

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
科目(1)データサイエンス概論	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:「データサイエンス概論 第1回」 ・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:「データサイエンス概論 第1回」 ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会:「データサイエンス概論 第1回」 ・複数技術を組み合わせたAIサービス:「データサイエンス概論 第7回」 ・人間の知的活動とAIの関係性:「データサイエンス概論 第1回」 ・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:「データサイエンス概論 第1回」
	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):「データサイエンス概論 第7回」 ・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):「データサイエンス概論 第7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	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:「データサイエンス概論 第2回」 ・1次データ、2次データ、データのメタ化:「データサイエンス概論 第2回」 ・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):「データサイエンス概論 第2回」 ・データのオープン化(オープンデータ):「データサイエンス概論 第3回」
	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):「データサイエンス概論 第7回」 ・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:「データサイエンス概論 第7回」 ・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:「データサイエンス概論 第7回」
(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:「データサイエンス概論 第5回」 ・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:「データサイエンス概論 第6回」 ・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:「データサイエンス概論 第1回」 ・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:「データサイエンス概論 第2回」
	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):「データサイエンス概論 第2回」 ・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活用事例紹介:「データサイエンス概論 第5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	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・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:「環境情報リテラシー第4回」 ・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:「環境情報リテラシー 第4回」 ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断):「環境情報リテラシー 第14回」 ・データバイアス、アルゴリズムバイアス:「環境情報リテラシー 第14回」 ・AIサービスの責任論:「環境情報リテラシー 第15回」 ・データ・AI活用における負の事例紹介:「環境情報リテラシー 第14回」
	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:「科目(2)第11回」 ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取:「科目(2)第11回」 ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介:「科目(2)第11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	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類(量的変数、質的変数):「データサイエンス概論 第6回」 ・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):「データサイエンス概論 第4回」 ・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):「データサイエンス概論 第4回」 ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値):「データサイエンス概論 第4回」 ・観測データに含まれる誤差の扱い:「データサイエンス概論 第5回」 ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡):「データサイエンス概論 第6回」 ・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):「データサイエンス概論 第5回」 ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列:「データサイエンス概論 第6回」 ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない):「データサイエンス概論第6回」
	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):「データサイエンス概論 第6回」 ・データの図表表現(チャート化):「データサイエンス概論 第6回」 ・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):「データサイエンス概論 第6回」 ・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):「データサイエンス概論 第5回」
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの集計(和、平均):「データサイエンス概論 第4回」 ・データの並び替え、ランキング:「データサイエンス概論第4回」 ・表形式のデータ(csv):「データサイエンス概論 第6回」

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)

全学部・学科を対象としたデータサイエンスの導入的教育であり、データサイエンスで必要とされる知識や技術、手法について理解するとともに、実社会の中でどのように活用されているのか、今後どのような分野で応用されるのか、などについて学習する。さらに、データサイエンスに必要な統計学や数学の基礎学力と素養を修得し、社会で必要とされている数理・データサイエンスの基礎知識と関連技術の理解、加えて、学習意欲と知的探究心を身につける。

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
統計学(10)	2	○	○		○						
コンピューター基礎・情報処理法(2)	1	○		○	○						
研究方法論(11)	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 : コンピューター基礎・情報処理法第2回」 ・検索エンジンとSNS:「コンピューター基礎・情報処理法第1回・2回」 ・第4次産業革命:「コンピューター基礎・情報処理法第8回」
	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:「コンピューター基礎・情報処理法第9回」 ・AI最新技術の活用例:「コンピューター基礎・情報処理法第8回」、「看護学原論第15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	1-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類、データの保有者:「公衆衛生学第3回、第6回」、「地域・在宅看護学概論Ⅰ第1回」、「学校保健 第9回」、「保健医療福祉行政論Ⅰ第14回」、「疫学第3回」
	1-3	<ul style="list-style-type: none"> ・活用目的ごとのデータ・AI活用の広がり:「疫学第10・11回」、「看護管理学第3回」「保健看護情報学第1回」
(3) 様々なデータ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"> ・誰もが無意識にデータを解析して生きている:「統計学第1回」 ・さまざまなデータ予測-予測:「研究方法論第10回」、「統計学第2回」 ・さまざまなデータ予測-グルーピングとクラスタリング:「疫学第8回」 ・さまざまなデータ解析-発見:「疫学第9回」 ・データ可視化:「コンピューター基礎・情報処理法第4回」、「統計学第2回」 ・非構造化データ処理・テキストマイニング:「研究方法論第5回」 ・パターン認識技術:「看護学原論 第15回」
	1-5	<ul style="list-style-type: none"> ・情報技術による自動化、データ分析・自動化の実際:「看護学原論第15回」、「統計学第4回」 ・データ分析による意思決定:「統計学第13・14回」 ・組織的考慮点:「看護学原論第15回」 ・ヘルスケアにおけるデータ解析:「統計学第4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	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・一般データ保護規則:GDPR、充分性認定:「保健看護情報学第1回」 ・アカウンタビリティ、透明性、トラスト、公平性:「研究方法論第13回」
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスにおけるセキュリティとプライバシー:「看護学原論第15回」、「コンピューター基礎・情報処理法第2回」 ・データサイエンスと情報セキュリティ:「コンピューター基礎・情報処理法第11回」、「基礎看護学実習Ⅰ」 ・データサイエンスとプライバシー:「コンピューター基礎・情報処理法第3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	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類・データの分布と代表値、代表値の性質の違い:「研究方法論第3・10・11回」、「統計学第1回」 ・母集団と標本抽出:「統計学第8・9回」 ・クロス集計表、相関係数行列、散布図行列:「統計学第10・12回」 ・統計情報の正しい理解:「統計学第15回」 ・相関と因果性:「統計学第2回」
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データの表現:「コンピューター基礎・情報処理法第11回」
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データ解析ツール:「コンピューター基礎・情報処理法第10・12回」、「統計学第2回」 ・データの集計、データの並べ替え・ランキング、ヒストグラム、散布図:「コンピューター基礎・情報処理法第13回」「統計学第2回」

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)

<p>看護学部:</p> <p>(1)データサイエンスやAIが今後どのように看護・医療に深くかかわってくるかを学び、看護職として求められるデータに対する倫理観や活用方法を理解する</p> <p>(2)基礎的なデータ処理方法や活用方法を学び、看護師として医療に従事する際に活用できるようにする</p> <p>(3)データサイエンスやAIが地域医療にどのように活用され、今後どのように発展していくかを考察できるようにする</p>
--

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
科目(6)コンピュータ基礎・情報処理法	1	○		○	○						
科目(4)統計学	2	○	○	○							
科目(7)疫学	1	○	○								
科目(5)研究方法論(看護研究原論)	1	○	○	○							

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:「保健看護情報学(ICT) 第2回」 ・検索エンジンとSNS:「保健看護情報学(ICT) 第2回」
	1-6 ・AI等を活用した新しいビジネスモデル:「保健看護情報学(ICT) 第2回」「(地域)在宅看護学概論 第6回」 ・AI最新技術の活用例:「保健看護情報学(ICT) 第2回」「(地域)在宅看護学概論 第6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	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:「公衆衛生学第1回」
	1-3 ・データ・AI活用領域の広がり:「保健看護情報学(ICT) 第2回」
(3) 様々なデータ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 ・データ解析: 予測、グループング、パターン発見、最適化、シミュレーション・データ同化など:「統計学 第1~5回」 ・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:「統計学 第1~5回」 ・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 第1~5回」 ・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:「保健看護情報学(ICT) 第11回」
	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):「保健看護情報学(ICT) 第4回」 ・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活用事例紹介:「保健看護情報学(ICT) 第4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	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・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:「研究方法論(看護研究原論)第3回」 ・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:「研究方法論(看護研究原論)第3回」 ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断):「研究方法論(看護研究原論)第3回」 ・データ・AI活用における負の事例紹介:「保健看護情報学(ICT)第8回」
	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:「保健看護情報学(ICT)第10回」「コンピュータ基礎・情報処理法 第2回」 ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取:「保健看護情報学(ICT)第10回」「コンピュータ基礎・情報処理法 第2回」 ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介:「コンピュータ基礎・情報処理法 第2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	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類(量的変数、質的変数):「研究方法論(看護研究原論)第4～6回」「統計学 第1～5回」「コンピュータ基礎・情報処理法 第2～3回」 ・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):「研究方法論(看護研究原論)第4～6回」「統計学 第1～5回」「コンピュータ基礎・情報処理法 第2～3回」 ・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):「研究方法論(看護研究原論)第4～6回」「統計学 第1～5回」「コンピュータ基礎・情報処理法 第2～3回」 ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値):「研究方法論(看護研究原論)第4～6回」「統計学 第1～5回」「コンピュータ基礎・情報処理法 第2～3回」 ・観測データに含まれる誤差の扱い:「研究方法論(看護研究原論)第4～6回」「統計学 第1～5回」「コンピュータ基礎・情報処理法 第2～3回」 ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡):「統計学 第12～14回」 ・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):「研究方法論(看護研究原論)第4～6回」「統計学 第1～5回」「コンピュータ基礎・情報処理法 第2～3回」 ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列:「統計学 第12～14回」 ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない):「統計学 第15回」
	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):「コンピュータ基礎・情報処理法 第8～10回」 ・データの図表表現(チャート化):「コンピュータ基礎・情報処理法 第8～10回」
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの集計(和、平均):「コンピュータ基礎・情報処理法 第11回」 ・データの並び替え、ランキング:「コンピュータ基礎・情報処理法 第11回」 ・表形式のデータ(csv):「コンピュータ基礎・情報処理法 第11回」

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)

全学部・学科を対象としたデータサイエンスの導入的教育であり、データサイエンスで必要とされる知識や技術、手法について理解するとともに、実社会の中でどのように活用されているのか、今後どのような分野で応用されるのか、などについて学習する。さらに、データサイエンスに必要な統計学や数学の基礎学力と素養を修得し、社会で必要とされている数理・データサイエンスの基礎知識と関連技術の理解、加えて、学習意欲と知的探究心を身につける。

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
科目(8)心理学統計法Ⅰ	2	○	○								
科目(9)心理学統計法Ⅱ	2	○	○	○							
科目(10)情報リテラシーⅡ	1	○			○						
科目(5)心理学調査実習	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
科目(11)心理データ解析法	4-1統計および数理基礎		

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:「ここらとは何か(人間・動物・AI)第12-13回」 ・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:「ここらとは数値化できるか第1回」 ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会:「情報リテラシーⅠ第1回」 ・人間の知的活動とAIの関係性:「ここらとは何か(人間・動物・AI)第12-13回」 ・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:「ここらとは数値化できるか第15回」
	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):「ここらとは何か(人間・動物・AI)第12-13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	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:「心理学研究法第4-9回」「心理学調査実習第5回」 ・1次データ、2次データ、データのメタ化:「心理学調査実習第6回」
	1-3 ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など):「ここらとは何か(人間・動物・AI)第12-13回」 ・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:「消費者の心理学第2回」 ・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:「心理学調査実習第2-3回」
(3) 様々なデータ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 ・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:「消費者の心理学第2回」 ・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:「消費者の心理学第2回」 ・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:「情報リテラシーⅠ第2回」
	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):「消費者の心理学第2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	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・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:「心理学研究法第14回」 ・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:「心理学研究法第14回」 ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断):「こころとは何か(人間・動物・AI)第12-13回」 ・データバイアス、アルゴリズムバイアス:「科学と人間第15回」
	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:「情報リテラシー I 第14-15回」 ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取:「情報リテラシー I 第14-15回」 ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介:「情報リテラシー I 第14-15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	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類(量的変数、質的変数):「心理学統計法 I 第5回」 ・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):「心理学統計法 I 第6回」 ・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):「心理学統計法 I 第6回」 ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値):「心理学統計法 I 第6回」 ・観測データに含まれる誤差の扱い:「心理学統計法 I 第6回」 ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡):「心理学統計法 I 第9回」 ・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):「心理学統計法 II 第2回」 ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列:「心理学統計法 I 第6回」 ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない):「心理学統計法 I 第1回」
	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):「心理学調査実習第6回」 ・データの図表表現(チャート化):「心理学調査実習第6回」 ・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):「心理学調査実習第8-15回」 ・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):「心理学調査実習第6回」
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの集計(和、平均):「情報リテラシー II 第2-3回」 ・データの並び替え、ランキング:「情報リテラシー II 第6-7回」 ・表形式のデータ(csv):「情報リテラシー II 第6回」

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)

人間の心理や行動に関するデータについて、目的に応じて、データ収集計画を立案、データ収集、データ解析、そしてデータの解釈ができる能力が身につく、実社会でデータサイエンスの力を活用することができるようになる。

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								
心理学部	323	150	600	41			0			0			0			0			0			0			0			0			0			41	7%						
環境科学部	218	100	400	84			0			0			0			0			0			0			0			0			0			84	21%						
看護学部	429	95	380	101			0			0			0			0			0			0			0			0			0			101	27%						
松山看護学部	335	80	320	80			0			0			0			0			0			0			0			0			0			80	25%						
総合心理学部	175	80	320	82			0			0			0			0			0			0			0			0			0			82	26%						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/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	#DIV/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	#DIV/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	#DIV/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	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
合計	1,480	505	2,020	388	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	388	19%							

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

⑦ 具体的な構成員

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	19%	令和5年度予定	35%	令和6年度予定	60%
令和7年度予定	80%	令和8年度予定	100%	収容定員(名)	2,020

具体的な計画

本プログラムを構成する科目群は、履修者にとってその多くは必修科目である。また、必修化していない学科(心理学部、環境科学部)においては、特に履修を強く推奨しており、できる限り全員が3年間で履修修了するよう時間割を工夫し、履修ガイダンスで履修を徹底的に指導している。今後も、必修化していない心理学部の履修指導を継続するほか、全学必修化についても検討していく。全学での履修率100%の維持を目標として、本プログラムを継続推進する。なお、環境科学部環境データサイエンス学科においては、全科目を必修化している。

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

上記の⑧で説明しているように、多くの科目群は必修化しているが、必修化していない学部学科では特に履修指導を徹底しており、本プログラム開始後においては、19%の履修が既に達成されている。なお、本プログラムの質向上や教材整備、学生の自習支援、学生からの質問対応、などのために、データサイエンス・AI教育推進室を設置している。

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

上記の⑧で説明しているように、多くの科目群は必修化しているが、必修化していない学部学科では特に履修指導を徹底しており、前期開始時のオリエンテーションや後期開始時のオリエンテーションにおいても履修を促す資料を作成し配布し、周知を徹底している。

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

1年生と2年生の前期と、1年生の後期の授業開始前に実施する授業オリエンテーション時において履修を促す資料を配布し、周知をしている。また、履修計画相談時においても、優先的に履修するように教員からアドバイスを徹底している。また、PC相談室を常設して専門助手を配置しており、PCや数理・データサイエンスに関する質問やアドバイスを受けられるサポート体制を整えている。さらに、授業履修科目群の担当者のオフィスアワーを公開しており、必要であれば、学生がいつでも履修相談できるサポート体制も整備している。

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

授業時間内外で学習指導や質問を受け付けるために、以下の仕組みを整備して運営している。

- (1) 本プログラムを構成する科目群は、より詳細な授業内容を記載したシラバスを作成しており、履修しているあるいは履修を検討している学生はいつでも確認することができる。
- (2) 担当教員のオフィスアワーを公開し、学生がいつでも質問できるサポート体制も整備している。
- (3) 学生が自由にPCを利用可能なPC教室を設置(100台)し、数理・データサイエンス・AIの統計解析・情報技術を学ぶために必要な様々なアプリケーションをインストールしている。学生や教職員はPCを自由に利用して学ぶことができるほか、PC相談室を常設して専門助手を配置し、PCや数理データサイエンスに関する質問やアドバイスを受けられるサポート体制を整えている。

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)

データサイエンス・AI教育推進室

(責任者名) 城田 純平 (役職名) 室長

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>本プログラムの自己点検・評価を行うため、データサイエンス・AI教育推進室を設置した。また本プログラムに該当する科目については、データサイエンス・AI教育推進室が中心となり、プログラムの履修状況、学生の満足度、学習成果等を総合的に分析した結果について、本学の教学マネジメント委員会が点検・評価を行っている。</p> <p>学生の履修に関する満足度等に関しては、各学部 of 該当科目で授業アンケートを実施し、評価と分析を行っている。令和5年度からは4学部の教職員・学生を対象に合同のセミナーを実施し、プログラムのさらなる質向上を行う。</p>
学修成果	<p>全学部・学科を対象としたデータサイエンスの導入的教育であり、データサイエンスで必要とされる知識や技術、手法について理解するとともに、実社会の中でどのように活用されているのか、今後どのような分野で応用されるのか、などについて学習する。さらに、データサイエンスに必要な統計学や数学の基礎学力と素養を修得し、社会で必要とされている数理・データサイエンスの基礎知識と関連技術の理解、加えて学習意欲と知的探究心を身につけることを目標としている。</p> <p>また、数理・データサイエンスを専門としない看護系学部に関しては、データサイエンスやAIが今後どのように医療分野に深くかかわってくるかを学び、看護職として求められるデータに対する倫理観や活用方法を理解することを目標としている。</p> <p>令和5年度からは全学部の教職員・学生を対象に、数理データサイエンス、AI教育プログラムに精通している環境データサイエンス学科の教員が中心となり、合同のセミナー開催を予定している。</p>
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>本学ではすべての授業に関して、前学期・後学期に授業アンケートおよびシラバスアンケートを実施している。また、授業の間にも授業アンケートを実施し、授業の進行に沿ってフィードバックを行うことで、学生からの意見を早い段階から取り入れ、それ以降の授業改善に活用している。授業アンケートやシラバスアンケートを通じて授業内容の理解度、授業科目の運用等を評価している。</p> <p>令和5年度からは数理・データサイエンス、AI教育プログラムに関する合同のセミナーを実施後にもアンケートを実施し、学生の理解度を評価していく予定である。</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>本学では全ての授業アンケートの結果に関して、ホームページ上で公開しており、全学生が自由に閲覧できるようになっている。また、年度初めの学部オリエンテーションにて数理・データサイエンス、AI教育プログラムの周知を学生に行っている。</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>数理・データサイエンス、AI教育プログラムに関する科目は各学部・学科ごとに異なっているが、全ての学部・学科において必修科目を履修すれば、プログラムを修了できるよう履修科目の確認、調整を行った。また、各学部・学科で年度初めのオリエンテーションにて本プログラムの概要や内容を周知することで、理解を深めている。</p> <p>令和5年度からは全学部の教職員・学生を対象に合同のセミナーを実施し、全学部で共通して認識を深めていけるように計画している。</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
学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	<p>本プログラムは2022年度から設置されており、まだ修了生が出ていないため、進路、活躍状況、企業等の評価は確認できていないが、今後本学卒業生に関して評価の調査を実施し、プログラム修了者の状況把握を行う予定である。</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>今年度、ヤマハ発動機やANAなどの企業との連携・共同研究を進めており、企業との連携の場を通じて、本プログラムを含む本学での教育に対する意見を求めている。また、奈良県川上村や愛知県西尾市佐久島などの地方自治体とも連携体制を確立させており、数理・データサイエンス・AI教育の実践の場として活用させて頂きつつ、定期的な意見交換会の中で、本プログラムへの意見を得ている。</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>各学部において、数理・データサイエンス、AI教育プログラムの該当科目の授業で、学ぶ楽しさや学ぶことの意義を理解させる工夫をしている。特に身近な社会での実例を紹介することや、今後の社会変化に関するディスカッション等を通して学生の興味関心を高めている。また授業アンケートやシラバスアンケートにより、これらの工夫の評価・改善を行っている。今後は各学部の教員が本プログラムに参加し、学生が所属する学部・学科以外のAI・データサイエンスを活用した実例や研究事例を紹介することで、学習する意義を理解させ、学びへのモチベーションにつなげていく活動を行う予定である。</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>各学部で開講している数理・データサイエンス、AI教育プログラムに関する全ての科目の授業アンケートやシラバスアンケート、また授業コマ毎に行っているリアクションペーパー等を参考に、次年度に向けたよりよい教材作り、講義内容・実施方法を検討している。</p>