SOPHIA U

2024年度
数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（MDASH）
【応用基礎レベル】

自己点検・評価報告書

2025年5月

上智大学基盤教育センター・データサイエンス領域会議

1. **自己点検・評価の実施体制**
2. **自己点検・評価の結果**
3. **プログラム概要・構成**
4. **プログラム履修状況**
5. **プログラム成績分布**
6. **履修状況向上のための施策**
7. **全学共通編（シラバス、授業アンケート結果）**
    1. データサイエンスとデータエンジニアリングの基礎
    2. 人工知能基礎
    3. データサイエンスと人工知能の実践
8. **情報理工学科**
    1. 基礎情報学
    2. ビジネスデータ分析
    3. 人工知能入門
    4. メディア情報論
9. **授業アンケート結果　まとめ**
10. **今後の課題**

1. 自己点検・評価の実施体制

- 2022年度より全学部学生を対象に実施している「データサイエンスプログラム（スタンダードコース）」の2024年度の状況について、下記メンバーによる自己点検・評価を実施した。

- 上智大学　基盤教育センター・データサイエンス領域会議
  - 領域長：　倉田　正充（経済学部経済学科　准教授）
  - 委員：　大原　佳子（応用データサイエンス学位プログラム　教授）

    鎌田　浩史（IR推進室　チームリーダー）

    長谷部　拓也（国際教養学部国際教養学科　准教授）

    山下　遥（理工学部情報理工学科　准教授）

2. 自己点検・評価の結果

点検項目	評価結果
1. プログラムの履修・修得状況	昨年度の課題であった本プログラム構成科目群の受講者数は、概ね増加傾向にある。その結果として2024年度のプログラム修了者数は97名と、昨年度の17名から約6倍となったことから、本項目では一定の成果があったと認められる。特に理工学部と経済学部で修了者が大きく増加した一方、その他の学部の修了率を向上させることが今後の課題として挙げられる。
2. 学修成果	本プログラム構成科目群の成績は、B評価以上の割合が概ね6割以上であることから、本項目は適切であると判断できる。唯一、同割合が5割を下回った「人工知能基礎」は最も受講者数が多い科目であり、多様な学部からの受講者が増加した結果と考えられる。
3. 学生アンケートを通じた学生の内容の理解度	授業アンケートの結果、授業の分かりやすさと到達目標の修得度についてはほとんどの科目で8割以上が肯定的回答を示していることから、本項目は適切であると判断できる。
4. 学生アンケートを通じた学生の満足度	授業アンケートの結果、授業の満足度についてはほとんどの科目で8割以上が肯定的回答を示していることから、本項目は適切であると判断できる。
5. 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	昨年度は構成科目群の履修者数が少ないことが大きな課題であり、これに対して2024年度はプログラムの宣伝強化や授業内容の改善を行った。結果として履修者・修了者は増加傾向にあることから、引き続き同様のアプローチで成果向上に向けた活動を実施していく。

3. プログラム概要・構成

1)データサイエンスプログラム

本プログラムは，現代の高度な情報化社会や新たなSociety5.0に対応するために，全学共通科目のデータサイエンス科目群を中心に体系化することにより，文系・理系を問わず数理・データサイエンス・人工知能（AI）に関する知識や技術，倫理等について学修する機会の提供を目的としている。学生は本プログラムの修了によって修了認定証を受領し，本学における数理・データサイエンス・AI教育の基礎及び応用的内容を学修したことを証明することができる。

本プログラムでは基礎及び応用的内容の段階に応じて，スタンダードコースとアドバンストコースの2つのコースを置く。

2)受講対象者

すべての学部生を対象とする。

3)到達目標（スタンダードコース）

現実社会で広く活用される数理・データサイエンス・AIの基本的な知識・技術及び倫理等を学び，
さらにそれを各専門分野に繋げるための応用基礎力を養う。

3. プログラム概要・構成

4)スタンダードコースの修了要件

以下の2点を満たすこと。

⑴ 全学共通科目(必修)「データサイエンス概論」または「OVERVIEW OF DATA SCIENCE」の単位を修得すること

⑵ 指定科目の単位を修得すること(情報理工学科は4科目8単位、それ以外は3科目6単位)

プログラム構成科目

全学生

データサイエンス概論

科目名（全学共通）	科目名（情報理工）
データサイエンスとデータエンジニアリングの基礎	基礎情報学
人工知能基礎	ビジネスデータ分析
データサイエンスと人工知能の実践	人工知能入門
	メディア情報論

4. 2024年度プログラム履修状況

学部	収容定員	2024年度履修者数	2024年度修了者数	履修率 収容定員に対する履修者割合
神学部	186	157	0	84.4%
文学部	2040	1671	8	81.9%
総合人間科学部	1220	951	7	78.0%
法学部	1320	1039	1	78.7%
経済学部	1320	1025	19	77.7%
外国語学部	2000	1588	1	79.4%
総合グローバル学部	880	696	2	79.1%
国際教養学部	744	472	0	63.4%
理工学部	1550	1238	59	79.9%
合計	**11260**	**8837**	**97**	78.5%

- 2022年度から現行のプログラムを実施。
- 国際教養学部は22年度秋学期から必修科目を開講したため、履修サイクルの関係上、履修率が少なく出ている。

5. 2024年度プログラム構成科目成績分布（情報理工学科を除く）

成績	①データサイエンスとデータエンジニアリングの基礎		②人工知能基礎		③データサイエンスと人工知能の実践	
	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)
A（100～90点）	35	36.8%	36	19.1%	52	34.9%
B（89～80点）	36	37.9%	54	28.7%	67	45.0%
C（79～70点）	8	8.4%	48	25.5%	15	10.1%
D（69～60点）	8	8.4%	37	19.7%	8	5.4%
F(59点以下:不合格)	8	8.4%	13	6.9%	7	4.7%
合計	95	**100.0%**	**188**	**100.0%**	**149**	**100.0%**

- 情報理工学科を除く学部生には2022年度に新設した全学共通科目3科目でプログラムを構成している。
- ③は①②を前提科目としている。
- 基礎科目である①②の総履修者数は283人と前年度(165人)より約70%増加した。
- ①のA･B評価は約75%と高水準である一方、②は48%と23年度の74%より低下し、C評価が増えている。
- 2023年度より同内容の英語科目を開設しており、上記集計は英語科目を含んでいる。

5. 2024年度プログラム構成科目成績分布（情報理工学科）

成績	①基礎情報学		②ビジネスデータ分析		③人工知能入門		④メディア情報論	
	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)
A（100～90点）	33	23.7%	26	28.0%	23	24.5%	42	28.2%
B（89～80点）	44	31.7%	38	40.9%	43	45.7%	73	49.0%
C（79～70点）	29	20.9%	13	14.0%	20	21.3%	16	10.7%
D（69～60点）	24	17.3%	9	9.7%	3	3.2%	9	6.0%
F(59点以下:不合格)	9	6.5%	7	7.5%	5	5.3%	9	6.0%
合計	**139**	**100.0%**	**93**	**100.0%**	**94**	**100.0%**	**149**	**100.0%**

- 情報理工学科は既存の4科目によりプログラムを構成している。
- 同学科の収容定員520人に対して、①④の履修率は約27-28%である一方、②③の履修率はおよそ18%にとどまっている。ただし、②③も2023年度の10～16%との比較では微増している。
- 成績分布は特に②④の2科目でA・B評価が多い傾向にある。

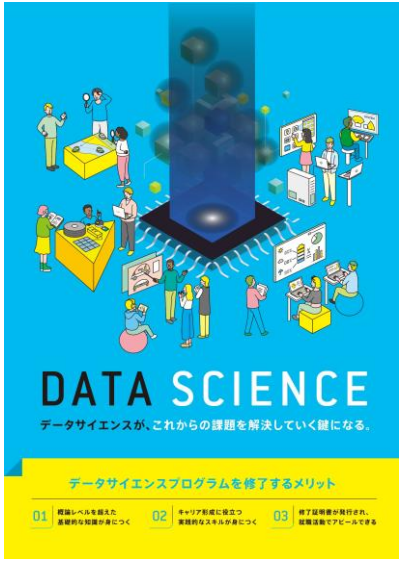
6. 履修状況向上のための施策（2024年度）

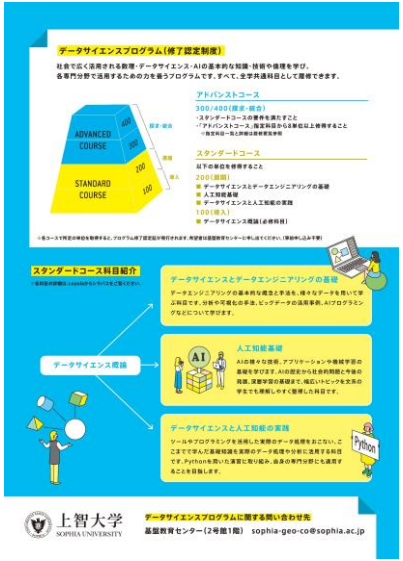
本プログラム履修促進の施策として、以下の施策を行った。

- 各学科が定める卒業要件への応用基礎レベル指定科目組入れの呼びかけ
- データサイエンス領域、および近接領域科目担当教員による応用基礎レベルの紹介
- データサイエンスプログラムのチラシ配布（次ページ）

6. 履修状況向上のための施策（2024年度）

- データサイエンスプログラムのチラシ
  - データサイエンス概論（必修科目）修了者数を主なターゲットに、制度と科目の概要を説明し、上位科目の履修とプログラム修了のメリットを伝えることをねらった。
  - 前年度に引き続き、1年次必修科目「データサイエンス概論」内で配布した。





プログラム構成科目の状況
（成績・授業アンケート結果）

全学共通科目編

※データサイエンス概論は別個で自己評価・点検を行っているため、
本資料からは割愛しています。

①データサイエンスとデータエンジニアリングの基礎（萬代雅希）

到達目標	数理・データサイエンス・AI教育（リテラシーレベル）の教育を補完的・発展的に学び，数理・データサイエンス・AI教育（応用基礎レベル）として，データから意味を抽出し，現場にフィードバックする能力，AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得すること，そして，自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用するための大局的な視点を獲得することを本授業のねらいとする。
#1	イントロダクション＆データ駆動型社会とデータサイエンス
#2	ビッグデータとデータエンジニアリング
#3	データの観察
#4	データの可視化
#5	データの分析1
#6	データの分析2
#7	データの収集
#8	データの加工
#9	AIと社会
#10	機械学習
#11	深層学習
#12	総合演習1
#13	総合演習2
#14	まとめ

①データサイエンスとデータエンジニアリングの基礎（高橋敦志）

到達目標	・データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を理解する ・分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を選択できる ・データを収集、処理、蓄積するための技術の概要を理解する ・コンピュータでデータを扱うためのデータ表現の基礎を理解する
#1	イントロダクション・データ駆動型社会とデータサイエンス （講義スケジュールについては、受講生の学びの状況に応じて臨機応変に対応・変更する。）
#2	ビッグデータとデータエンジニアリング
#3	分析設計
#4	データの観察
#5	データの可視化
#6	データの分析①
#7	データの分析②
#8	データの表現
#9	データの収集
#10	データの加工
#11	アルゴリズムとプログラミング①（アルゴリズム）
#12	アルゴリズムとプログラミング②（プログラミング）
#13	IT セキュリティ
#14	期末試験

①データサイエンスとデータエンジニアリングの基礎（林等）

到達目標	数理・データサイエンス・AI教育（リテラシーレベル）の教育を補完的・発展的に学び，データから意味を抽出し，現場にフィードバックする能力，AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得すること，そして，自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用するための大局的な視点を獲得することを本授業のねらいとする．
#1	データ駆動型社会とデータサイエンス
#2	分析設計
#3	データ観察
#4	データ可視化
#5	データ分析1
#6	データ分析2
#7	中間テスト
#8	ビッグデータとデータエンジニアリング
#9	データ表現
#10	データ収集
#11	データ加工
#12	ITセキュリティ
#13	総合演習
#14	期末テスト

①データサイエンスとデータエンジニアリングの基礎
2024年度 授業アンケート結果

設問1-11
5:とてもよくあてはまる、4:ややあてはまる、3:どちらでもない、2:あてはまらない、1:全くあてはまらない

(n=74)

	5	4	3	2	1
Q1. この授業における教員の説明はわかりやすかった。	55.41%	32.43%	6.76%	2.70%	2.70%
Q2.この授業に対する教員の意欲を感じた	63.51%	24.32%	8.11%	2.70%	1.35%
Q3. 教員との質疑応答や教員からのフィードバックの機会があった。	51.35%	31.08%	8.11%	8.11%	1.35%
Q4. 学生同士で議論を行ったり、プレゼンテーションをしたりする等のアクティブ・ラーニングの機会（オンライン掲示板等含む）があった。	75.68%	21.62%	1.35%	1.35%	0.00%
Q5. 学修した内容が在学中もしくは卒業後にどのように応用されるかを学ぶ機会があった。	58.11%	29.73%	10.81%	1.35%	0.00%
Q6. 知識を相互に結びつけることにより、多様なものの見方や考え方が身につく授業だった。	50.00%	33.78%	10.81%	5.41%	0.00%
Q7. 他者や自分の意見を十分に吟味して客観的・論理的に思考する力（クリティカル・シンキング）が身につく授業だった。	45.95%	32.43%	13.51%	5.41%	2.70%
Q8. 私はこの授業で主体的に（自分なりの目的を意識して持続的に）取り組んだ。	39.19%	48.65%	6.76%	5.41%	0.00%
Q9. この授業はシラバスに沿って実施された。	60.81%	29.73%	6.76%	2.70%	0.00%
Q10. シラバスで示されたこの授業の到達目標が身についた。	45.95%	44.59%	8.11%	1.35%	0.00%
Q11. この授業を受けて知的に刺激され、深く勉強したくなった。	48.65%	39.19%	8.11%	4.05%	0.00%
Q12. この授業1回に対して授業時間外に費やしたすべての時間。 *⑤2時間以上、④1.5～2時間、③1～1.5時間、②0.5～1時間、①0～0.5時間,	0.00%	0.00%	2.70%	35.14%	62.16%
Q13. この授業の満足度を教えてください。 5.とても満足 4.やや満足 3.どちらでもない 2.やや不満 1.とても不満	55.41%	35.14%	4.05%	2.70%	2.70%

②人工知能基礎（本田崇人）

到達目標	**AIのこれまでの変遷、各段階における代表的な成果物や技術背景を理解する 今後、AIが社会に受け入れられるために考慮すべき論点を理解する 自らの専門分野にAIを応用する際に求められるモラルや倫理について理解する 機械学習（教師あり学習、教師なし学習）、深層学習、強化学習の基本的な概念を理解する AI技術（学習、認識、予測・判断、知識・言語、身体・運動）を活用し、課題解決につなげることができる 複数のAI技術が組み合わされたAIサービス/システムの例を説明できる**
#1	イントロダクション：AIの歴史と応用分野 ※以下は予定であり、授業の進捗状況により各テーマの回数は変更することがありうる
#2	機械学習の基礎と展望
#3	深層学習の基礎と展望
#4	人間の知的活動とAI:認識
#5	人間の知的活動とAI:予測・判断
#6	人間の知的活動とAI:生成
#7	人間の知的活動とAI:言語・知識
#8	人間の知的活動とAI:身体・運動
#9	社会でのAI活用：事例紹介
#10	社会でのAI活用：事例紹介
#11	社会でのAI活用：事例紹介
#12	社会でのAI活用：AIの構築・運用
#13	社会でのAI活用：AIと社会
#14	期末テストもしくは演習発表

②人工知能基礎（倉田正充）

到達目標	1. AIのこれまでの歴史や技術背景を理解したうえで、AIが今後さらに社会に受け入れられるために考慮すべき論点を理解する。 2. 機械学習や深層学習等の基本的な概念を学習したうえで、既存のAIサービス/システムの仕組みを理解し、また様々な課題解決につなげることができる。 3. 自らの専門分野にAIを応用する際に求められるモラルや倫理について理解する。
#1	ガイダンス・AIの歴史と応用分野
#2	AIと社会・知的財産権
#3	プログラミング（Python）の基礎
#4	機械学習の基礎と展望
#5	機械学習（1）：回帰
#6	機械学習（2）：分類
#7	機械学習（3）：次元圧縮
#8	機械学習（4）：クラスタリング
#9	深層学習の基礎と展望
#10	深層学習（1）：認識
#11	深層学習（2）：予測・判断
#12	深層学習（3）：言語・知識
#13	AIの構築と運用
#14	期末試験

②人工知能基礎 / Fundamentals of Artificial Intelligence（GONSALVES Tad）

到達目標	**The course aims to provide students with the fundamentals of computer science, software, data science, and AI education at the literacy level. it will train students to acquire skills to extract meaning from data, utilize AI to solve problems in their own field of expertise. The course aims at acquiring basic knowledge of AI regardless of the department or faculty.**

#1	What is Artificial Intelligence?
#2	History of Artificial Intelligence
#3	Search Problems
#4	Data, Information, and Knowledge
#5	Expert Systems
#6	Natural Language Processing
#7	Academic Ethics /Review Exercises (Lessons 1 ~6)
#8	Mid-Term Test
#9	Genetic Algorithm
#10	Game of Life
#11	Machine Learning 1
#12	AI & Future Society
#13	PC Security/Review Exercises (Lessons 9 ~13)
#14	Final Exam

②人工知能基礎
2024年度 授業アンケート結果

設問1-11
5:とてもよくあてはまる、4:ややあてはまる、3:どちらでもない、2:あてはまらない、1:全くあてはまらない

(n=104)

	5	4	3	2	1
Q1. この授業における教員の説明はわかりやすかった。	59.62%	34.62%	4.81%	0.96%	0.00%
Q2.この授業に対する教員の意欲を感じた	84.62%	14.42%	0.96%	0.00%	0.00%
Q3. 教員との質疑応答や教員からのフィードバックの機会があった。	83.65%	11.54%	3.85%	0.00%	0.96%
Q4. 学生同士で議論を行ったり、プレゼンテーションをしたりする等のアクティブ・ラーニングの機会（オンライン掲示板等含む）があった。	31.73%	12.50%	21.15%	23.08%	11.54%
Q5. 学修した内容が在学中もしくは卒業後にどのように応用されるかを学ぶ機会があった。	57.69%	32.69%	8.65%	0.96%	0.00%
Q6. 知識を相互に結びつけることにより、多様なものの見方や考え方が身につく授業だった。	53.85%	38.46%	6.73%	0.00%	0.96%
Q7. 他者や自分の意見を十分に吟味して客観的・論理的に思考する力（クリティカル・シンキング）が身につく授業だった。	41.35%	38.46%	16.35%	3.85%	0.00%
Q8. 私はこの授業で主体的に（自分なりの目的を意識して持続的に）取り組んだ。	37.50%	46.15%	10.58%	5.77%	0.00%
Q9. この授業はシラバスに沿って実施された。	55.77%	39.42%	1.92%	2.88%	0.00%
Q10. シラバスで示されたこの授業の到達目標が身についた。	46.15%	38.46%	11.54%	3.85%	0.00%
Q11. この授業を受けて知的に刺激され、深く勉強したくなった。	56.73%	31.73%	10.58%	0.96%	0.00%
Q12. この授業1回に対して授業時間外に費やしたすべての時間。 *⑤2時間以上、④1.5～2時間、③1～1.5時間、②0.5～1時間、①0～0.5時間,	2.88%	2.88%	11.54%	34.62%	48.08%
Q13. この授業の満足度を教えてください。 5.とても満足 4.やや満足 3.どちらでもない 2.やや不満 1.とても不満	53.85%	36.54%	7.69%	1.92%	0.00%

③データサイエンスと人工知能の実践（讃井知）

到達目標	1. 自分の専門分野におけるデータサイエンス応用について、考え、実践することができるようになる 2. 実社会の要請に応じ、柔軟に学術知を展開・統合する必要性について理解することができるようになる
#1	オリエンテーション：データサイエンスと社会課題の解決
#2	課題の発見①（調査データ、基礎統計，ビジュアライゼーション）
#3	課題の発見②（t検定）
#4	課題の発見③（分散分析）
#5	現状・原因分析①（回帰分析）
#6	現状・原因分析②（決定木分析）
#7	目標設定・手法の考案に関わる分析（因子分析、主成分分析、SEM等）
#8	効果測定・評価に関わる分析（因果推論：回帰不連続デザイン、DID、マッチング）
#9	社会実装に関わる手法①（自然言語処理）
#10	社会実装に関わる手法②（生成AI）
#11	社会実装に関わる手法③（ネットワーク分析）
#12	ロジェクト学習①
#13	プロジェクト学習②
#14	プロジェクト学習③

③データサイエンスと人工知能の実践（山中高夫）

到達目標	低学年向けの必修科目で習得したデータサイエンスに関する基礎知識を土台に、その知識を実際の課題に活用する技術を身につける。さらに、データサイエンスに関する知識を実社会に役立てるために、課題を設定する能力の習得も目指す。
#1	講義概要，プログラミング環境の説明
#2	データの分析：平均、中央値、最頻値、分散、標準偏差
#3	データの分析：標準化、偏差値、共分散、相関係数
#4	データの分析：共分散行列、相関行列、行列の掛け算、割り算、逆行列、連立方程式の解
#5	データの可視化（散布図、箱ひげ図、ヒストグラム）
#6	データの可視化演習
#7	単回帰分析
#8	重回帰分析
#9	重回帰分析における変数選択、多重共線性、ダミー変数
#10	.データの分割、回帰分析の正則化（リッジ回帰、ラッソ回帰）
#11	分類（ロジスティック回帰）
#12	クラス以上の分類（１）ロジスティック回帰、SVM、ランダムフォレスト
#13	クラス以上の分類（２）ロジスティック回帰、SVM、ランダムフォレスト
#14	期末課題の説明と演習

③データサイエンスと人工知能の実践（清水良太郎）

到達目標	日常や仕事の中で有効に使える基本的なデータ分析技術や知見を身に付ける 様々なデータが与えられた場合に、適切な分析、およびそこからの知識の習得が可能になることを目標とする。
#1	オリエンテーション（現代社会におけるデータサイエンスとPythonの基礎）
#2	データを読む（平均、分散、偏差値）
#3	データを読む（いろいろなグラフ）
#4	データを読む（時系列データの分析）
#5	データ分析プロジェクト1
#6	データ分析プロジェクト2
#7	回帰分析１（理論編）
#8	回帰分析２（分析編）
#9	決定木分析
#10	ランダムフォレスト
#11	主成分分析
#12	データ分析プロジェクト3
#13	データ分析プロジェクト4
#14	授業のまとめとこれからのデータサイエンス

③データサイエンスと人工知能の実践 / Programming in Data Science and Artificial Intelligence （小林 裕亨）

到達目標	**In this lecture, students who have learned basic knowledge of data science and artificial intelligence at the literacy level will learn actual data processing using tools and programming, aiming to acquire the ability to apply the basic knowledge they have learned to actual data processing. It is highly recommended that students have prior experience in computer programming (such as C, Java, Python, R, etc). Specifically, students will practice various data processing exercises by utilizing Python library. Through the experience of actually using the functions provided by these libraries, students will learn the knowledge to apply these methods to their own data in the future.**
#1	Introduction - Reflection of Basic Statistics
#2	Python introduction -Google Colaboratory
#3	Data Visualization -Matplotlib, Seaborn, Pandas
#4	Time Series Analysis
#5	Hands on Practice
#6	Introduction of Machine Learning (ML) - ML Concept and Process
#7	Numerical Prediction – Regression
#8	Categorical Prediction - Decision Tree
#9	Random Forest
#10	Hands on Practice
#11	Setting Themes for the Final Presentation - Introduction of Kaggle & Prediction Worksheet
#12	Preparatory Work for Final Presentation
#13	Final Presentation (1)
#14	Final Presentation (2)

③データサイエンスと人工知能の実践
2024年度 授業アンケート結果

設問1-11
5:とてもよくあてはまる、4:ややあてはまる、3:どちらでもない、2:あてはまらない、1:全くあてはまらない

(n=76)

	5	4	3	2	1
Q1. この授業における教員の説明はわかりやすかった。	56.58%	30.26%	3.95%	5.26%	3.95%
Q2.この授業に対する教員の意欲を感じた	52.63%	39.47%	3.95%	2.63%	1.32%
Q3. 教員との質疑応答や教員からのフィードバックの機会があった。	59.21%	31.58%	6.58%	1.32%	1.32%
Q4. 学生同士で議論を行ったり、プレゼンテーションをしたりする等のアクティブ・ラーニングの機会（オンライン掲示板等含む）があった。	61.84%	14.47%	15.79%	5.26%	2.63%
Q5. 学修した内容が在学中もしくは卒業後にどのように応用されるかを学ぶ機会があった。	53.95%	35.53%	6.58%	1.32%	2.63%
Q6. 知識を相互に結びつけることにより、多様なものの見方や考え方が身につく授業だった。	50.00%	34.21%	10.53%	2.63%	2.63%
Q7. 他者や自分の意見を十分に吟味して客観的・論理的に思考する力（クリティカル・シンキング）が身につく授業だった。	50.00%	30.26%	11.84%	3.95%	3.95%
Q8. 私はこの授業で主体的に（自分なりの目的を意識して持続的に）取り組んだ。	53.95%	31.58%	9.21%	1.32%	3.95%
Q9. この授業はシラバスに沿って実施された。	57.89%	32.89%	5.26%	1.32%	2.63%
Q10. シラバスで示されたこの授業の到達目標が身についた。	43.42%	42.11%	9.21%	1.32%	3.95%
Q11. この授業を受けて知的に刺激され、深く勉強したくなった。	46.05%	36.84%	13.16%	0.00%	3.95%
Q12. この授業1回に対して授業時間外に費やしたすべての時間。 *⑤2時間以上、④1.5～2時間、③1～1.5時間、②0.5～1時間、①0～0.5時間,	6.58%	5.26%	14.47%	44.74%	28.95%
Q13. この授業の満足度を教えてください。 5.とても満足 4.やや満足 3.どちらでもない 2.やや不満 1.とても不満	50.00%	39.47%	3.95%	1.32%	5.26%

プログラム構成科目の状況
（成績・授業アンケート結果）

情報理工学科科目編

①基礎情報学【情報理工学科1クラス】（川中彰）

到達目標	情報理工学科のディプロマポリシーに掲げる「現代社会の広い意味での「情報」に関して、その意味づけや原理・理論さらには社会のさまざまな分野での日常的な応用を理解し、幅広い一般教養と倫理観、国際化の進展に対応できる素養」、「人間に関わる情報処理の知識」、「情報通信に関する基礎技術」、「情報の生成・活用・蓄積・流通に関わる基礎技術」を身に着ける。 より具体的には、コンピュータの汎用性を可能にしている技術や思想について、基礎的な部分から理解できていることを目的としている
#1	*以下は予定であり、授業の進捗状況により各テーマの回数や日程は変更することがありうる。 コンピュータの概要、整数データの表現
#2	実数データの表現（固定小数点表現）
#3	浮動小数点数と文字データの表現
#4	CPUの基本機能
#5	演算とフラグ
#6	フラグと条件付き分岐命令
#7	中間試験
#8	配列と繰り返し
#9	2進数による乗除（オンデマンド）
#10	シフト・回転命令
#11	倍長演算とビット処理
#12	入出力と数値表現の変換
#13	スタックとサブルーチン
#14	音響・画像等のデータ表現、到達度評価試験

①基礎情報学【情報理工学科2クラス】（呉里奈）

到達目標	1) コンピューターを構成する機器・機能の役割を理解する 2) コンピューターで扱われる数値・文字・マルチメディアなどのデータの構造を理解する 3) プログラムの基本要素を理解する
#1	*進捗状況に応じて変更する場合がある コンピューターのハードウェア構成
#2	OS & CPUの役割
#3	メモリ、ハードディスクとその他の補助記憶装置
#4	数値データの表し方: 2進数とn進数
#5	数値データの表し方: 2進数の計算と数値表現
#6	数値データの表し方: シフト演算　コンピューター上での誤差の種類
#7	中間試験
#8	論理回路
#9	プログラミング言語　コンピューター上での文字の表現
#10	プログラムの制御構造(アルゴリズムとフローチャート)　マルチメディアデータの表現
#11	データの構造(配列、リスト)　ソフトウェア開発のプロセス
#12	データの構造(キュー、スタック、木構造)　ソフトウェア開発のプロセスの種類
#13	アルゴリズム(データの探索とソート)　今日のIT技術の方針
#14	期末試験

①基礎情報学
2024年度 授業アンケート結果

設問1-11
5:とてもよくあてはまる、4:ややあてはまる、3:どちらでもない、2:あてはまらない、1:全くあてはまらない

(n=220)

	5	4	3	2	1
Q1. この授業における教員の説明はわかりやすかった。	28.64%	36.82%	10.00%	13.18%	11.36%
Q2.この授業に対する教員の意欲を感じた	28.18%	35.45%	19.09%	7.73%	9.55%
Q3. 教員との質疑応答や教員からのフィードバックの機会があった。	28.64%	31.82%	19.55%	11.82%	8.18%
Q4. 学生同士で議論を行ったり、プレゼンテーションをしたりする等のアクティブ・ラーニングの機会（オンライン掲示板等含む）があった。	12.27%	19.09%	24.09%	20.91%	23.64%
Q5. 学修した内容が在学中もしくは卒業後にどのように応用されるかを学ぶ機会があった。	27.27%	41.82%	20.00%	4.55%	6.36%
Q6. 知識を相互に結びつけることにより、多様なものの見方や考え方が身につく授業だった。	22.27%	37.27%	22.73%	8.64%	9.09%
Q7. 他者や自分の意見を十分に吟味して客観的・論理的に思考する力（クリティカル・シンキング）が身につく授業だった。	14.55%	31.82%	24.55%	16.36%	12.73%
Q8. 私はこの授業で主体的に（自分なりの目的を意識して持続的に）取り組んだ。	29.09%	43.18%	16.36%	6.82%	4.55%
Q9. この授業はシラバスに沿って実施された。	39.09%	36.36%	15.00%	4.55%	5.00%
Q10. シラバスで示されたこの授業の到達目標が身についた。	26.82%	42.73%	19.09%	4.55%	6.82%
Q11. この授業を受けて知的に刺激され、深く勉強したくなった。	24.09%	38.18%	20.00%	9.09%	8.64%
Q12. この授業1回に対して授業時間外に費やしたすべての時間。 *⑤2時間以上、④1.5～2時間、③1～1.5時間、②0.5～1時間、①0～0.5時間,	2.73%	2.73%	13.64%	36.36%	44.55%
Q13. この授業の満足度を教えてください。 5.とても満足 4.やや満足 3.どちらでもない 2.やや不満 1.とても不満	23.64%	35.45%	18.18%	11.36%	11.36%

②ビジネスデータ分析（山下遥）

到達目標	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か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。
#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）－SVM（ハードマージンSVM）－
#12	判別手法（２）－SVM（ソフトマージンSVM）－
#13	判別手法（３）－SVM（カーネルSVM・R, pythonを用いた演習）－
#14	判別手法（４）－SVM（SVMの発展手法実際の研究の紹介）－

②ビジネスデータ分析
2024年度 授業アンケート結果

設問1-11
5:とてもよくあてはまる、4:ややあてはまる、3:どちらでもない、2:あてはまらない、1:全くあてはまらない

(n=19)

	5	4	3	2	1
Q1. この授業における教員の説明はわかりやすかった。	47.37%	42.11%	10.53%	0.00%	0.00%
Q2.この授業に対する教員の意欲を感じた	57.89%	26.32%	15.79%	0.00%	0.00%
Q3. 教員との質疑応答や教員からのフィードバックの機会があった。	42.11%	36.84%	15.79%	5.26%	0.00%
Q4. 学生同士で議論を行ったり、プレゼンテーションをしたりする等のアクティブ・ラーニングの機会（オンライン掲示板等含む）があった。	26.32%	31.58%	26.32%	5.26%	10.53%
Q5. 学修した内容が在学中もしくは卒業後にどのように応用されるかを学ぶ機会があった。	63.16%	31.58%	5.26%	0.00%	0.00%
Q6. 知識を相互に結びつけることにより、多様なものの見方や考え方が身につく授業だった。	47.37%	52.63%	0.00%	0.00%	0.00%
Q7. 他者や自分の意見を十分に吟味して客観的・論理的に思考する力（クリティカル・シンキング）が身につく授業だった。	42.11%	36.84%	15.79%	5.26%	0.00%
Q8. 私はこの授業で主体的に（自分なりの目的を意識して持続的に）取り組んだ。	63.16%	36.84%	0.00%	0.00%	0.00%
Q9. この授業はシラバスに沿って実施された。	63.16%	36.84%	0.00%	0.00%	0.00%
Q10. シラバスで示されたこの授業の到達目標が身についた。	42.11%	57.89%	0.00%	0.00%	0.00%
Q11. この授業を受けて知的に刺激され、深く勉強したくなった。	47.37%	47.37%	5.26%	0.00%	0.00%
Q12. この授業1回に対して授業時間外に費やしたすべての時間。 *⑤2時間以上、④1.5～2時間、③1～1.5時間、②0.5～1時間、①0～0.5時間,	5.26%	10.53%	31.58%	31.58%	21.05%
Q13. この授業の満足度を教えてください。 5.とても満足 4.やや満足 3.どちらでもない 2.やや不満 1.とても不満	42.11%	52.63%	5.26%	0.00%	0.00%

③人工知能入門（ゴンサルベス　タッド）

到達目標	人工知能の基礎を学ぶ。特に、エキスパートシステム構築の技術を学び、各受講生は、独自のエキスパトシステムを提案し、構築する。
#1	Chapter 1: 人工知能とは
#2	Chapter 2 : 探索問題
#3	Chapter 3 : エキスパートシステム
#4	PROLOG 演習I
#5	PROLOG 演習 2
#6	Chapter 4: ファジーシステム
#7	中間試験
#8	Chapter 5: 機械学習
#9	Chapter 6: 進化的計算
#10	Chapter 7: 群知能
#11	Chapter 8: AIによるゲーム
#12	Chapter 9: ライフゲーム
#13	Chapter 10: AIの未来
#14	期末試験

③人工知能入門
2024年度 授業アンケート結果

設問1-11
5:とてもよくあてはまる、4:ややあてはまる、3:どちらでもない、2:あてはまらない、1:全くあてはまらない

(n=46)

	5	4	3	2	1
Q1. この授業における教員の説明はわかりやすかった。	30.43%	43.48%	8.70%	13.04%	4.35%
Q2.この授業に対する教員の意欲を感じた	39.13%	45.65%	10.87%	2.17%	2.17%
Q3. 教員との質疑応答や教員からのフィードバックの機会があった。	28.26%	23.91%	28.26%	13.04%	6.52%
Q4. 学生同士で議論を行ったり、プレゼンテーションをしたりする等のアクティブ・ラーニングの機会（オンライン掲示板等含む）があった。	15.22%	28.26%	26.09%	15.22%	15.22%
Q5. 学修した内容が在学中もしくは卒業後にどのように応用されるかを学ぶ機会があった。	52.17%	34.78%	8.70%	4.35%	0.00%
Q6. 知識を相互に結びつけることにより、多様なものの見方や考え方が身につく授業だった。	41.30%	43.48%	8.70%	4.35%	2.17%
Q7. 他者や自分の意見を十分に吟味して客観的・論理的に思考する力（クリティカル・シンキング）が身につく授業だった。	28.26%	32.61%	17.39%	15.22%	6.52%
Q8. 私はこの授業で主体的に（自分なりの目的を意識して持続的に）取り組んだ。	41.30%	45.65%	8.70%	2.17%	2.17%
Q9. この授業はシラバスに沿って実施された。	63.04%	28.26%	6.52%	2.17%	0.00%
Q10. シラバスで示されたこの授業の到達目標が身についた。	36.96%	45.65%	8.70%	8.70%	0.00%
Q11. この授業を受けて知的に刺激され、深く勉強したくなった。	54.35%	23.91%	10.87%	10.87%	0.00%
Q12. この授業1回に対して授業時間外に費やしたすべての時間。 *⑤2時間以上、④1.5～2時間、③1～1.5時間、②0.5～1時間、①0～0.5時間,	8.70%	4.35%	4.35%	32.61%	50.00%
Q13. この授業の満足度を教えてください。 5.とても満足 4.やや満足 3.どちらでもない 2.やや不満 1.とても不満	41.30%	39.13%	6.52%	10.87%	2.17%

④メディア情報論（矢入郁子・他）

到達目標	この講義はAIとIoTを使ったプロジェクト開発を通してネットワークとソフトウェアを融合した新しいメディアの最先端の知識と技術を習得することを目標としています。この講義は情報理工学科のディプロマポリシー4に掲げる「IoT，人工知能，データベース，ソフトウェア工学等の情報の生成・活用・蓄積・流通に関わる基礎技術を理解し，最先端情報技術を利活用・創出できる能力」を身に着けることを目的としています。この講義は情報理工学科のカリキュラムポリシーの4「社会に存在する情報をコンテンツとして生成・活用・蓄積・流通させることに関連する諸技術を体系的に理解するため、工学的基礎的科目から社会学的視点も取り入れた応用科目を通じて、最先端情報技術の利活用と創出を担う人材育成に必要な能力を修得させる。」科目に相当します。
#1	ガイダンス（対面実施※変更となる場合はloyolaで連絡）
#2	演習環境構築　持ち込みPCの演習環境構築作業説明＋構築作業（オンデマンド）
#3	演習環境確認　構築した演習環境の確認と使い方の説明（オンデマンド）
#4	ワーク1：画像認識技術 基礎（オンデマンド）
#5	ワーク1：画像認識技術 応用（オンデマンド）
#6	ワーク1：画像認識技術 発展（オンデマンド）
#7	ワーク2：音声認識技術 基礎（オンデマンド）
#8	ワーク2：音声認識技術 応用（オンデマンド）
#9	ワーク３：生成AI活用 基礎（オンデマンド）
#10	ワーク3：生成AI活用 応用（オンデマンド）
#11	ワーク3：生成AI活用 発展（オンデマンド）
#12	ワーク５： 演習１（対面実施を予定※変更となる場合はmoodleで連絡）
#13	ワーク５： 演習２（対面実施を予定※変更となる場合はmoodleで連絡）
#14	ワーク５： 演習３（対面実施を予定※変更となる場合はmoodleで連絡）

④メディア情報論
2024年度 授業アンケート結果

設問1-11
5:とてもよくあてはまる、4:ややあてはまる、3:どちらでもない、2:あてはまらない、1:全くあてはまらない

(n=42)

	5	4	3	2	1
Q1. この授業における教員の説明はわかりやすかった。	61.90%	30.95%	4.76%	0.00%	2.38%
Q2.この授業に対する教員の意欲を感じた	69.05%	26.19%	2.38%	0.00%	2.38%
Q3. 教員との質疑応答や教員からのフィードバックの機会があった。	71.43%	21.43%	2.38%	0.00%	4.76%
Q4. 学生同士で議論を行ったり、プレゼンテーションをしたりする等のアクティブ・ラーニングの機会（オンライン掲示板等含む）があった。	45.24%	19.05%	19.05%	11.90%	4.76%
Q5. 学修した内容が在学中もしくは卒業後にどのように応用されるかを学ぶ機会があった。	57.14%	35.71%	4.76%	2.38%	0.00%
Q6. 知識を相互に結びつけることにより、多様なものの見方や考え方が身につく授業だった。	61.90%	30.95%	7.14%	0.00%	0.00%
Q7. 他者や自分の意見を十分に吟味して客観的・論理的に思考する力（クリティカル・シンキング）が身につく授業だった。	47.62%	40.48%	9.52%	0.00%	2.38%
Q8. 私はこの授業で主体的に（自分なりの目的を意識して持続的に）取り組んだ。	59.52%	35.71%	4.76%	0.00%	0.00%
Q9. この授業はシラバスに沿って実施された。	64.29%	30.95%	0.00%	0.00%	4.76%
Q10. シラバスで示されたこの授業の到達目標が身についた。	54.76%	40.48%	4.76%	0.00%	0.00%
Q11. この授業を受けて知的に刺激され、深く勉強したくなった。	64.29%	21.43%	9.52%	4.76%	0.00%
Q12. この授業1回に対して授業時間外に費やしたすべての時間。 *⑤2時間以上、④1.5～2時間、③1～1.5時間、②0.5～1時間、①0～0.5時間,	11.90%	11.90%	40.48%	23.81%	11.90%
Q13. この授業の満足度を教えてください。 5.とても満足 4.やや満足 3.どちらでもない 2.やや不満 1.とても不満	64.29%	30.95%	0.00%	2.38%	2.38%

2024年度授業アンケート結果　まとめ

- 特に重要な項目である「Q1. この授業における教員の説明はわかりやすかった」と「Q10.シラバスで示されたこの授業の到達目標が身についた」に関しては、ほとんどの科目で7割以上が「とてもよくあてはまる」あるいは「ややあてはまる」と回答
- 授業の満足度についても、ほとんどの科目で7割以上が「とても満足」あるいは「やや満足」と回答
- 以上の結果より、プログラム構成科目における授業の分かりやすさ、到達目標の修得度、満足度については、いずれも問題ないと判断できる

	Q1. 分かりやすさ(*1)	Q10. 到達目標の修得度(*2)	Q13. 満足度(*3)
DSとDEの基礎	87.8	90.5	90.6
人工知能基礎	94.2	84.6	90.4
DSと人工知能の実践	86.8	85.5	89.5
基礎情報学	65.4	69.6	59.1
ビジネスデータ分析	89.5	100.0	94.7
人工知能入門	73.9	85.6	80.4
メディア情報論	92.9	95.2	95.2

*1 「Q1.この授業における教員の説明はわかりやすかった」に対する「とてもよくあてはまる」と「ややあてはまる」の割合
*2 「Q10.シラバスで示されたこの授業の到達目標が身についた」に対する「とてもよくあてはまる」と「ややあてはまる」の割合
*3 「Q13.この授業の満足度を教えてください」に対する「とても満足」と「やや満足」の割合

上智大学
SOPHIA UNIVERSITY

FOR OTHERS, WITH OTHERS