

大学等名	専修大学
プログラム名	Siデータサイエンス教育プログラム(基礎リテラシーレベル)

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、修了要件は相違する

経済学部、法学部、**文学部**、人間科学部

- ③ 修了要件

「情報入門1」「情報入門2」の2科目4単位を取得すること。

必要最低単位数 4 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
情報入門1	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
情報入門1	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
情報入門1	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
情報入門1	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
情報入門1	2	○	○	○	○						
情報入門2	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	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目)
	1-6	・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)「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3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	・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「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目)
(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	1-4	・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「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目)
	1-5	・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)「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3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「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3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	・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「 情報入門1 」(5回目)「 情報入門1 」(3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「 情報入門1 」(5回目)「 情報入門1 」(3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「 情報入門1 」(5回目)「 情報入門1 」(3回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「 情報入門1 」(5回目)「 情報入門1 」(3回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「 情報入門1 」(5回目)「 情報入門1 」(3回目)
	3-2	・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性「 情報入門1 」(5回目)「 情報入門1 」(3回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「 情報入門1 」(1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	・データの種類(量的変数、質的変数)「 情報入門2 」(11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)「 情報入門1 」(8回目)「 情報入門1 」(6回目)「 情報入門2 」(6回目)「 情報入門2 」(2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)「 情報入門2 」(6回目)「 情報入門2 」(2回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「 情報入門2 」(6回目)「 情報入門2 」(2回目) ・観測データに含まれる誤差の扱い「 情報入門2 」(11回目) ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ「 情報入門2 」(11回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「 情報入門2 」(7回目)「 情報入門2 」(3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)「 情報入門1 」(13回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「 情報入門2 」(12回目) ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない)「 情報入門1 」(11回目)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「 情報入門1 」(11回目)「 情報入門2 」(2,13回目) ・データの図表表現(チャート化)「 情報入門2 」(7回目)「 情報入門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)「 情報入門1 」(9回目)「 情報入門1 」(7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)「 情報入門1 」(11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)「 情報入門2 」(13回目)
	2-3	・データの集計(和、平均)「 情報入門1 」(6,7回目)「 情報入門1 」(4,5回目) ・データの並び替え、ランキング「 情報入門1 」(10回目)「 情報入門1 」(8回目)「 情報入門2 」(4回目) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「 情報入門1 」(6回目)「 情報入門1 」(4回目) ・表形式のデータ(csv)「 情報入門1 」(13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)

ビッグデータやAIによって駆動される現代の情報化社会の変化について理解し、基礎的な情報処理・データ分析能力・情報倫理を身につけることができる。

大学等名	専修大学
プログラム名	Siデータサイエンス教育プログラム(基礎リテラシーレベル)

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、修了要件は相違する

経営学部

- ③ 修了要件

「情報システム入門」「情報処理入門」「情報リテラシー基礎演習」「統計入門」の4科目8単位を取得すること。

必要最低単位数 8 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
情報システム入門	2	○	○	○					
情報処理入門	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
情報システム入門	2	○	○						
情報処理入門	2	○	○	○					
情報リテラシー基礎演習	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
情報システム入門	2	○	○	○					
情報処理入門	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
情報システム入門	2	○	○	○					
情報処理入門	2	○	○	○					
情報リテラシー基礎演習	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
情報処理入門	2	○	○	○	○						
情報リテラシ基礎演習	2	○		○							
統計入門	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	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「情報システム入門」(1、2、3、4、14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「情報システム入門」(4回目) ・第4 次産業革命、Society 5.0 、データ駆動型社会「情報システム入門」(1、4、14回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「情報システム入門」(1回目) ・人間の知的活動とAIの関係性「情報システム入門」(4、14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「情報システム入門」(1回目)、「情報処理入門」(15回目)
	1-6	・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)「情報システム入門」(3、4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)「情報システム入門」(4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	・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「情報システム入門」(2、3回目)、「情報処理入門」(15回目)、「情報リテラシ基礎演習」(3、4回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「情報処理入門」(15回目) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「情報システム入門」(3回目)、「情報処理入門」(15回目)
	1-3	・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「情報処理入門」(9回目)、「情報リテラシ基礎演習」(3、4回目)
(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	1-4	・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「情報システム入門」(3回目)、「情報処理入門」(7、8、9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「情報処理入門」(7、8、9回目)
	1-5	・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)「情報処理入門」(15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「情報システム入門」(2、3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	・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「情報システム入門」(14回目)、「情報リテラシ基礎演習」(1、15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「情報システム入門」(14回目)、「情報処理入門」(3、4回目)、「情報リテラシ基礎演習」(1、15回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「情報システム入門」(14回目) ・データ・AI活用における負の事例紹介「情報処理入門」(3、4回目)、「情報リテラシ基礎演習」(15回目)
	3-2	・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性「情報システム入門」(14回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「情報システム入門」(14回目)、「情報処理入門」(3、4回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「情報システム入門」(14回目)、「情報処理入門」(3、4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	・データの種類(量的変数、質的変数)「統計入門」(1、2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)「情報処理入門」(7、8、9回目)、「統計入門」(1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)「統計入門」(1回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「統計入門」(1、2回目) ・観測データに含まれる誤差の扱い「統計入門」(1回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「統計入門」(13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)「統計入門」(1回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「情報処理入門」(7、8、9、10回目)、「統計入門」(2回目)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「情報処理入門」(7、8、9回目)、「情報リテラシ基礎演習」(5、6回目)、「統計入門」(2回目) ・データの図表表現(チャート化)「情報処理入門」(7、8、9回目)、「情報リテラシ基礎演習」(5、6回目)、「統計入門」(2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)「統計入門」(1、10回目)
	2-3	・データの集計(和、平均)「情報処理入門」(7、8、9回目)、「統計入門」(3回目) ・データの並び替え、ランキング「情報処理入門」(7、8、9、10回目) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「情報処理入門」(7、8、9、10回目) ・表形式のデータ(csv)「統計入門」(3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)

ビッグデータやAIによって駆動される現代の情報化社会の変化について理解し、基礎的な情報処理・データ分析能力・情報倫理を身につけることができる。

大学等名	専修大学
プログラム名	Siデータサイエンス教育プログラム(基礎リテラシーレベル)

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、修了要件は相違する

商学部

- ③ 修了要件

「情報基礎Ⅰ」「情報基礎Ⅱ」の2科目4単位を取得すること。

必要最低単位数 4 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
情報基礎Ⅰ	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
情報基礎Ⅰ	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
情報基礎Ⅰ	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
情報基礎Ⅰ	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
情報基礎Ⅰ	2	○	○	○	○						
情報基礎Ⅱ	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	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「情報基礎Ⅰ」(4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「情報基礎Ⅰ」(4回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「情報基礎Ⅰ」(4回目)
	1-6	・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)「情報基礎Ⅰ」(5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	・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「情報基礎Ⅰ」(4回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「情報基礎Ⅰ」(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)「情報基礎Ⅰ」(4回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「情報基礎Ⅰ」(4回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「情報基礎Ⅰ」(4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「情報基礎Ⅰ」(4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「情報基礎Ⅰ」(4回目)
(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	1-4	・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「情報基礎Ⅰ」(4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「情報基礎Ⅰ」(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「情報基礎Ⅰ」(4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「情報基礎Ⅰ」(4回目)
	1-5	・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)「情報基礎Ⅰ」(5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「情報基礎Ⅰ」(5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	・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「情報基礎Ⅰ」(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「情報基礎Ⅰ」(5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「情報基礎Ⅰ」(5回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「情報基礎Ⅰ」(5回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「情報基礎Ⅰ」(5回目)
	3-2	・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性「情報基礎Ⅰ」(5回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「情報基礎Ⅰ」(1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	・データの種類(量的変数、質的変数)「情報基礎Ⅱ」(11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)「情報基礎Ⅰ」(8回目)「情報基礎Ⅱ」(6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)「情報基礎Ⅱ」(6回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「情報基礎Ⅱ」(6回目) ・観測データに含まれる誤差の扱い「情報基礎Ⅱ」(11回目) ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ「情報基礎Ⅱ」(11回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「情報基礎Ⅱ」(7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)「情報基礎Ⅰ」(13回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「情報基礎Ⅱ」(12回目) ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない)「情報基礎Ⅰ」(11回目)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「情報基礎Ⅰ」(11回目)「情報基礎Ⅱ」(13回目) ・データの図表表現(チャート化)「情報基礎Ⅱ」(7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)「情報基礎Ⅰ」(9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)「情報基礎Ⅰ」(11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)「情報基礎Ⅱ」(13回目)
	2-3	・データの集計(和、平均)「情報基礎Ⅰ」(6,7回目) ・データの並び替え、ランキング「情報基礎Ⅰ」(10回目) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「情報基礎Ⅰ」(6回目) ・表形式のデータ(csv)「情報基礎Ⅰ」(13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)

ビッグデータやAIによって駆動される現代の情報化社会の変化について理解し、基礎的な情報処理・データ分析能力・情報倫理を身につけることができる。

大学等名	専修大学
プログラム名	Siデータサイエンス教育プログラム(基礎リテラシーレベル)

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、修了要件は相違する

文学部

③ 修了要件

＜日本文学文化学科・英語英米文学科・哲学科・歴史学科・環境地理学科＞ 「情報入門1」「情報入門2」の2科目4単位を取得すること。 ＜ジャーナリズム学科＞ 必修科目3科目6単位及び次の条件を満たす選択必修科目4単位を含む合計10単位を修得すること。 【必修】 「情報表現実習(基礎)」「パブリックメディア論」「情報表現実習(応用)」の3科目6単位 【選択必修】 「スポーツ医科学情報」「現代社会とスポーツ」の2科目の中から1科目(2単位)かつ 「心理情報とメンタルマネジメント」「ライフステージと健康情報」「コンディショニングのための情報分析」の3科目の中から1科目(2単位)

必要最低単位数	4	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
情報入門1	2		○	○					
情報表現実習(基礎)	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
情報入門1	2		○	○					
スポーツ医科学情報	2		○	○					
現代社会とスポーツ	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
情報入門1	2		○	○					
心理情報とメンタルマネジメント	2		○	○					
ライフステージと健康情報	2		○	○					
コンディショニングのための情報分析	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
情報入門1	2		○	○					
パブリックメディア論	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
情報入門1	2		○	○	○						
情報入門2	2		○	○							
情報表現実習(応用)	2				○						
スポーツ医科学情報	2		○	○							
現代社会とスポーツ	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	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「情報入門1」(4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「情報入門1」(4回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「情報入門1」(4回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「情報表現実習(基礎)」(1・8回目)
	1-6	・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)「情報入門1」(5回目)「情報表現実習(基礎)」(1・8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	・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「情報入門1」(4回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「情報入門1」(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)「情報入門1」(4回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「情報入門1」(4回目) ・調査データ「スポーツ医科学情報」(2・3・4・5・9回目)「現代社会とスポーツ」(11・12・13回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「情報入門1」(4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「情報入門1」(4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「情報入門1」(4回目) ・データ・AI活用領域の広がり「スポーツ医科学情報」(2・3・4・5・9回目)「現代社会とスポーツ」(11・12・13回目)
(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	1-4	・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「情報入門1」(4回目)「心理情報とメンタルマネジメント」(8回目)「ライフステージと健康情報」(3・14回目)「コンディショニングのための情報分析」(14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「情報入門1」(4回目)「コンディショニングのための情報分析」(2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「情報入門1」(4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「情報入門1」(4回目)
	1-5	・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)「情報入門1」(5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「情報入門1」(5回目) ・データサイエンスのサイクル(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)「心理情報とメンタルマネジメント」(8回目)「ライフステージと健康情報」(3・14回目)「コンディショニングのための情報分析」(2・14回目) ・ヘルスケアにおけるデータ・AI利活用事例紹介「心理情報とメンタルマネジメント」(8回目)「ライフステージと健康情報」(3・14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	・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「情報入門1」(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「情報入門1」(5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「情報入門1」(5回目)「パブリックメディア論」(9回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「情報入門1」(5回目)「パブリックメディア論」(9回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「情報入門1」(5回目) ・個人情報保護「パブリックメディア論」(10回目)
	3-2	・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性「情報入門1」(5回目)「パブリックメディア論」(10回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「情報入門1」(1回目)「パブリックメディア論」(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「パブリックメディア論」(10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	・データの種類(量的変数、質的変数)「情報入門2」(11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)「情報入門1」(8回目)「情報入門2」(6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)「情報入門2」(6回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「情報入門2」(6回目) ・観測データに含まれる誤差の扱い「情報入門2」(11回目) ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ「情報入門2」(11回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「情報入門2」(7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)「情報入門1」(13回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「情報入門2」(12回目) ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない)「情報入門1」(11回目)「スポーツ医科学情報」(2・3・4・5・9回目)「現代社会とスポーツ」(11・12・13回目)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「情報入門1」(11回目)「情報入門2」(13回目)「スポーツ医科学情報」(2・3・4・5・9回目)「現代社会とスポーツ」(11・12・13回目) ・データの図表表現(チャート化)「情報入門2」(7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)「情報入門1」(9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)「情報入門1」(11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)「情報入門2」(13回目)
	2-3	・データの集計(和、平均)「情報入門1」(6,7回目)「情報表現実習(応用)」(9・12回目) ・データの並び替え、ランキング「情報入門1」(10回目)「情報表現実習(応用)」(9・12回目) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「情報入門1」(6回目) ・表形式のデータ(csv)「情報入門1」(13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)

ビッグデータやAIによって駆動される現代の情報化社会の変化について理解し、基礎的な情報処理・データ分析能力・情報倫理を身につけることができる。

大学等名	専修大学
プログラム名	Siデータサイエンス教育プログラム(基礎リテラシーレベル)

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、修了要件は相違する

ネットワーク情報学部

- ③ 修了要件

「ネットワーク情報総論1」「情報分析基礎」「情報分析演習」の3科目6単位を取得すること。

必要最低単位数 6 単位

履修必須の有無 令和4年度以前より、履修することが必須のプログラムとして実施

- 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
ネットワーク情報総論1	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
ネットワーク情報総論1	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
ネットワーク情報総論1	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
ネットワーク情報総論1	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
情報分析基礎	2	○	○	○	○						
情報分析演習	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	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「ネットワーク情報総論1」(3・4・10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「ネットワーク情報総論1」(3・4・10回目) ・第4 次産業革命、Society 5.0 、データ駆動型社会「ネットワーク情報総論1」(3・4・10回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「ネットワーク情報総論1」(3・4・10回目)
	1-6	・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)「ネットワーク情報総論1」(3・4・10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	・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「ネットワーク情報総論1」(5・6・7回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「ネットワーク情報総論1」(5・6・7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)「ネットワーク情報総論1」(5・6・7回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「ネットワーク情報総論1」(6回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「ネットワーク情報総論1」(5・6・7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「ネットワーク情報総論1」(5・6・7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「ネットワーク情報総論1」(5・6・7回目)
(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	1-4	・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「ネットワーク情報総論1」(5・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「ネットワーク情報総論1」(5・7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「ネットワーク情報総論1」(5・7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「ネットワーク情報総論1」(5・7回目)
	1-5	・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)「ネットワーク情報総論1」(5・7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「ネットワーク情報総論1」(5・7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	・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「ネットワーク情報総論1」(8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「ネットワーク情報総論1」(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「ネットワーク情報総論1」(8回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「ネットワーク情報総論1」(8回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「ネットワーク情報総論1」(8回目)
	3-2	・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性「ネットワーク情報総論1」(8回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「ネットワーク情報総論1」(8回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「ネットワーク情報総論1」(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	・データの種類(量的変数、質的変数)「情報分析基礎」(1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)「情報分析基礎」(2回目)「情報分析演習」(4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)「情報分析基礎」(2回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「情報分析基礎」(3回目)「情報分析演習」(4回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「情報分析基礎」(4回目)「情報分析演習」(6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)「情報分析演習」(7・8回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「情報分析演習」(6回目)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「情報分析基礎」(2・3回目)「情報分析演習」(3・4・6回目) ・データの図表表現(チャート化)「情報分析基礎」(2・3回目)「情報分析演習」(3・4・5・6回目)
	2-3	・データの集計(和、平均)「情報分析基礎」(1回目)「情報分析演習」(1回目) ・データの並び替え、ランキング「情報分析演習」(2回目) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「情報分析演習」(1～8回目) ・表形式のデータ(csv)「情報分析演習」(8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)

ビッグデータやAIによって駆動される現代の情報化社会の変化について理解し、基礎的な情報処理・データ分析能力・情報倫理を身につけることができる。

大学等名	専修大学
プログラム名	SIデータサイエンス教育プログラム(基礎リテラシーレベル)

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、修了要件は相違する

国際コミュニケーション学部

- ③ 修了要件

＜日本語学科＞
「日本語情報処理1」「日本語情報処理2」の2科目4単位を取得すること。
＜異文化コミュニケーション学科＞
「情報入門1」「情報入門2」の2科目4単位を取得すること。

必要最低単位数 4 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
日本語情報処理1	2		○	○					
日本語情報処理2	2		○						
情報入門1	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
日本語情報処理1	2		○	○					
日本語情報処理2	2		○						
情報入門1	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
日本語情報処理1	2		○	○					
情報入門1	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
日本語情報処理1	2		○	○					
日本語情報処理2	2		○						
情報入門1	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
日本語情報処理1	2		○		○						
日本語情報処理2	2		○	○	○						
情報入門1	2		○	○	○						
情報入門2	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	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「日本語情報処理1」(1,2回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「日本語情報処理1」(2回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目) ・第4 次産業革命、Society 5.0 、データ駆動型社会「日本語情報処理1」(2回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「日本語情報処理1」(2回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目) ・人間の知的活動とAIの関係性「日本語情報処理2」(1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「日本語情報処理2」(1回目)
	1-6	・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)「日本語情報処理1」(9回目)「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3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	・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「日本語情報処理1」(2,3回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「日本語情報処理1」(2,3回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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)「日本語情報処理1」(2,3回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「日本語情報処理2」(1, 3回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「日本語情報処理1」(2回目)「日本語情報処理2」(3回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「日本語情報処理1」(2,4回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「日本語情報処理1」(2回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「日本語情報処理1」(2回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目)
(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	1-4	・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「日本語情報処理1」(2回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「日本語情報処理1」(2,5回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「日本語情報処理1」(2,3回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2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「日本語情報処理1」(2,5回目)「情報入門1」(4回目)「情報入門1」(2回目)
	1-5	・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)「日本語情報処理1」(9回目)「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3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「日本語情報処理1」(6,9回目)「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3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	・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「日本語情報処理1」(7,9回目) 「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3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「日本語情報処理1」(7,9回目) 「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3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「日本語情報処理1」(7,9回目)「日本語情報処理2」(11, 12回目) 「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「日本語情報処理1」(9回目) 「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「日本語情報処理1」(9回目) 「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3回目)
	3-2	・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性「日本語情報処理1」(8,9回目) 「情報入門1」(5回目)「情報入門1」(3回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「日本語情報処理1」(8回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「日本語情報処理1」(8,9回目)「情報入門1」(1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	・データの種類(量的変数、質的変数)「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目)「日本語情報処理2」(3, 7回目)「情報入門2」(11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)「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目)「日本語情報処理2」(3, 7回目) 「情報入門1」(8回目)「情報入門1」(6回目)「情報入門2」(6回目)「情報入門2」(2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)「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目)「日本語情報処理2」(3, 7回目) 「情報入門2」(6回目)「情報入門2」(2回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目) 「情報入門2」(6回目)「情報入門2」(2回目) ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目)「日本語情報処理2」(3, 7回目)「情報入門2」(11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)「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目)「情報入門1」(13回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目)「日本語情報処理2」(3, 7回目)「情報入門2」(12回目) ・観測データに含まれる誤差の扱い「情報入門2」(11回目)・相関と因果(相関係数、疑似相関、交絡) 「情報入門2」(7回目)「情報入門2」(3回目) ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない)「情報入門1」(11回目)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「日本語情報処理2」(3, 7回目)「情報入門1」(11回目)「情報入門2」(2, 13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)「日本語情報処理2」(3, 7回目) 「情報入門1」(9回目)「情報入門1」(7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)「日本語情報処理2」(3, 7回目)「情報入門2」(13回目) ・データの図表表現(チャート化) 「情報入門2」(7回目)「情報入門2」(3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)「情報入門1」(11回目)
	2-3	・データの集計(和、平均)「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目)「日本語情報処理2」(3, 7回目) 「情報入門1」(6,7回目)「情報入門1」(4,5回目) ・データの並び替え、ランキング「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目)「日本語情報処理2」(3, 7回目) 「情報入門1」(10回目)「情報入門1」(8回目)「情報入門2」(4回目) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目)「日本語情報処理2」(3, 7回目) 「情報入門1」(6回目)「情報入門1」(4回目) ・表形式のデータ(csv)「日本語情報処理1」(6, 7, 11, 12回目)「日本語情報処理2」(3, 7回目)「情報入門1」(13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)

ビッグデータやAIによって駆動される現代の情報化社会の変化について理解し、基礎的な情報処理・データ分析能力・情報倫理を身につけることができる。

専修大学 Siデータサイエンス教育プログラム（基礎リテラシーレベル）【取組概要】

目的

ビッグデータやAIによって駆動される現代の情報化社会に変化について理解し、基礎的な情報処理・データ分析能力・情報倫理を身に付けることが、本教育プログラムの第一の目的です。
 その上で、各学部教育および全学部教育を通して、データサイエンスの知見も駆使できる人材を育成することを目指します。

対象

全学部全学科（2022年度以降入学者）

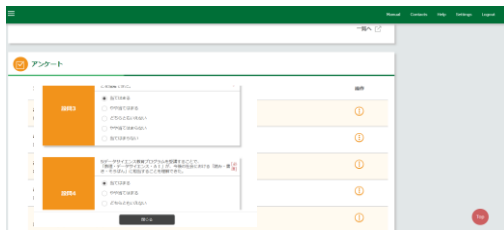
周知方法・取組



新入生向けパンフレットの配布



本学Webサイトでの情報発信



in Campus（授業支援システム）のアンケート機能を利用した自己点検

修了要件

○必修

学部	学科	科目	単位数	必修・選択必修	修了要件
経済	現代経済	情報入門1 情報入門2	各2	○	4単位
	生活環境経済				
	国際経済				
法	法律				
	政治				
経営	経営	情報処理入門 情報リテラシー基礎演習 情報システム入門 統計入門	各2	○	8単位
	ビジネスデザイン				
商	マーケティング	情報基礎Ⅰ 情報基礎Ⅱ	各2	○	4単位
	会計				
文	日本文学文化	情報入門1 情報入門2	各2	○	4単位
	英語英米文				
	哲				
	歴史				
	環境地理				
	ジャーナリズム （2023年度以降入学者）				
ネットワーク情報	ネットワーク情報	情報分析基礎 情報分析演習 ネットワーク情報総論1	各2	○	6単位
人間科	心理	情報入門1 情報入門2	各2	○	4単位
	社会				
国際 コミュニケーション	日本語	日本語情報処理1 日本語情報処理2	各2	○	4単位
	異文化 コミュニケーション	情報入門1 情報入門2	各2	○	4単位