

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
AI・データサイエンス基礎	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 ・「AI・データサイエンス基礎」第1回(ガイダンスならびにデータサイエンスの背景) はじめに、データサイエンスとは、データサイエンスが重要視される背景、データ活用を支援するデジタル技術のキーワード (学びのキーワード: データサイエンス、社会とデータサイエンスの身近な関わり、VUCA、コンピュータの発展、データ活用のコモディティ化、ビッグデータ、IoT、AI) ・「AI・データサイエンス基礎」第2回(日本社会の変化とデジタル社会の到来) 日本企業の国際競争力低下、市場の大きな変化、デジタル技術の発展、デジタル社会の提言 (学びのキーワード: 大企業の国際競争力低下、スタートアップも十分育っていない、IMD世界競争力ランキング、日本の人口推移、ロングテール化、モノからコトへ、価値の源泉の変化、デジタルビジネス、デジタルトランスフォーメーション、第4次産業革命、Industrie4.0、データ駆動型社会、Society5.0)
	1-6 ・「AI・データサイエンス基礎」第8回(データ・AIの利活用の最新動向) データ・AIを活用した新しいビジネス、データ・AIに関連した新技術、新ビジネスがなぜ小さな企業から生まれやすいのか (学びのキーワード: 犯罪予測、農作業の意思決定支援、ダイナミックプライシング、個人信用評価、敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習、経営資源取得の容易化、起業コストの低下、グローバル展開の容易化)
(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 ・「AI・データサイエンス基礎」第3回(社会で活用されている様々なデータ) 社会で活用されているデータの実例、データの分類、データのオープン化 (学びのキーワード: 統計データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ、1次データ/2次データ、外部データ/内部データ、構造化/準構造化/非構造化データ、オープンデータ、SF Open Data、Crimespotting、Yelp)
	1-3 ・「AI・データサイエンス基礎」第4回(AI(人工知能)の歴史と発展) AIの定義、AIの歴史、AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)、人間に近づくAI (学びのキーワード: AIの定義、推論・探索の時代、知識の時代、機械学習・ディープラーニングの時代、自動検品、商品仕分け、需要予測、危険運転の検知、ゲノム医療、診断支援、絵画を描くAI、作曲をするAI、小説を書くAI、入試に合格するAI)
(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 ・「AI・データサイエンス基礎」第5回(AIの強みと弱みならびに活用の課題) データ認識技術、AI技術、AIの課題、AIの難問、AIが社会にもたらす影響 (学びのキーワード: 画像認識技術、文字認識技術、音声認識技術、顔認証技術、ルール・ベース、機械学習(教師あり学習、教師なし学習、強化学習)、ディープラーニング、未学習・過学習、フレーム問題、モラベックのパラドクス、シンボルグラウンディング問題、シンギュラリティ、AIは雇用を奪う、強いAIと弱いAI、AIの得意分野・不得意分野) ・「AI・データサイエンス基礎」第6回(データ活用におけるモデルと分析アプローチ) データの定義、データ活用のモデル、データ分析のアプローチ、データ分析においてより大きな価値を生む領域 (学びのキーワード: データの定義、DIKWモデル、SECIモデル、データ分析のプロセス、ロジックツリー、探索的データ解析、データの前処理、決定木、課題発見、解決策検討、多様な視点の重要性、試行錯誤の重要性)
	1-5 ・「AI・データサイエンス基礎」第7回(データ・AIの利活用の現状) 製造業のデータ・AI活用、小売業のデータ・AI活用、サービス業のデータ・AI活用、公共・インフラ業のデータ・AI活用、データ・AI活用による新しいビジネス領域 (学びのキーワード: 建設機械の挙動・状況把握、デジタル複合機のリモート管理、自動運転、スマートグラス、ID-POS、Amazon GO、ロボアドバイザー、無担保融資、オンライン融資、スマートメーター、橋梁モニタリング、MaaS、シェアリングエコノミー、DaaS、スマートシティ)

(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	・「AI・データサイエンス基礎」第12回(データ・AIを扱う上でのモラルと権利) 「ELSI」とは何か、データに関する不正行為、個人情報の保護、個人情報は誰が管理すべきか (学びのキーワード:データ・AIに関連する「ELSI」、インフォームド・コンセント、ねつ造・改ざん・盗 用、p値ハッキング、プライバシーの権利、個人情報保護法、オプトイン/オプトアウト、GDPR、忘れ られる権利、個人情報管理主体(他者・自身)によるメリット・デメリット) ・「AI・データサイエンス基礎」第13回(データ・AIを扱う上でのバイアスの考慮) バイアスとは、データ収集におけるバイアス、データ・AIを扱う上でのバイアス、AIの正しい活用に向 けて (学びのキーワード:GIGO、バイアスを最小化する、スナッフショット調査、継続調査におけるバイア ス、質問票によるバイアス、データバイアス、アルゴリズムバイアス、アルゴリズムバイアスの発生事 例、AI活用のための原則、人間中心のAI社会原則)
	3-2	・「AI・データサイエンス基礎」第14回(データを守る情報セキュリティならびにまとめ) 情報セキュリティ、コンピュータウイルス、セキュリティ技術、まとめ:本講座におけるメッセージ (学びのキーワード:機密性・完全性・可用性、情報漏えい、不正のトライアングル、コンピュータウイ ルス、サイバー攻撃、サイバー攻撃への対応、情報セキュリティ脅威事例、暗号技術、認証技術)
(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	2-1	・「AI・データサイエンス基礎」第9回(データの種類の読み取り) データの種類、データの分布と代表値、データのばらつき、データのチェック (学びのキーワード:量的変数と質的変数、尺度、離散変数と連続変数、計算的代表値、位置的代 表値、分散、標準偏差、偏差値、欠損、外れ値、異常値、データクレンジング) ・「AI・データサイエンス基礎」第10回(限られたデータからの読み取り) 相関と因果、母集団と抽出、統計情報の正しい理解 (学びのキーワード:相関関係、因果関係、疑似相関、アンスコム の例、全数調査、標本調査、単純 無作為抽出法、層別抽出法、認知バイアス、印象操作)
	2-2	・「AI・データサイエンス基礎」第11回(データの効果的な説明と実際の扱い) グラフをつくる、データの比較、適切なグラフ表現、優れたデータ可視化事例、演習Ⅰ「新店舗の売 上を予測する」、演習Ⅱ「成績の良くない店舗の顧客を分析する」、演習Ⅲ「顧客の不満を把握す る」、演習Ⅳ「顧客不満の詳細な要因を探る」 (学びのキーワード:棒グラフ/円グラフ/レーダーチャート、折れ線グラフ/面グラフ、散布図、 ヒートマップ、データの集計(和、平均)、データの並び替え、ランキング、データ解析ツール、表形式 のデータ(csv)、条件をそろえた比較、処理の前後の比較、異なる施策による効果の比較、適切なグ ラフ表現、チャートジャンク、コレラマップ、ナポレオンによる侵攻のマップ、世界保健チャート、新店 舗の売上高予測、顧客層別の可視化、分析、顧客満足度調査データの分析、テキストマイニング ツールの活用)
	2-3	・「AI・データサイエンス基礎」第11回(データの効果的な説明と実際の扱い) グラフをつくる、データの比較、適切なグラフ表現、優れたデータ可視化事例、演習Ⅰ「新店舗の売 上を予測する」、演習Ⅱ「成績の良くない店舗の顧客を分析する」、演習Ⅲ「顧客の不満を把握す る」、演習Ⅳ「顧客不満の詳細な要因を探る」 (学びのキーワード:棒グラフ/円グラフ/レーダーチャート、折れ線グラフ/面グラフ、散布図、 ヒートマップ、データの集計(和、平均)、データの並び替え、ランキング、データ解析ツール、表形式 のデータ(csv)、条件をそろえた比較、処理の前後の比較、異なる施策による効果の比較、適切なグ ラフ表現、チャートジャンク、コレラマップ、ナポレオンによる侵攻のマップ、世界保健チャート、新店 舗の売上高予測、顧客層別の可視化、分析、顧客満足度調査データの分析、テキストマイニング ツールの活用)

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)

<ul style="list-style-type: none"> ・AI(人工知能)やデータサイエンスが、持続可能な社会の発展において欠かすことができない存在であることを多視点から理解する。 ・AI技術とデータが、我々人類の未来の発展や様々な職業においていかに役立つのかの理解と考える能力を獲得する。 ・AI技術の利用やデータの読み取り・可視化についての利点と注意点を理解したうえでデータの読み取り、説明、扱いができる。 ・AI技術とデータを適切に取扱うことの重要性やデータを守る方法を身に付ける。

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								
基礎課程	588	490	490	574	0	574	562	0	562	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	574	117%							
英語文化コミュニケーション学科	306		288	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1%								
日本語日本文学科	181		153	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1%									
史学科	170		171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%								
人間関係学科	209		186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%									
国際交流学科	244		201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%									
哲学科	145		132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%									
教育学科初等教育学専攻	176		150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%									
教育学科教育学専攻	108		87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%									
心理学科	226		192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%									
				0		0	0		0		0	0		0		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	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!									
				0		0	0		0		0	0		0		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	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!									
				0		0	0		0		0	0		0		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	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!									
				0		0	0		0		0	0		0		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	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!									
合計	2,353	490	2,050	578	0	578	566	0	566	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	578	28%									

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

具体的な構成員

(学務・大学院担当)副学長 教授 植田 誠治
 英語文化コミュニケーション学科 教授 中川 僚子
 日本語日本文学科 専任講師 清水 由貴子
 史学科 准教授 齋藤 久美子
 人間関係学科 専任講師 藤原 勇
 国際交流学科 准教授 岡橋 純子
 哲学科 専任講師 山田 庄太郎
 教育学科 教授 高島 景子
 心理学科 准教授 平部 正樹
 事務局長 関 昭裕
 広報・社会連携部次長 道正 伸久
 教務課長 北村 早紀子

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	28%	令和5年度予定	50%	令和6年度予定	75%
令和7年度予定	100%	令和8年度予定	100%	収容定員(名)	2,050

具体的な計画

令和4年度よりSociety5.0時代に必要な「数理・データサイエンス・AI」に関する知識と技術を学び、それを活用する基礎的な能力を獲得することを目的に「AIデータサイエンス基礎」科目として1年次指定の準必修科目としての開講。前期に修得できなかった学生は、後期に再度履修し修得を図ることとしている。令和5年度より、必修科目に指定。漸次4年間で100%の履修を計画している。

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

「AIデータサイエンス基礎」科目として1年次指定の準必修科目としての開講。前期に修得できなかった学生は、後期に再度履修し修得を図ることとしている。令和5年度より、必修科目に指定。併せて、2～4年次生には学科に関係なく受講可能である旨を周知している。

特に、本教育プログラムの趣旨・目的については、新学期でのオリエンテーション期間中での説明と学内教学支援システムを利用した配信により周知徹底を図っている。

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

令和4年度より「AIデータサイエンス基礎」として1年次生指定の準必修科目としての開講、令和5年度より必修科目に指定。漸次4年間で100%履修できる構造となっている。履修科目については「履修要覧」により、学生に周知している。

更に、本教育プログラムの趣旨・目的については学内教学支援システムにより配信するとともに、新入生オリエンテーション期間にガイダンスを実施している。

また、大学のウェブ上、教学支援システムを通して、本プログラムに関する情報を掲載するとともに、適宜情報発信している。

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

令和4年度(開講初年度)において「AIデータサイエンス基礎」科目履修者アンケートを参考に
して、履修者へのサポート体制を検討、令和5年度に同科目を開講にあたっては、

- ① Googleクラスルームを活用した双方向サポートの充実を図る
 - ② 学内のメディア学習支援センターでの、操作方法等支援を実施し、双方向性を確保する
 - ③ 参考書等の学習教材を揃え、学習支援を強化する
 - ④ 実践的、発展的な内容を扱うセミナーを開催し、学習の更なる深化を図るなどのバックアップ体制をとることとなった。
- 以上により、履修学生の質問、要望などにも対応できる体制とした。

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

オフィスアワー制度を設けて、専任教員が各種質問に回答する体制が整備されている。
また、本学では情報教育の推進、情報メディアを活用した学習の支援、情報ネットワークシステム活用のための学習環境の向上を図ることを目的としてメディア学習支援センターを設置し、
PCを使った実習や作品制作ができる演習室を備えている。メディア学習支援センターでは、機
器操作方法等支援を実施し、双方向性を確保、参考書等の学習教材を揃え、学習支援の強化
を図っている。

大学等名 聖心女子大学

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)

「AI・データサイエンス基礎」準備・実施ワーキンググループ

(責任者名) 植田誠治

(役職名) 学務・大学院担当副学長

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	<p>・令和4年度1年次対象の準必修科目として開講。前期は当初水曜日に開講を予定していたが、履修状況記録を確認したところ、木曜日に変更したほうが他科目との履修バランスが取れることが判明したため、急遽曜日変更を行い、1年次生にとって履修しやすい環境を整えた。しかしながら、授業後アンケートによる自己点検・評価の結果、曜日変更により一部混乱を生じさせたことや、提出期限がわかりにくいという声があったため、後期開講は、時間の統一と期限の明示化に取り組み改善した。</p> <p>・修得状況は、前期Aクラスの開講578名の履修に対して530名で、修得率は91.7%だった。前期に修得できなかった学生を対象として、後期にBクラスを開講し改善に取り組んだ。その結果、令和4年度に修得できたのは前期・後期の合計で566名となり、修得率は97.9%となった。</p>
学修成果	<p>令和4年度前期の受講生に同プログラムの授業アンケートを実施したところ</p> <p>①授業の満足度については満足+やや満足=70.8%</p> <p>②データサイエンスという学問領域の関心度合いの変化についてはもともとの興味が更に深まった(10.6%)+本講義をきっかけに興味・関心を持った(34.8%)+本講義をきっかけに少し興味をもった(47.4%)=92.8%と関心度合いの高まり(変化)を知ることができた。</p> <p>③本講義が将来に活かせるものだったかとの質問には大いに活かせる(45%)+少し活かせる(44.4%)=89.4%と有用性への気づきも確認できる。</p> <p>以上のようなアンケート結果を踏まえて、引き続き高い学修成果の創出に取り組む方針である。</p>
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>アンケートにおいて、あなた自身が身についたと思うことについて選択させたところ、データサイエンスの概念の理解は51.7%、データサイエンスの事例の理解は48.7%、データの扱い方は63.2%、データの分析手法は34.6%、機械学習を用いた実装方法は25.5%、機械学習を用いた分析手法は18.6%だった。機械学習(AI)に関する理解度に課題があり、今後、最新の情報を共有していく形での改善を図ることとした。</p>
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	<p>当該科目は令和4年度に1年次生対象の準必修科目として新設し、令和5年度に1年次生の年次必修科目とした。そのため、当初は2~4年次生の履修は想定していなかったが、本学Webサイトに「AI・データサイエンス基礎」プログラムの新設を告知したところ上級生から自発的に「対象年次ではないが履修したい」との要望が複数寄せられた。そのため、急遽、他学年にも開講することとしたこととした経緯がある。以上により、学生の関心の高さを伺い知ることができる。</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>令和4年度、1年次生対象の準必修科目として新規に開講。前期にAクラスを開講し、前期に修得できなかった学生を対象として後期にBクラスを開講することで、修得率の向上を目指した。その結果、当初90%を目標としていたが、結果的に修得率は97.9となり、目標を達成することができた。令和5年度より1年次生の年次指定科目として必修化されるため、漸次全学生修得率100%を達成する見込みである。</p>

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
<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>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>当該授業は令和4年度より、1年次生対象の準必修科目として新規に開講されたため、当該授業を履修、単位を修得して卒業した学生はいない。令和5年度より1年次生の年次指定科目として必修化している。そのため、令和8年度に最初の卒業生が生じることとなることとなるので、当該科目を履修した学生の進路・就職状況等に変化(特徴)が見られる可能性がある。本学キャリアセンターと連携しつつ当プログラム修了者の進路等に注視し、自己点検・評価に生かしていく予定である。</p> <p>外部のIT企業関係者より本プログラムの内容ならびに実施方法について意見を求めた。リテラシーレベルの修得に効果がある内容と、本学の履修スタイルに対応した手法であるとの評価を得られた。今後、時代の変化に合わせたコンテンツのアップデートが大切であるとのコメントをいただいた。</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>アンケートにおいて、授業開始前は、51.6%の学生が、興味・関心はあるが、AI・データサイエンスについて学んでなく、14.7%は自分には関係ないと考えていた。また、聞いたことがない学生も30.5%いた。学んだことがある学生はわずか3.2%だった。しかしながら、授業を通して得るAI・データサイエンスの知識が将来に活かされると考えていた学生は、大いに活かせると思うが42.7%、少し活かせると思うが37.5%で合計80.2%であり、期待されている状態だった。修得後の調査の結果、大いに活かせると思うが45%に増加、少し活かせると思うも44.5%に増加し、合計89.4%に増加した。今後も数値向上のためのセミナーなどを企画して「学ぶことの意義」を向上させていく計画である。</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>授業に関する質問対応や、アンケート調査より、「データを読む」「データを説明する」「データを扱う」ところでの演習操作に戸惑った学生が多かったことが明らかになった。そのため、相談できるスタッフを配置しサポートする体制を整えることで、わかりやすい授業に改善していく計画である。</p>

授業情報 / Course information

授業基本情報

授業科目名 / Course Title	A I ・ データサイエンス基礎 A / Foundations of Artificial Intelligence and Data Science
コード / Registration Code	BA01-01
ナンバリングコード / Numbering Code	
分野 / Faculty/Department	現代教養学部 全学共通
学期 / Semester	2022年度 前期
曜限 / Class Period	他
開講学期 / Semester	前期
単位数 / Credits	2.0
対象学年 / Eligibility	1
授業形態 / Type of class	講義
授業形式 / Course delivery format	# オンライン(オンデマンド型)
担当者 / Instructor	益川 弘如
担当者メールアドレス / Instructor E-Mail Address	masukawa@u-sacred-heart.ac.jp
カリキュラムマップ / Curriculum Map	全学 - 6

授業概要情報

更新日 / Date of renewal	2021/12/23
副題 / Subtitle	
授業のテーマ及び到達目標 / Course Theme and Objectives	AI (人工知能) やデータサイエンスが、接続可能な社会の発展において欠かすことができない存在であることを多視点から知ると共に、これら技術が我々人類の未来の発展や様々な職業においていかに役立つのか考えていく。そのため、基礎的な理論・方法を学んでいくと同時に、実社会の中での活用事例を扱う。到達目標は、AI技術の利用やデータの読み取り・可視化についての利点と注意点を整理した上で適切な取り扱いの重要性や方法を知ることと、これら技術と持続可能な社会の構築との関連性を理解することである。
授業概要 / Course description	この授業はオンライン (オンデマンド型) 形式によって実施する。授業は毎週水曜日に配信する。毎回、複数の映像教材を順に視聴し、テストに回答する形式である。テストは何度でも取り組むことができるので、できるだけ高得点になるよう取り組むことが期待される。授業を履修する上で質問等ある場合には随時受け付ける。

テキスト・参考文献 /Textbooks	指定なし。
授業時間外の学習 (準備学習・復習等) /Out-of-Class Study Time 単位を修得するためには授業時間数の2倍の授業時間外の学習 (準備学習・復習等) が前提となりますので、それも考慮しながら学修計画をたて、無理のない履修を心がけてください	この授業はオンライン (オンデマンド型) のため、繰り返し映像教材を視聴することができる。理解の進むまで繰り返し視聴し、テストにチャレンジすることが望まれる。 映像教材で登場する用語などを手がかりに、インターネットや図書館で調べてみることも効果的であろう。
その他、履修上の注意事項や特記事項 /To be noted	
評価方法 /Evaluation	平常点 (40%) ※回数と期限内提出による、各回実施のテスト (40%) ※テストの得点による、最終レポート (20%)、以上により総合的に評価する。
特記事項 /Note 教務課入力欄	自動登録科目
ディプロマ・ポリシーナンバー /Diploma Policy Number 教務課入力欄	
副専攻 /Minor 教務課入力欄	

授業計画詳細情報

No.	授業計画 / Class schedule	各回担当教員 / Instructor
1	ガイダンスならびにデータサイエンスの背景	
2	日本社会の変化とデジタル社会の到来	
3	社会で活用されている様々なデータ	
4	AI (人工知能) の歴史と発展	
5	AIの強みと弱みならびに活用の課題	
6	データ活用におけるモデルと分析アプローチ	
7	データ・AIの利活用の現状	
8	データ・AIの利活用の最新動向	
9	データの種類と読み取り	
10	限られたデータからの読み取り	
11	データの効果的な説明と実際の扱い	
12	データ・AIを扱う上でのモラルと権利	
13	データ・AIを扱う上でのバイアスの考慮	

No.	授業計画／Class schedule	各回担当教員／Instructor
14	データを守る情報セキュリティならびにまとめ	

授業情報 / Course information

授業基本情報

授業科目名 / Course Title	A I ・ データサイエンス基礎 B / Foundations of Artificial Intelligence and Data Science
コード / Registration Code	BA01-02
ナンバリングコード / Numbering Code	
分野 / Faculty/Department	現代教養学部 全学共通
学期 / Semester	2022年度 後期
曜限 / Class Period	他
開講学期 / Semester	後期
単位数 / Credits	2.0
対象学年 / Eligibility	1
授業形態 / Type of class	講義
授業形式 / Course delivery format	# オンライン(オンデマンド型)
担当者 / Instructor	益川 弘如
担当者メールアドレス / Instructor E-Mail Address	masukawa@u-sacred-heart.ac.jp
カリキュラムマップ / Curriculum Map	全学 - 6

授業概要情報

更新日 / Date of renewal	2021/12/23
副題 / Subtitle	
授業のテーマ及び到達目標 / Course Theme and Objectives	AI (人工知能) やデータサイエンスが、接続可能な社会の発展において欠かすことができない存在であることを多視点から知ると共に、これら技術が我々人類の未来の発展や様々な職業においていかに役立つのか考えていく。そのため、基礎的な理論・方法を学んでいくと同時に、実社会の中での活用事例を扱う。到達目標は、AI 技術の利用やデータの読み取り・可視化についての利点と注意点を整理した上で適切な取り扱いの重要性や方法を知ることと、これら技術と持続可能な社会の構築との関連性を理解することである。
授業概要 / Course description	この授業はオンライン (オンデマンド型) 形式によって実施する。授業は毎週水曜日に配信する。毎回、複数の映像教材を順に視聴し、テストに回答する形式である。テストは何度でも取り組むことができるので、できるだけ高得点になるよう取り組むことが期待される。授業を履修する上で質問等ある場合には随時受け付ける。

テキスト・参考文献 /Textbooks	指定なし。
授業時間外の学習 (準備学習・復習等) /Out-of-Class Study Time 単位を修得するためには授業時間数の2倍の授業時間外の学習 (準備学習・復習等) が前提となりますので、それも考慮しながら学修計画をたて、無理のない履修を心がけてください	この授業はオンライン (オンデマンド型) のため、繰り返し映像教材を視聴することができる。理解の進むまで繰り返し視聴し、テストにチャレンジすることが望まれる。 映像教材で登場する用語などを手がかりに、インターネットや図書館で調べてみることも効果的であろう。
その他、履修上の注意事項や特記事項 /To be noted	
評価方法 /Evaluation	平常点 (平常点 (40%) ※回数と期限内提出による、各回実施のテスト (40%) ※テストの得点による、最終レポート (20%)、以上により総合的に評価する。
特記事項 /Note 教務課入力欄	自動登録科目
ディプロマ・ポリシーナンバー /Diploma Policy Number 教務課入力欄	
副専攻 /Minor 教務課入力欄	

授業計画詳細情報

No.	授業計画 / Class schedule	各回担当教員 / Instructor
1	ガイダンスならびにデータサイエンスの背景	
2	日本社会の変化とデジタル社会の到来	
3	社会で活用されている様々なデータ	
4	AI (人工知能) の歴史と発展	
5	AIの強みと弱みならびに活用の課題	
6	データ活用におけるモデルと分析アプローチ	
7	データ・AIの利活用の現状	
8	データ・AIの利活用の最新動向	
9	データの種類と読み取り	
10	限られたデータからの読み取り	
11	データの効果的な説明と実際の扱い	
12	データ・AIを扱う上でのモラルと権利	
13	データ・AIを扱う上でのバイアスの考慮	

No.	授業計画／Class schedule	各回担当教員／Instructor
14	データを守る情報セキュリティならびにまとめ	

全学共通カリキュラムマップ

1 年次	2 年次	3 年次	4 年次
全学-1 キリスト教学 I 聖心女子大学の教育基盤であるキリスト教の価値観について、多角的な視点で学ぶ	全学-2 キリスト教学 II 聖心女子大学の教育基盤であるキリスト教の価値観について、多角的な視点で学ぶ		全学-8 卒業論文 自ら定めた課題について学問的に探求し、四年間の学修を大成する
全学-3 英語・ 全学-4 第二外国語 語学力・コミュニケーション能力の習得を通じて、諸外国の文化を学び、国際的視野を広げる	語学力・コミュニケーション能力の習得を通じて、諸外国の文化を学び、国際的視野を広げる	Advanced Studies in Foreign Languages 語学力・コミュニケーション能力の更なる向上を目指す	
全学-5 体育運動学 健康の科学や運動文化への理解を深め、生涯にわたる健康保持のための基盤をつくる			
全学-7 総合現代教養科目 世界の多様な社会と文化を理解し、その中で自身の生き方を考えることのできる、幅広い知識と教養を獲得する			
全学-6 基礎課程科目 大学での学修の基礎を学ぶとともに、各学科・専攻の専門分野について理解を深める 基礎課程演習 各学科の入門科目 データサイエンス	他学科の専門科目 副専攻・関連科目として履修し、物事を多面的に見る力をはぐくむ	各学科カリキュラムマップ参照 (⇒ p.58～ p.178)	

全学共通事項

全学-1 キリスト教学 I キリスト教学 I-1～I-13	2年中国語会話 (1)・(2) 1年韓国語文法 (1)・(2) 1年韓国語オラル (1)・(2)	暮らしのファイナンス ジャーナリズムの現在 日本の伝統文化 ビートルズの詩と音楽 現代を考える 環境と経済 生活と法律 現代イスラム論 地域づくり演習 1・2 現代の脳科学 生命科学の最前線 科学史 1・2 健康な生活と健康科学 進化論の世界 運動学 1 女性とキャリア形成 キャリアデザイン入門 ジェンダー学 1～4 アラビア語の世界 イタリア語の世界 ロシア語入門 グローバル共生基礎 I・II グローバル共生研究 I～XII リーダーシップとチームづくり ワークショップ グローバルリーダーシップ演習 サバントリーダー体験型セミナー	インターンシップ リーダーシップ 1・2 リーダーシップ評価 世界の身体表現文化 Advanced English Studies(1)・(2) Advanced French Studies(1)・(2) Advanced German Studies(1)・(2) Advanced Spanish Studies(1)・(2) Advanced Chinese Studies(1)・(2) Advanced Korean Studies(1)・(2) Advanced Japanese Studies(1)・(2) 2年日本語 2 日本事情 1・2 副専攻修了レポート グローバル共生総合演習 音楽と人間 経済同友会連携インターンシップ
全学-2 キリスト教学 II キリスト教学 II-1～II-16	2年韓国語 (1)・(2) 1年日本語 1・2 2年日本語 1		
全学-3 英語 1年英語 1・2 Academic Reading 1・2 Academic Writing 1・2 2年英語 (Reading) 1・2 2年英語 (Oral) 1・2	全学-6 基礎課程科目 基礎課程演習 英語の世界 日本史への招待 人間関係入門 国際交流入門 異文化コミュニケーション入門 心理学入門 AI・データサイエンス基礎		
全学-4 第二外国語 1年フランス語文法 (1)・(2) 1年フランス語オラル (1)・(2) 2年フランス語講読 (1)・(2) 2年フランス語会話 (1)・(2) 1年ドイツ語文法 (1)・(2) 1年ドイツ語オラル (1)・(2) 2年ドイツ語 (1)・(2) 1年スペイン語文法 (1)・(2) 1年スペイン語オラル (1)・(2) 2年スペイン語 (1)・(2) 1年中国語文法 (1)・(2) 1年中国語オラル (1)・(2) 2年中国語講読 (1)・(2)	全学-7 総合現代教養科目 社会福祉論 児童福祉論 聖心スピリットと共生 ボランティア研究概論 ボランティア体験の振り返り 総合現代教養演習 学生提案型授業 憲法 1・3 情報活用演習		

聖心女子大学教授会規程に基づく委員会規程

(種類)

第1条 聖心女子大学教授会規程に定める各種委員会（以下「委員会」という。）は、次のものとする。

- 1 学科代表委員会
- 2 将来構想・評価委員会
- 3 教務委員会
- 4 学生委員会
- 5 入試委員会
- 6 その他教授会の必要と認めるもの

(任務)

第2条 委員会は、次に掲げる事項について審議する。

(1) 学科代表委員会

委員会は、次に掲げる事項について、教授会に提出する議題の素案を審議するとともに、大学の運営に関する事項のうち、教授会から委託された事項について審議する。

- ① 教育及び研究に関する事項
- ② 教員の選考、昇任その他人事に関する事項
- ③ 学科の予算に関する事項
- ④ 学長の諮問する事項
- ⑤ その他委員会が必要と認める事項

(2) 将来構想・評価委員会

- ① 大学全般の将来構想及び計画の策定に関する事項
- ② 教育内容及び教育方法の改善（ファカルティ・ディベロップメントを含む）に関する事項
- ③ 現代教養学部各学科専攻（副専攻を含む。以下同じ。）の自己点検・評価項目に関する事項
- ④ 聖心女子大学全学評価委員会規程に基づいて学長に提出された現代教養学部各学科専攻の報告の取りまとめに関する事項
- ⑤ 現代教養学部各学科専攻の自己点検・評価活動の見直しに関する事項
- ⑥ 現代教養学部各学科専攻の自己点検・評価結果の取り扱いに関する事項
- ⑦ その他委員会が必要と認める事項

(3) 教務委員会

- ① 教育課程（カリキュラム）の編成及び履修に関する事項
- ② 教育課程実施の年間計画に関する事項
- ③ 授業、定期試験及び授業時間割の編成に関する事項
- ④ 学生の学科・専攻の所属に関する事項
- ⑤ 学生の転科に関する事項
- ⑥ 学生の成績評価及び単位認定に関する事項
- ⑦ 学生の卒業認定に関する事項
- ⑧ 科目等履修生及び研究生に関する事項

⑨ 他大学との単位互換及び高等学校への授業提供に関する事項

⑩ 教員の配置に関する事項

⑪ 非常勤講師枠の配当に関する事項

⑫ その他委員会が必要と認める事項

(4) 学生委員会

① 学生の学籍に関する事項

② 学生行事、課外活動に関する事項

③ 学生の生活指導及び新入生オリエンテーションに関する事項

④ 学生の保健、奨学生選考、アルバイト等福利厚生に関する事項及び奨学生関係諸規定に関する事項

⑤ 学寮に関する事項

⑥ その他委員会が必要と認める事項

(5) 入試委員会

① 入学者の選抜方法及び入試制度に関する事項

② 入学試験結果の分析及び入学後の追跡調査等に関する事項

③ 各種入学試験要項及び実施要項に関する事項

④ 出願資格及び推薦入学推薦基準に関する事項

⑤ 入学者選抜関係事務に関する重要事項

⑥ その他委員会が必要と認める事項

2 前項の審議事項に関係ある場合、各委員会は調査等を実施することがある。

(構成)

第3条 各委員会は次の委員をもって構成する。

(1) 学科代表委員会は学長、副学長、図書館長、事務局長、本学専任教員のうち各学科専攻の推薦を受け学長が指名した委員8名をもって構成する。

(2) 将来構想・評価委員会は学長、副学長、図書館長、事務局長、本学専任教員のうち各学科専攻の推薦を受け学長が指名した委員8名をもって構成する。

(3) 教務委員会は、学長が指名した副学長、事務局長、本学専任教員のうち各学科専攻の推薦を受け学長が指名した委員8名をもって構成する。

(4) 学生委員会は、学長が指名した副学長、事務局長、本学専任教員のうち各学科専攻の推薦を受け学長が指名した委員8名をもって構成する。

(5) 入試委員会は、学長、副学長、副学長補佐、事務局長、一般選抜（3教科方式）主査3名、及び本学専任教員のうち英語文化コミュニケーション・日本語日本文学・史学を除く各学科専攻の推薦を受け学長が指名した委員5名をもって構成する。

2 学長は必要に応じ、委員会構成員以外の専任教職員を委員会構成員に加えることができる。

3 学長は必要に応じ、委員会構成員以外の専任教職員を委員会に出席させることができる。

(委員の任期)

第4条 委員の任期は、1年とする。ただし、再任は妨げない。

(委員長)

第5条 委員会の委員長は、次の者とする。

- (1) 学科代表委員会 学長
- (2) 将来構想・評価委員会 学長
- (3) 教務委員会 学長が指名した副学長
- (4) 学生委員会 学長が指名した副学長
- (5) 入試委員会 学長

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長から指名された者が代理となる。

4 委員長は必要に応じ、委員以外の関係者に会議への出席を求めることができる。

(会議)

第6条 委員会の会議は、原則として毎月1回開催するものとする。

2 委員会の会議は、委員総数の過半数の出席によって成立し、議決を要する事項については、出席委員の過半数の賛成をもってする。

3 学科専攻の推薦を受け学長が指名した委員会の委員が会議に出席できないときは、学科代表委員がその代理者を指名し、会議に出席させることとする。

4 委員会の会議は、教授会からの付託事項、学長からの諮問事項、学科代表委員会及び関係事務部署からの提案事項並びにその他委員会が必要と認める事項を審議し、その結果について、教授会への提案及び関係する委員会への提案、又は学長への答申を行うものとする。

5 委員会は、その審議過程において各学科専攻及び関係する委員会の意見を徴する必要がある場合には、各学科専攻及び関係する委員会に審議を求めるものとする。

6 委員会の委員は各学科専攻及び関係事務部署等の意見を徴し、また委員会の審議事項等について各学科専攻及び関係事務部署等に周知させるものとする。

(運営委員会)

第7条 委員会のもとに特定の事項の審議、実施のための運営委員会を設置することができる。

(事務)

第8条 委員会の事務は、次の部署が所管する。

- (1) 学科代表委員会 企画部大学改革推進課
- (2) 将来構想・評価委員会 企画部大学改革推進課
- (3) 教務委員会 学務部教務課
- (4) 学生委員会 学生部学生生活課
- (5) 入試委員会 学務部入試課及び広報・社会連携部広報課

2 委員会事務所管部署は、議事録を作成し、保管しなければならない。

附 則

1 この規程は、平成18年4月1日から施行する。

2 この規程の制定により、各委員会規程、規則、内規は廃止する。

附 則

この規程は、平成20年4月8日から施行し、平成20年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成20年12月9日から施行し、平成20年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成21年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成22年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成26年9月24日から施行し、平成26年8月1日から適用する。

附 則

1 この規程は、平成27年4月1日から施行する。

2 「聖心女子大学教育組織検討委員会規程」(昭和52年9月20日実施)及び「聖心女子大学規程整備委員会規程」(昭和51年5月18日実施)については、当該機能をこの規程第1条第1項第2号が有しているため、平成27年3月31日をもって廃止する。

附 則

この規程は、平成29年5月16日から施行、適用する。

附 則

この規程は、平成30年7月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成31年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、令和元年6月11日から施行し、平成31年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、令和元年7月9日から施行し、平成31年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、令和4年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、令和5年4月1日から施行する。

2021年1月10日

学長裁定

ICT・データサイエンス教育の充実検討プロジェクトチームの設置について

(目的)

1. ICT・データサイエンス教育の充実に向けて、カリキュラム、教育内容、教育方法、評価の整備や自己点検・評価について検討する。

(プロジェクトチームの構成)

2. プロジェクトチームの構成員は次の通りとし、必要に応じて座長が構成員以外の教職員の参加を要請することができるものとする。
 1. 植田 誠治 (副学長 (学務・大学院担当))
 2. 永井 淳一 (心理学科教授) メディア学習支援センター長
 3. 益川 弘如 (教育学科教授) 2021年度からメディア学習支援センター長予定
 4. 坂本 明 (学務部長)
 5. 腰越 朋子 (学務部教務課長)

(プロジェクトチームの運営)

- 3-1. プロジェクトチームの座長は、副学長 (学務・大学院担当) とし、運営に伴う事務は学務部教務課が行う。
- 3-2. プロジェクトチームは、必要に応じ、経営会議に報告するものとする。
- 3-2. プロジェクトチームは、必要に応じて作業部会をおくことができるものとし、作業部会の設置は座長が決定する。

(プロジェクトチームの解散)

4. プロジェクトチームは、経営会議に検討結果を報告後、解散するものとする。

以上

■「AI・データサイエンス基礎」プログラム取組概要

Society5.0時代に必要な「数理・データサイエンス・AI」に関する知識と技術を学び、それを活用する基礎的な能力を獲得することを目的に全学共通科目として2022年度より「AI・データサイエンス基礎」科目を開講。2023年度以降の学部入学者にとっては必修科目とする。

■プログラムの修了要件

「AI・データサイエンス基礎」2単位を修得することを修了要件とし、プログラム修了者にオープン・バッチ」を授与。

授業に含まれている内容・要素	講義内容と授業回
(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	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンスならびにデータサイエンスの背景(「AI・データサイエンス基礎」第1回) ・日本社会の変化とデジタル社会の到来(「AI・データサイエンス・基礎」第2回) ・データ・AIの利活用の最新動向(「AI・データサイエンス基礎」第8回)
(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	<ul style="list-style-type: none"> ・社会で活用されている様々なデータ(「AI・データサイエンス基礎」第3回) ・AI(人工知能)の歴史と発展(「AI・データサイエンス基礎」第4回)
(3) 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	<ul style="list-style-type: none"> ・AIの強みと弱みならびに活用の課題(「AI・データサイエンス基礎」第5回) ・データ活用におけるモデルと分析アプローチ(「AI・データサイエンス基礎」第6回) ・データ・AIの利活用の現状(「AI・データサイエンス基礎」第7回)
(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	<ul style="list-style-type: none"> ・データ・AIを扱う上でのモラルと権利(「AI・データサイエンス基礎」第12回) ・データ・AIを扱う上でのバイアスの考慮(「AI・データサイエンス基礎」第13回) ・データを守る情報セキュリティならびにまとめ(「AI・データサイエンス基礎」第14回)
(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	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類と読み取り(「AI・データサイエンス基礎」第9回) ・限られたデータからの読み取り(「AI・データサイエンス基礎」第10回) ・データの効果的な説明と実際の扱い(「AI・データサイエンス基礎」第11回)