がある特別講師を招聘する。				

授業概要

Society 5.0という言葉聞いたことはありますか。あなたは、自分の個人情報などがどのように活用されているのか、理解していますか。私たちの生活の様々な局面でAI（人工知能）が活用されるようになっており、ビッグデータとAIを活用した新興のデータビジネスにより、社会の姿は劇的に変わりつつあります。本講義では、こうした社会において実務面・思想面の両面で活躍する外部講師を招き、それぞれの専門や手掛けるビジネスについてお話しさせていただきます。

養うべき力と到達目標

確かな専門性

- DP1. 幅広い教養やスキル

具体的内容：

AI導入や新しいデータビジネスによって急速に変化する社会を生き抜く教養を身につける。

目標：

社会で活躍する様々な産業人や研究者から直接話を聞いたり、質疑応答をしたりすることを通じて、AI時代の社会についての知識と想像力、思考力を身につける。

- DP3. 専門的知識・技能を実践で発揮する力

AI導入や新しいデータビジネスによって社会がどう変化するのかを具体的に理解し、先進的なアイデアを自ら構想できるようになる。

AI時代の最先端の都市計画やビジネスについて、その専門当事者の講義を聴き、時には議論をすることを通して、自らがそうした新しい社会の最前線で活躍できる将来像を具体的に思い描けるようになる。

汎用的な力

- DP4. 課題発見

今後の社会の変化に柔軟に対応し、自ら率先して、AIを利用したりデータを扱ったりする際の倫理的課題等を見抜けるようになる。

- DP5. 計画・立案力

ビッグデータとAIが組み合わさることで生じる幅広い新ビジネスを自ら構想・開拓できる柔軟な想像力を身につける。

学外連携学修

有り（連携先：AI利用やデータビジネス関連の分野で活躍する様々な産業人・研究者）

授業方法（アクティブラーニングを促す方法について）

- ・課題（演習、調査、レポート、ケースメソッドなど）
- ・問答法・コメントを求める
- ・振り返り（振り返りシート、チャトルシートなど）
- ・その他（以下に概要を記述）

小シンポジウムを開催する際には、ゲスト講師と学生との間で議論をする時間を設ける。

課題や取組に対する評価・振り返り

- ・提出後の授業で、全体的な傾向についてコメントします

成績評価

成績評価の方法・評価の割合

評価の基準

授業内質疑応答

： ゲスト講師との積極的なコミュニケーションを期待します。社会の最先端で活躍する産業人や研究者との貴重なコミュニケーションの機会をどれだけ有意義なものにできるかを見ます。

10%

授業振り返り（フィードバック課題）

： 講義ごとに、各自が内容を振り返り、気付いたことや考えたことなどを報告してもらいます。理解の深さ、自分の考えが述べられているかを見ます。

60%

課題試験（総括レポート）

： 授業全体に関して個々に振り返りをおこない、自分が何を感じ、考えたのかを述べるレポートを作成する。未来の社会において自分ならばどのように活躍できるのかを具体的に構想できているレポートは高く評価する。

30%

使用教科書

特に指定しない

参考文献等

授業中に適宜指示する。

履修上の注意・備考・メッセージ

本科目は2単位の科目であるため、平均すると毎回約5時間の授業外学修が求められる。
各講義で学習したことについて、独自に復習や調査をおこない、さらに理解を深めることを期待する。

※特別講師のご都合や、受講学生に合わせた授業設計改善の観点から、それぞれの講義・小シンポジウムの予定が変更される場合がある。予定変更が生じた場合は、適宜連絡する。

オフィスアワー・授業外での質問の方法

時間： 月曜2限
場所： 南館情報デザイン研究室
備考・注意事項： 相談や質問の内容を、事前に下記メールアドレスに連絡することが望ましい。
kato-t@g.osaka-seikei.ac.jp

授業計画	学修課題	授業外学修課題にかかる目安の時間
第1回 AIは社会をどう変えるのか 私たちの身近なところで、AI (Artificial Intelligence: 人工知能) の活用が急速に進んでいる。しかしそもそも、AIとは何をやるもので、私たちの生活をどう変えるのか。「何となく凄そう」という漠然としたイメージだけが先行してはいないか、まずは広い視野で、実際に社会のどのような場面でAIが実装されているのかを考察する。 ※初回に、本授業の全体的な設計や評価方法などについても説明する。	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間
第2回 ELSIとは 【特別講師を招聘予定】 Society 5.0において必要とされる知恵とはなにか、AIやデータサイエンスを適切に活用してゆくには、科学的知識や工学的関心だけでなく、人文知も不可欠である。こうした考えに基づき、最先端テクノロジーと主体的に（人間中心の態度を維持して）付き合うための人文知を身につけるべく、ELSI (Ethical, Legal and Social Issues) と呼ばれる問題系の概要を学ぶ。	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間
第3回 小シンポジウム1：「スマート」な社会（予定） 【特別講師を2名招聘予定（産業界から1名、研究者を1名）】 第3回と第4回は連続で授業をおこなう。 1) 産業界からお呼びするゲスト講師より、経歴、今までの活動、AI時代の社会についての今後のヴィジョンと自分自身の戦略などをお話しいただく。 2) ゲスト講師のお話をふまえ、研究者の特別講師から、とりわけELSIの観点で留意すべき事柄についてご指摘いただく。	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間
第4回 小シンポジウム1：ディスカッション 休憩をはさんだのちに、特別講師2名と学生たちのあいだで質疑応答をおこなう。さらに、本学教員がファシリテーターとなり、特別講師と学生たちのあいだで議論をする機会を提供する。	ディスカッション内容を反芻し、ゲスト講師の携わる事業に将来の自分が関わることになったらどう貢献できるか等を具体的に構想する。	5時間
第5回 ELSIの歴史（予定） 【特別講師を招聘予定】 第2回にその概要を学んだELSIは、科学技術と社会の関わりを考える上で必須の問題系を示している。こうした問題系について、どういった歴史的経緯があって成立・発展してきたのかを、専門の科学哲学研究者が講じる。	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間
第6回 科学者コミュニケーションと社会（予定） 【特別講師を招聘予定】 科学技術は、閉じられた科学者・工学者・技術者のコミュニティ内だけで発展するものではない。新しい技術が社会の中でどう受け入れられ、どのような利用方法が発展してゆくかを構想する、科学者コミュニケーションの視点が極めて重要である。科学者コミュニケーションにまつわる議論や実践を、様々な具体例を踏まえつつ概観する。	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間
第7回 AIを用いた医療（予定） 【特別講師を招聘予定】 医療へのAI活用という点では、既に、AIに大量の論文を読ませることによって、人間には識別不可能な微妙な画像から繊細な変化を検知させ、高い精度で疾病を特定することに成功している。日本でも同様の研究開発は進められており、患者に対してより高精度な医療を提供できるだけでなく、医師の負担を軽減することにもつながる。しかし、その一方で、誤診が生じた際の責任の所在が不明確になること、またAIと医師の診断が分かれた場合の判断が分かれるなど、新たな問題も生じている。こうした現状について再考する講義をおこなう。	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間

第8回	<p>小シンポジウム2：AIとヘルスケア（予定）</p> <p>【特別講師を2名招聘予定（産業界から1名、研究者を1名）】 第8回と第9回は連続で授業をおこなう。</p> <p>1) 産業界からお呼びするゲスト講師より、経歴、今までの活動、AI時代の社会についての今後のビジョンと自分自身の戦略などをお話しいただく。 2) ゲスト講師のお話をふまえ、研究者の特別講師から、とりわけELSIの観点で留意すべき事柄についてご指摘いただく。</p>	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間
第9回	<p>小シンポジウム1：ディスカッション</p> <p>休憩をはさんだのちに、特別講師2名と学生たちのあいだで質疑応答をおこなう。さらに、本学教員がファシリテーターとなり、特別講師と学生たちのあいだで議論をする機会を提供する。</p>	ディスカッション内容を反芻し、ゲスト講師の携わる事業に将来の自分が関わることになったらどう貢献できるか等を具体的に構想する。	5時間
第10回	<p>スマート社会の光と影（予定）</p> <p>【特別講師を招聘予定】 「スマートな社会」には明るい面だけではなく、危険もついて回る。学生にとって身近なのは個人情報の管理の問題である。プライバシーポリシーの制定をめぐる倫理的諸問題について、専門の哲学研究者が講じる。</p>	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間
第11回	<p>AIによって変わる働き方（予定）</p> <p>【特別講師を招聘予定】 AIないしアルゴリズムを導入してゆくことによって、私たちの働き方は大きく変化する。数十年単位の経済文化の変化をベースに、AIやアルゴリズムの導入によって到来することが予想される非正規労働／フレキシブル労働について、Uber等を例に講義する。</p>	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間
第12回	<p>AIが変える音楽ビジネス（予定）</p> <p>【特別講師を招聘予定】 AIによる作曲と、それを活用したビジネスモデルについて論じる。レコード会社やアーティストは、すでにAIを導入した作曲を行っており、AI作曲は一般の耳には聞き分けのつかない水準になっている。さらに、ストリートやショッピングモールにおいてAIがBGMを作曲するなど、単に音楽業界にとどまることなく、その利用可能性を広げている。講義では、実際の事例を多く紹介し、AIが音楽ビジネスをいかに変えるのか、概観する。</p>	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間
第13回	<p>AIは音楽環境をどう変えるのか（予定）</p> <p>【特別講師を招聘予定】 AIを活用した音楽ビジネスが、我々の日常生活に与える影響について論じる。特に、聴取、音楽制作、著作権という主題に焦点を当てて解説する。AI音楽は、「AメローBメローサビ」や「ソナタ形式」のような、大規模形式をもつ作曲には現段階では適さず、小規模のメロディーやコード進行の作成に適している、としばしばいわれる。他方で、デジタル時代にあつて、曲の全体を聞くよりも、一部のみをストリーミングして聞くという聴取の変化が生じてきた。AI音楽は、このような我々の聴取と合致し、さらにその傾向を強めていくと予想される。また、AIの登場による作曲の日常化、およびそれによって生じる著作権問題についても、具体的事例を紹介しながら説明してゆく。</p>	講義内容を復習し、必要に応じて関係分野や社会情報をさらに探究する。	5時間
第14回	<p>実データを扱ってみよう（データ処理入門演習）</p> <p>独立行政法人統計センターが提供する教育用標準データセット（SSDSE）を活用し、表計算ソフトを使って実データ内の分布相関を視覚化するなどの簡単な演習をおこなう。</p>	講義全体を復習し、最終レポート課題執筆に備える。	5時間



履修ガイド

COURSE GUIDE

2022



大阪成蹊大学

【経営学部】

7. 開講科目一覧表

〈2022年度入学生〉

●大学共通科目

	ナンバリング	授業科目の名称	単位		授業形態	開講時期								卒業要件		備考	
			必修	選択		1年		2年		3年		4年		2単位	6単位以上		
						前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期				
初年次科目	学びの基礎	111 成蹊基礎演習 1	2		演習	●								2単位 4単位以上	6単位以上		
		111 成蹊基礎演習 2	2		演習		●										
	文章と表現	111 スタディスキルズ 1	2		演習	●											
		111 スタディスキルズ 2	2		演習		●										
外国語科目	外国語	111 英語演習 I	1		演習	●		●						6単位以上	留學生は、母語を除く		
		111 英語演習 II	1		演習		●	●									
		112 英語演習 III	1		演習			●		●							
		112 英語演習 IV	1		演習				●		●						
		111 英語表現 I	1		演習	●		●		●							
		111 英語表現 II	1		演習		●		●		●						
		111 中国語入門 I	1		演習	●	●	●	●	●	●						
		111 中国語入門 II	1		演習	●		●		●							
		111 フランス語入門 I	1		演習	●	●	●	●	●	●						
		111 フランス語入門 II	1		演習	●		●		●							
		111 韓国語入門 I	1		演習	●	●	●	●	●	●						
		111 韓国語入門 II	1		演習	●		●		●							
		111 海外短期語学研修	2		演習		集中		集中		集中						
		留学生科目	111 日本語演習 1	1		演習	●										留學生対象科目
	111 日本語演習 2		1		演習		●										
	112 日本語演習 3		1		演習			●									
112 日本語演習 4	1			演習				●									
人間と智	111 人間と文学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●	4単位以上	20単位以上	36単位以上		
	111 人間と宗教	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 人間と哲学	2		講義	●		●		●		●						
	111 人間と芸術	2		講義	●		●		●		●						
	111 教育学入門	2		講義		●		●		●							
	111 現代倫理	2		講義	●		●		●		●						
	111 心理学概論	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 考古学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 日本史概説	2		講義		●		●		●		●					
	111 外国史概説	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	国際社会と日本	111 日本国憲法	2		講義	●	●	●	●	●	●	●				●	4単位以上
		111 国際関係論	2		講義	●		●		●		●					
		111 人権と社会	2		講義	●	●	●	●	●	●	●				●	
		111 社会学概論	2		講義	●	●	●	●	●	●	●				●	
		111 多文化共生社会	2		講義	●	●	●	●	●	●	●				●	
		111 現代と社会福祉	2		講義	●	●	●	●	●	●	●				●	
111 ジェンダー論		2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
111 現代社会と政治		2		講義	●		●		●		●						
科学と環境	111 生命と科学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●	6単位以上				
	111 地球環境問題	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 暮らしの科学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 現代と科学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
地域と文化	111 大阪の風土と文化	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●	6単位以上				
	111 京都の文化と芸術	2		講義	●		●		●		●						
健康とスポーツ	111 スポーツ演習 I	1		演習	●		●		●		●	6単位以上					
	111 スポーツ演習 II	1		演習		●		●		●							
	111 健康科学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●		●				
AI・データリテラシー	111 情報リテラシー 1	2		演習	●							6単位以上					
	111 情報リテラシー 2	2		演習		●											
	111 データサイエンス基礎	2		演習	●		●		●		●						
	112 データサイエンス実践	2		演習			●		●		●						
	111 統計学基礎	2		演習	●		●		●		●						
	112 統計学実践	2		演習			●		●		●						
学部横断型プロジェクト	112 学部連携PBL	2		演習			●					2単位以上					
	112 地域連携PBL	2		演習			●										
	113 キャリアプランニング	2		講義				●									
	113 仕事とキャリア	2		講義					●								
	114 仕事とキャリア演習	2		演習						●							
	112 ビジネス・インターンシップ1	2		演習			●										
	113 ビジネス・インターンシップ2	2		演習				●									
	キャリア科目	112 学部連携PBL	2		演習			●						6単位以上			
		112 地域連携PBL	2		演習			●									
		113 キャリアプランニング	2		講義				●								
113 仕事とキャリア		2		講義					●								
114 仕事とキャリア演習		2		演習						●							

経営学部

国際観光学部

芸術学部

教育学部

【国際観光学部】

7. 開講科目一覧表

〈2022年度入学生〉

●大学共通科目

	ナンバリング	授業科目の名称	単位		授業形態	開講時期								卒業要件		備考	
			必修	選択		1年		2年		3年		4年		2単位以上	6単位以上		
						前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期				
初年次科目	学びの基礎	111 成蹊基礎演習 1	2		演習	●									2単位 4単位以上	6単位以上	
		111 成蹊基礎演習 2	2		演習		●										
	文章と表現	111 スタディスキルズ 1	2		演習	●									2単位 4単位以上	6単位以上	
		111 スタディスキルズ 2	2		演習		●										
外国語科目	外国語	111 英語基礎 I	1		演習	●		●						8単位以上	留學生は、母語を除く		
		111 英語基礎 II	1		演習		●		●								
		111 英語演習 I	1		演習	●		●									
		111 英語演習 II	1		演習		●		●								
		112 英語演習 III	1		演習			●									
		112 英語演習 IV	1		演習				●								
		111 英語表現 I	1		演習	●		●									
		111 英語表現 II	1		演習		●		●								
		112 英語表現 III	1		演習			●		●							
		113 総合英語 A	1		演習	●											
		113 総合英語 B	1		演習		●										
		113 総合英語 C	1		演習						●						
		111 中国語入門 I	1		演習	●	●	●	●	●	●						
		111 中国語入門 II	1		演習	●		●		●							
		111 フランス語入門 I	1		演習	●	●	●	●	●	●						
		111 フランス語入門 II	1		演習	●	●	●	●	●	●						
		111 韓国語入門 I	1		演習	●	●	●	●	●	●						
		111 韓国語入門 II	1		演習	●		●		●							
		111 海外短期語学研修	2		演習		集中		集中		集中						
		留学生科目	111 日本語演習 1	1		演習	●										
111 日本語演習 2	1			演習		●											
112 日本語演習 3	1			演習			●										
112 日本語演習 4	1			演習				●									
人間と智	111 人間と文学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●	4単位以上	22単位以上	36単位以上		
	111 人間と宗教	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 人間と哲学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 人間と芸術	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 教育学入門	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 現代倫理	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 心理学概論	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 考古学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 日本史概説	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 外国史概説	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 日本国憲法	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 国際関係論	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 人権と社会	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 社会学概論	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
国際社会と日本	111 多文化共生社会	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●	4単位以上				
	111 現代と社会福祉	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 ジェンダー論	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 現代社会と政治	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 現代社会と経済	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 現代社会と法	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 生命と科学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 地球環境問題	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
科学と環境	111 暮らしの科学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●	6単位以上				
	111 現代と科学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
地域と文化	111 大阪の風土と文化	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●	6単位以上				
	111 京都の文化と芸術	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
健康とスポーツ	111 スポーツ演習 I	1		演習	●	●	●	●	●	●	●	●	6単位以上				
	111 スポーツ演習 II	1		演習	●	●	●	●	●	●	●	●					
	111 健康科学	2		講義	●	●	●	●	●	●	●	●					
AI・データリテラシー	111 情報リテラシー 1	2		演習	●								2単位以上	6単位以上			
	111 情報リテラシー 2	2		演習		●											
	111 データサイエンス基礎	2		演習	●		●		●		●						
	112 データサイエンス実践	2		演習			●		●		●						
	111 統計学基礎	2		演習	●		●		●		●						
	112 統計学実践	2		演習			●		●		●						
学部横断型プロジェクト	111 AI入門	2		講義	●		●		●		●		2単位以上	6単位以上			
	112 学外連携PBL	2		演習			●										
	112 地域連携PBL	2		演習				●									
	113 キャリアプランニング	2		講義				●									
	113 仕事とキャリア	2		講義					●								
	114 仕事とキャリア演習	2		演習						●							
キャリア科目	112 ビジネス・インターンシップ 1	2		演習			●						4単位以上	6単位以上			
	113 ビジネス・インターンシップ 2	2		演習				●									

【芸術学部】

(3) 開講科目一覧表

〈2022 年度入学生〉

●大学共通科目

★印は必修科目。☆印は必修。

●印は履修年次。○印は履修できるが、受講登録者が定員を超えた場合は履修年次が優先。

科目区分	ナンバリング	授業科目の名称	単位		授業形態	開講時期				資格関連	卒業要件	備考				
			必修	選択		1年	2年	3年	4年							
						前期;後期	前期;後期	前期;後期	前期;後期							
初年次科目	学びの基礎	111 ★成蹊基礎演習 1	2		演習	●						2 6 4 単位以上				
		111 ☆成蹊基礎演習 2		2	演習		●									
文章と表現		111 ☆スタディスキルズ 1		2	演習	●										
		111 ☆スタディスキルズ 2		2	演習		●									
外国語科目	外国語	111 英語演習 I		1	演習	●					教職	2 単位以上	留学生は、母語を除く			
		111 英語演習 II		1	演習		●				教職					
		111 中国語入門 I		1	演習	●	●	●	●							
		111 中国語入門 II		1	演習	●		●	●							
		111 フランス語入門 I		1	演習	●	●	●	●							
		111 フランス語入門 II		1	演習	●		●	●							
		111 韓国語入門 I		1	演習	●	●	●	●							
		111 韓国語入門 II		1	演習	●		●	●							
		111 海外短期語学研修		2	演習		集中	集中	集中							
		留学生科目		111 日本語演習 1		1	演習	●							2 単位以上	留学生 対象科目
	111 日本語演習 2			1	演習		●									
	112 日本語演習 3			1	演習			●								
	112 日本語演習 4			1	演習				●							
人間と智		111 人間と文学		2	講義	●	●	●	●	●	●	4 単位以上				
		111 人間と宗教		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 人間と哲学		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 人間と芸術		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 教育学入門		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 現代倫理		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 心理学概論		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 考古学		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 日本史概説		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 外国史概説		2	講義	●	●	●	●	●	●					
	国際社会と日本		111 日本国憲法		2	講義	●	●	●	●	●			●	4 単位以上	36 単位以上
			111 国際関係論		2	講義	●	●	●	●	●			●		
			111 人権と社会		2	講義	●	●	●	●	●			●		
			111 社会学概論		2	講義	●	●	●	●	●			●		
			111 多文化共生社会		2	講義	●	●	●	●	●			●		
			111 現代と社会福祉		2	講義	●	●	●	●	●			●		
			111 ジェンダー論		2	講義	●	●	●	●	●			●		
			111 現代社会と政治		2	講義	●	●	●	●	●			●		
		111 現代社会と経済		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 現代社会と法		2	講義	●	●	●	●	●	●					
科学と環境		111 生命と科学		2	講義	●	●	●	●	●	●	6 単位以上				
		111 地球環境問題		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 暮らしの科学		2	講義	●	●	●	●	●	●					
地域と文化		111 現代と科学		2	講義	●	●	●	●	●	●	6 単位以上				
		111 大阪の風土と文化		2	講義	●	●	●	●	●	●					
健康とスポーツ		111 京都の文化と芸術		2	講義	●	●	●	●	●	●	6 単位以上				
		111 スポーツ演習 I		1	演習	●	●	●	●	●	●					
AI・データリテラシー		111 スポーツ演習 II		1	演習		●	●	●	●	●	6 単位以上				
		111 健康科学		2	講義	●	●	●	●	●	●					
		111 情報リテラシー 1		2	演習	●	●	●	●	●	●					
		111 情報リテラシー 2		2	演習	●	●	●	●	●	●					
		111 ☆情報リテラシー 3		2	演習	●	●	●	●	●	●					
		111 データサイエンス基礎		2	演習	●	●	●	●	●	●					
		111 データサイエンス実践		2	演習	●	●	●	●	●	●					
		111 統計学基礎		2	演習	●	●	●	●	●	●					
		111 統計学実践		2	演習	●	●	●	●	●	●					
		111 AI入門		2	講義	●	●	●	●	●	●					
キャリア科目	学部横断型プロジェクト	112 ☆学外連携PBL		2	演習		●					2 単位	6 単位以上			
		112 地域連携PBL		2	演習			●								
	キャリア	113 キャリアプランニング		2	講義			●				4 単位	4 単位以上			
		113 仕事とキャリア		2	講義			●								
		114 仕事とキャリア演習		2	演習			●								
		112 ビジネス・インターンシップ1		2	演習		●									
	113 ビジネス・インターンシップ2		2	演習			●									

経営学部

国際観光学部

芸術学部

教育学部

【教育学部】

○教学改革FSD会議規程

平成28年5月26日

制定

改正 平成29年10月19日

令和4年9月15日

(目的)

第1条 この規程は、教学改革FSD会議について必要な事項を定める。

(設置)

第2条 大阪成蹊学園の教育・研究に関する重要事項を統括し、その円滑な運営を図ることを目的として教学改革FSD会議を設置する。

(審議事項)

第3条 教学改革FSD会議は、大阪成蹊学園各校の教育・研究に関する以下の事項について審議する。

- (1) 全学的な教学マネジメント体制の確立に関すること
- (2) 教育研究の質の保証の取組みに関すること
- (3) 3つのポリシーの策定に関すること
- (4) 教育課程の編成に関すること
- (5) その他教育研究に関する重要課題

(教学改革FSD会議の開催)

第4条 教学改革FSD会議の開催は、総長が召集し開催日は別に定める。

(構成)

第5条 教学改革FSD会議は、総長、専務理事、学長及び総長が学長と協議し指名する教職員で構成する。

(事務局)

第6条 教学改革FSD会議に事務局を設け、事務局長を置く。また、必要に応じ、事務局次長、事務局長補佐等を置くことができる。

附 則

この規程は、平成28年5月26日から施行する。

附 則 (平成29年10月19日)

この規程は、平成29年10月19日から施行する。

附 則 (令和4年9月15日)

この規程は、令和4年9月15日から施行する。

○教学改革FSD会議規程

平成28年5月26日

制定

改正 平成29年10月19日

令和4年9月15日

(目的)

第1条 この規程は、教学改革FSD会議について必要な事項を定める。

(設置)

第2条 大阪成蹊学園の教育・研究に関する重要事項を統括し、その円滑な運営を図ることを目的として教学改革FSD会議を設置する。

(審議事項)

第3条 教学改革FSD会議は、大阪成蹊学園各校の教育・研究に関する以下の事項について審議する。

- (1) 全学的な教学マネジメント体制の確立に関すること
- (2) 教育研究の質の保証の取組みに関すること
- (3) 3つのポリシーの策定に関すること
- (4) 教育課程の編成に関すること
- (5) その他教育研究に関する重要課題

(教学改革FSD会議の開催)

第4条 教学改革FSD会議の開催は、総長が召集し開催日は別に定める。

(構成)

第5条 教学改革FSD会議は、総長、専務理事、学長及び総長が学長と協議し指名する教職員で構成する。

(事務局)

第6条 教学改革FSD会議に事務局を設け、事務局長を置く。また、必要に応じ、事務局次長、事務局長補佐等を置くことができる。

附 則

この規程は、平成28年5月26日から施行する。

附 則 (平成29年10月19日)

この規程は、平成29年10月19日から施行する。

附 則 (令和4年9月15日)

この規程は、令和4年9月15日から施行する。

大阪成蹊大学

AI・データサイエンス教育プログラム 取組概要

学修成果（学生等が身に付けられる能力等）

ビッグデータとAIが活用される現代の社会におけるデータサイエンス・統計学の役割を理解し、データサイエンスやAIに関する基礎的な知識や、データを適切に処理し読み解くことができる統計学の基本的な考え方を修得する。

令和5年度～ 学部ごとに指定された条件に従い3科目のうち1科目を**必履修化**

令和4年度～ 3科目のうち1科目（2単位）の取得により**修了**

データサイエンス基礎

数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムが策定したモデルカリキュラムに基づいて、データサイエンスとは何かを学び、基礎となる知識やスキルセットを得ることを目指す。

統計学基礎

数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)のモデルカリキュラムに基づき、社会における統計学の役割を理解し、統計学を通じてデータサイエンスを行う基礎となる知識を獲得することを目指す。

AI入門

生活の様々な局面でAIが活用されるようになっており、ビッグデータとAIを活用した新興のデータビジネスにより、社会の姿は劇的に変わりつつある。こうした社会において実務面・思想面の両面で活躍する外部講師を招き、それぞれの専門や手掛けるビジネスについて理解を深める。

大阪成蹊大学

AI・データサイエンス教育プログラム 補足資料

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画

教学改革FSD会議

大阪成蹊学園各校の教育・研究に関する重要事項を統括し、その円滑な運営を図る

令和2年度

「Society5.0時代の新たな教育体系・学校運営の構築」プロジェクト立ち上げ

平成28年度
設置

令和4-5年度

「全学的なAI・数理・データサイエンス教育の構築」プロジェクトへと発展

- ・ 全学教育に「AI・データリテラシー」の科目群を新たに設置
- ・ AI・データサイエンス等に関する複数の科目を開発・運営
- ・ 学部の別なく全ての学生がAI・数理・データサイエンスの基礎を身につけられるよう、各学部等における履修指導の工夫や、授業設計、効果検証、教材の開発等に取り組んでいる

点検・評価に関する事項

プログラムの履修・修得状況

- ・ 時間割との重複の配慮を考慮し、オンデマンド型の授業を実施
- ・ 令和4年度は、履修者652名のうち、583名が単位取得

全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況

- ・ 本教育プログラムを構成する科目は令和5年度新入生から全学必修

産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見

- ・ 連携企業に対してアンケートを実施し、演習等の手法について意見を収集し、改善に活用する予定

「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させる

- ・ 時事やトレンドなど社会での実例をもとにAI等がどのような活用をされているかを中心に好奇心を促す
- ・ 取り上げる実例については、学生アンケート等を活用し、その内容について評価を実施