

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル) 申請様式

① 学校名

② 大学等の設置者 ③ 設置形態

④ 所在地

⑤ 申請するプログラム名称

⑥ プログラムの開設年度 年度 ⑦ 応用基礎レベルの申請の有無

⑧ 教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人

⑨ プログラムの授業を教えている教員数 人

⑩ 全学部・学科の入学定員 人

⑪ 全学部・学科の学生数(学年別) 総数 人

1年次	<input type="text" value="288 391"/> 人	2年次	<input type="text" value="241 225"/> 人
3年次	<input type="text" value="244 260"/> 人	4年次	<input type="text" value="237"/> 人
5年次	<input type="text" value="138 107"/> 人	6年次	<input type="text" value="153 127"/> 人

⑫ プログラムの運営責任者

(責任者名) (役職名)

⑬ 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)

⑭ プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

(責任者名) (役職名)

⑮ 申請する認定プログラム

連絡先

所属部署名	事務部教務第一課	担当者名	池田優花 齋藤 聡
E-mail	kyoumu@nupals.ac.jp	電話番号	0250-28-5302 1

⑨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)に深く寄りかかっているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	<p>「データサイエンスⅠ」では、1回目でビッグデータとその活用、情報処理やデジタル化の歴史、データ量の歴史について学ぶ。2回目でIoT、AI、ロボットについて学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー」では12回目でビッグデータについて解説する。</p> <p>「情報リテラシー応用」では8回目でAIとはなにか、仕組みや概要について触れる。12・13回目は、ビッグデータについて学ぶ。14回目ではAIを積極的に活用し、新たな価値を生み出す、これからのIT社会について学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー(基礎)」では、5回目でビッグデータを理解するため、インターネットの概念やサービスの種類、ソーシャルメディアについて学ぶ。</p> <p>「データサイエンスⅠ」では2回目でグループ単位で医療におけるAI活用の具体例と利用法について調査を行う。3回目では調査した資料をもとに発表資料を作成し、4回目ではグループごとに発表を行う。また8回目にはデータ・AIの利活用やその最新動向、深層学習のためのソフトウェアの種類や活用方法について学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー応用」では8回目でAIが実現する技術、利用例について学び、9回目～11回目でAI活用の具体的な事例をグループ単位で調査し、発表ファイルを作成する。14回目ではデータ・AI利活用における最新の動向と技術について調査し、社会で起きている変化やこれからのIT社会について学ぶ。また15回目では最新のAIの活用領域やその技術、深層学習のためのソフトウェアの種類や活用方法などについて学ぶ。</p>
(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	<p>「データサイエンスⅠ」では6回目で調査データ・ログデータ・実験データ・観測データなどデータの種類とその特徴を学び、実際に医療統計を用いて、データ解析方法を学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー応用」では1回目で社会におけるデータの役割、社会とデータとの関わりについて概説する。また3回目ではデータの種類について詳しく解説する。</p> <p>「データサイエンスⅠ」では7回目でデータとAIの活用領域の広がりを学ぶ。また、クロス集計表を作成し仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定などを学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー応用」では1回目で事業活動におけるデータ・AI活用の広がりについて概説する。また活用目的ごとのデータ・AIの広がりを学ぶとともに、解決すべき問題をデータに基づいて解決するプロセスなどを学ぶ。</p>
(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	<p>「データサイエンスⅠ」では5回目でデータの種類と特徴を学習した上で、Excelを用いたデータ処理方法・一次データのグラフの作成などを学ぶ。6回目では医療統計やコホート解析のデータを用い、データの相関性をクロス集計表をもとに解析する。</p> <p>「情報リテラシー応用」では12、13回目でグループワークの発表を行い、グループで調査した「今のAIでできることとできないこと」の具体的な事例を共有したうえで、各データ解析の長所短所を理解したうえで分析データを利用する必要性があることを学ぶ。</p> <p>「データサイエンスⅠ」では7回目で医療統計等を用い、仮説を立て、実際にクロス集計表を作成することで、仮説の検証や新たな知識の発見が可能であることを経験する。このことを通して、データ・AIを活用することによって、どのような価値が生まれ、そのような価値を生むために何に気を付けるべきなのかを学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー応用」では1回目で解決すべき問題をデータに基づいて解決するプロセスを学ぶため、意思決定に使われるデータ分析の局面について学習する。また2回目ではデータ分析を実施するためのプロセスとして、ビジネス理解、データ理解、データ準備、モデリング、評価等のステップが必要であることを学ぶ。</p>
(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	<p>「情報リテラシー」では1～7回目でパソコンやインターネットを使う上での基礎知識を学ぶことで、データ・AIを扱う上での留意事項について身に付ける。</p> <p>「情報リテラシー基礎」では7～9回目でELSI(倫理的・法的・社会的な課題)やデータ倫理について解説し、国際社会や日本国内で提起されてきた様々な法令や指針について学ぶとともに、SNS利用上の注意点について学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー応用」では2回目でデータを扱う上での留意事項について学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー」では8～11回目で以降に個人情報保護、忘れられる権利、守秘義務、SNS利用上の注意、情報セキュリティ、匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介などを行い、データを守る上での留意事項について学習する。</p> <p>「フレッシュヤーズセミナー」では4・5回目で薬局・病院・行政機関などに勤務する現役の薬剤師(OB・OG)を招聘し、医療における個人情報の取扱いについてなにが必要なのかをグループ討論し、理解を深める。また6～8回目には社会から求められる薬剤師像を考え、その中で医療の世界でのデータサイエンスの重要性を学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー基礎」では6、7回目でデータを守るための留意事項を学ぶ。具体的にはシステムやデータの安全性、ネット上の脅威とその対策などを学ぶ。また4回目にはネットワークの接続方法、無線LANのセキュリティについても学ぶ。</p>
(5) 実データ・実課題(学術デー	<p>「統計学」では「データを読み・説明する」ための基本事項として、1回目でデータの種類(量的変数、質的変数)、2回目でデータの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)、代表値の性質の違い、データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図)、3回目で相関(相関係数)、11回目で母集団と標本抽出(全数調査、単純無作為抽出)について学習する。</p> <p>「情報リテラシー応用」では4回目で、基本統計量(平均値、中央値、最頻値、分散)、平均値の差の検定方法についても学ぶ。5回目では、データ分析の基本であるクロス集計表の作成方法について学ぶ。また集計結果に基づいた比率の検定、独立性(関連性)の検定方法についても学ぶ。6回目には、散布図、相関係数及び類似度を評価するための指標についても学ぶ。7回目では、回帰分析を学ぶ。</p>

<p>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</p>	2-2	<p>「統計学」では「データを読み・説明する」ための基本事項として、1回目でデータの種類(量的変数、質的変数)、2回目でデータの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)、代表値の性質の違い、データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図)、3回目で相関(相関係数)、11回目で母集団と標本抽出(全数調査、単純無作為抽出)について学習する。</p> <p>「情報リテラシー応用」では3回目でデータのグラフ表現とその種類について学ぶ。</p>
	2-3	<p>「データサイエンスI」では5回目でデータの種類と特徴を学習した上で、Excelを用いたデータ処理方法・一次データのグラフの作成などを学ぶ。6回目では医療統計やコホート解析のデータを用い、データの相関性をクロス集計表をもとに解析する。7回目ではデータとAIを活用することによって、仮説の検証や新たな知識の発見が可能であることを概説し、グラフや表を含んだレポートを作成する。</p> <p>「情報リテラシー基礎」では12,13回目でエクセルをデータ解析ツールとして取り上げ、「データを扱う」方法の基本を説明する。具体的にはエクセルを利用した基本的な表計算とグラフの作成を行う。</p>

⑩ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

人工知能(AI)の仕組み、社会におけるAIの利活用に関する知識
 データセキュリティ、データ管理に関する基礎知識
 データの基本的な統計解析、可視化を通じたデータの見方、データからの情報抽出の知識と実践スキル

⑪ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.nupals.ac.jp/about/aiscience/>

⑨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)に深く寄り添っているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1 「データサイエンス入門」では1回目で、社会で起きている変化を知り、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を理解する。AIを活用した新しいビジネスやサービスの概要とともに、どのようなデータが集められ、どう活用されているかについて学ぶ。
(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	1-6 「データサイエンス入門」では2回目で、様々な領域でデータ・AIが活用されていること、そのために使われている技術の概要、活用することによって生まれる新たな価値、利活用における最新動向(ビジネスモデル、テクノロジー)について学ぶ。
(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	1-2 「データサイエンス入門」では1回目で社会で活用されているデータにはどのようなものがあり、どう活用されているかについて学ぶ。
(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	1-3 「データサイエンス入門」では2回目で様々な領域でデータ・AIが活用されていることを生産・消費・文化活動の側面から解説する。
(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	1-4 「データサイエンス入門」では3回目でデータをまとめるにあたっての統計の基礎や分析手法を学ぶ。5回目では様々なグラフの特徴とどのような場合に用いるのが適切であるかについて学ぶ。
(6)活用にあ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	1-5 「データサイエンス入門」では4,6,7回目で実践課題(「大学生の学習方法に関する調査」)を用いてデータ分析やレポート作成に取組み、具体的な分析手法を経験し発表することで、データ解析と推論を経験する。
(7)活用にあ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 「フレッシュャーズ・セミナー」では12回目でELSI(倫理的・法的・社会的な課題)やデータ倫理について解説し、国際社会や日本国内で提起されてきた様々な法令や指針について学んだうえで、13回目でデータ・AIが引き起こす課題についてグループで議論し、データ・AIを取り扱ううえでの留意事項を共有する。
(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	3-2 「生命情報科学概論」では7～10回目でシステムやデータの安全性、ネット上の脅威とその対策、個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ。 「フレッシュャーズ・セミナー」では14回目でAIが社会実装される際の適切な情報管理について学び、15回目でデジタル社会における情報漏洩について、その対策をグループで議論し、発表することで、データを守る上での留意事項への理解を深める。
(9)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 「データサイエンス入門」では「データを読む」「データを説明する」ために、3回目でデータをまとめるにあたっての簡易統計量、ならびにそれらを分析する際の手法を学んだのち、5回目で様々なグラフの特徴と、どのような場合に用いるのが適切であるかについて学ぶ。
(10)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	2-2 「データサイエンス入門」では「データを読む」「データを説明する」ために、3回目でデータをまとめるにあたっての簡易統計量、ならびにそれらを分析する際の手法を学んだのち、5回目で様々なグラフの特徴と、どのような場合に用いるのが適切であるかについて学ぶ。
(11)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	2-3 「データサイエンス入門」では4回目と6・7回目で「大学生の学習方法に関する調査」を用いてデータ処理を学ぶ。 「生物学 I」では6回目で、生物学的な実験で得られるデータの解析法を学び、演習によってその処理法を身につける。

⑩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>人工知能(AI)の仕組み、社会におけるAIの利活用に関する知識 データセキュリティ、データ管理に関する基礎知識 データの基本的な統計解析、可視化を通じたデータの見方、データからの情報抽出の知識と実践スキル</p>

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<p>https://www.nupals.ae.jp/about/aiscience/</p>
--

プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件 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

応用生命科学部生命産業創造学科ではプログラムを構成する「4科目(下記1～2)」4単位を取得することを修了要件とする。
 1.情報リテラシー(基礎)
 2.情報リテラシー(応用)

③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	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
						情報リテラシー(応用)	2	○	一部開講	○	○
						情報リテラシー(基礎)	2	○	一部開講	○	○

④「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	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
						情報リテラシー(応用)	2	○	一部開講	○	○

⑤「様々なデータ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	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
						情報リテラシー(応用)	2	○	一部開講	○	○

⑥「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	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
						情報リテラシー(基礎)	2	○	一部開講	○	○
						情報リテラシー(応用)	2	○	一部開講	○	○

⑦「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	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
							情報リテラシー(応用)	2	○	一部開講	○	○	○
							情報リテラシー(基礎)	2	○	一部開講			○

⑧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

⑨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	<p>1-1 「情報リテラシー(応用)」では8回目でAIとはなにか、仕組みや概要について触れる。12・13回目では、ビッグデータについて学ぶ。14回目ではAIを積極的に活用し、新たな価値を生み出す、これからのIT社会について学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー(基礎)」では、5回目でビッグデータを理解するため、インターネットの概念やサービスの種類、ソーシャルメディアについて学ぶ。</p> <p>1-6 「情報リテラシー(応用)」では8回目でAIが実現する技術、利用例について学び、9回目～11回目でAI活用の具体的な事例をグループ単位で調査し、発表ファイルを作成する。14回目ではデータ・AI活用における最新の動向と技術について調査し、社会で起きている変化やこれからのIT社会について学ぶ。また15回目では最新のAIの活用領域やその技術、深層学習のためのソフトウェアの種類や活用方法などについて学ぶ。</p>
(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	<p>1-2 「情報リテラシー(応用)」では1回目で社会におけるデータの役割、社会とデータとの関わりについて概説する。また3回目ではデータの種類について詳しく解説する。</p> <p>1-3 「情報リテラシー(応用)」では1回目で事業活動におけるデータ・AI活用の広がりについて概説する。また活用的なデータの広がりやAIの広がりや学ぶとともに、解決すべき問題をデータに基づいて解決するプロセスなどを学ぶ。</p>
(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	<p>1-4 「情報リテラシー(応用)」では12、13回目でグループワークの発表を行い、グループで調査した「今のAIでできることとできないこと」の具体的な事例を共有したうえで、各データ解析の長所短所を理解したうえで分析データを利用する必要性があることを学ぶ。</p> <p>1-5 「情報リテラシー(応用)」では1回目で解決すべき問題をデータに基づいて解決するプロセスを学ぶため、意思決定に使われるデータ分析の局面について学習する。また2回目ではデータ分析を実施するためのプロセスとして、ビジネス理解、データ理解、データ準備、モデリング、評価等のステップが必要であることを学ぶ。</p>
(4) 活用に応じた様々な留意事項(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	<p>2-1 「情報リテラシー(基礎)」では7～9回目でELSI(倫理的・法的・社会的な課題)やデータ倫理について解説し、国際社会や日本国内で提起されてきた様々な法令や指針について学ぶとともに、SNS利用上の注意点について学ぶ。</p> <p>「情報リテラシー(応用)」では2回目でデータを扱う上での留意事項について学ぶ。</p> <p>2-2 「情報リテラシー(基礎)」では6、7回目でデータを守るための留意事項を学ぶ。具体的にはシステムやデータの安全性、ネット上の脅威とその対策などを学ぶ。また4回目にはネットワークの接続方法、無線LANのセキュリティについても学ぶ。</p>
(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	<p>2-1 「情報リテラシー(応用)」では4回目で、基本統計量(平均値、中央値、最頻値、分散)、平均値の差の検定方法についても学ぶ。5回目では、データ分析の基本であるクロス集計表の作成方法について学ぶ。また集計結果に基づいた比率の検定、独立性(関連性)の検定方法についても学ぶ。6回目には、散布図、相関係数及び類似度を評価するための指標についても学ぶ。7回目では、回帰分析を学ぶ。</p> <p>2-2 「情報リテラシー(応用)」では3回目でデータのグラフ表現とその種類について学ぶ。</p> <p>2-3 「情報リテラシー(基礎)」では12、13回目でエクセルをデータ解析ツールとして取り上げ、「データを扱う」方法の基本を説明する。具体的にはエクセルを利用した基本的な表計算とグラフの作成を行う。</p>

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

人工知能(AI)の仕組み、社会におけるAIの利活用に関する知識
データセキュリティ、データ管理に関する基礎知識
データの基本的な統計解析、可視化を通じたデータの見方、データからの情報抽出の知識と実践スキル

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.nupals.ac.jp/about/aiscience/>

薬学部薬学科

シラバス

情報リテラシー基礎 Basic Information Literacy	授業担当教員	高津 徳行・井坂 修久		
	補助担当教員	若栗 佳介		
	区分	必修		
	年次・学期	1年次 前期	単位数	2単位

薬学部	薬学教育モデル・コアカリキュラム対応分野	Cyber-Campus
薬学科	J	

【授業概要】

医療・健康系分野において、コンピュータが果たす役割はますます大きくなっている。この授業では今後の学習や研究、卒業後の業務などで利用する、パソコンやインターネットを使う上での基本的な知識、セキュリティに対する対応策等について説明し、情報機器の基礎について講義する。また、基本的なソフトウェアを用いて文書作成、実験データ解析や情報収集、プレゼンテーションスライド作成などの実用的なPC活用スキルを指導する。本科目は、1年次後期開講科目「情報リテラシー応用」の基礎に位置付けられる。

【到達目標】

コンピュータそのものの知識を含む情報リテラシーに関する基礎的な知識を学習し、正しい知識・モラルをもって適切にコンピュータを利用することができる。

知識・理解：1) コンピュータを構成する装置の機能と接続方法を概説できる。2) ソフトウェアの基礎概念について概説できる。3) ネットワークの構成について概説できる。4) インターネットについて概説できる。5) インターネット上でのサービスやソーシャルメディアについて概説できる。6) ネットワークなどのセキュリティについて概説できる。7) コンピュータウイルスや悪意あるソフトウェアなどの脅威について概説できる。8) 著作権やその隣接権について概説できる。9) 個人情報について概説できる。10) SNSを利用する上での注意点を概説できる。

関心・意欲・態度：1) ネットワークを利用する上でのセキュリティに配慮することができる。2) 情報システムを扱う上での、マルウェアやコンピュータウイルスなどの各種の脅威への注意点について配慮できる。3) ソーシャルメディア利用上の注意点について配慮できる。4) 著作権やその隣接権を尊重することができる。5) 個人情報に配慮・保護することができる。

技能・表現：1) Wordを使用してレポートを作成ができる。2) 電子メールを使用してビジネスメールの様式となる文章を作成・送信できる。3) Excelを使用して実験データ処理ができる。4) PowerPointを使用してプレゼンテーションのスライドが作成できる。

【授業計画】

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	到達目標番号	担当教員
1	授業オリエンテーション（前半） コンピュータの構成（1）	授業の概要・進め方等を理解する。データサイエンスとは何かを知る。ハードウェアとソフトウェア、ハードウェアとは何かを学ぶ	講義	予習：シラバスの熟読。（80分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（180分）	NJ00080101	高津
2	コンピュータの構成（2）	ハードウェアの種類と、その接続方法を学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00080101	高津
3	コンピュータの構成（3）	ソフトウェアとは何か、ソフトウェアの種類について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00080204-05,51D・NJ00080303	高津
4	通信とネットワーク（1）	LANとWAN、ネットワークの接続方法、無線LANのセキュリティについて学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00080104-05・NJ00080301	高津
5	通信とネットワーク（2）	インターネットの概念、インターネット接続に必須とされるIPとドメインについて学ぶ、インターネット上でのサービスの種類、ソーシャルメディアについて学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00080104・NJ00080306	高津
6	情報とセキュリティ（1）	システムやデータの安全性について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00080301,08,51D	高津
7	情報とセキュリティ（2）	ネット上の脅威とその対策、著作権の保護について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00080102・NJ00080301-02,04,08	高津
8	情報とセキュリティ（3）	個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ（1）	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00080102・NJ00080301-02,05-06	高津
9	情報とセキュリティ（4）	個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ（2）	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00080102・NJ00080301-02,04-07	高津
10	授業オリエンテーション（後半） タイピング、電子メール、ワープロソフトWord（1）	コンピュータの基本操作と便利なツールや、電子メールの利用方法とメールマナーについて学ぶ。また、Wordを使用して基本的な文書の作成や飾り文字について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	NJ00080101,06・NJ00080201-02・NJ00090103・NJ00090201	井坂 若栗
11	ワープロソフトWord（2）	Wordを使用してパンフレットの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	NJ00080201-02・NJ00090201-02	井坂 若栗
12	表計算ソフトExcel（1）	Excelを使用して基本的な表計算及びグラフについて学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	NJ00080201-02	井坂 若栗
13	表計算ソフトExcel（2）	Excelを使用して複雑なグラフの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	NJ00080201-02	井坂 若栗
14	プレゼンテーション作成ソフト PowerPoint（1）	PowerPointを使用してプレゼンテーション用スライドの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	NJ00080201-02・NJ00090102-03・NJ00090201-02	井坂 若栗

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	到達目標番号	担当教員
15	プレゼンテーション作成ソフトPowerPoint（2）	PowerPointを使用してアニメーションについて学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでもくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	NJ00080201-02・ NJ00090102-03・ NJ00090201-02	井坂若菜

【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	医療系のための情報リテラシー Windows11・Office2021対応	佐藤・川上編	共立出版

【成績評価方法・基準】

評価方法	定期試験	中間試験	シミュレーション試験	技能試験	その他の試験	レポート	観察記録 授業態度 授業への貢献度	その他
割合	50%				30%		10%	10%
備考								前半9回は毎回確認テスト等を行う

【課題に対するフィードバック方法】

・授業に関して寄せられた要望・質問は、Teams、メール等を利用して受付・回答をする。

【連絡先】

氏名	オフィスアワー	研究室（部屋番号）
高津 德行	月17:00～19:00 除：教授会開催日 火～金 18:30～19:30	薬学教育センター（F棟B101a）
井坂 修久	月曜日～金曜日（10:00～17:00）	生体分子化学研究室（E403a）
若栗 佳介	月～金 11:00～16:00	新津駅東キャンパス（NE215）

【その他】

10回目以降の質疑応答は、配布された時間割に明記されている授業時間に、Microsoft teams上での当科目のチーム内でのチャット等を活用して受付実施する。

成績評価方法・基準に関する補足：「その他」は毎回確認テスト等を行って評価する。欠席はこの確認テスト等を受けていないものとして扱われる。成績表各順の詳細は、必要に応じて説明する。

<h1>情報リテラシー応用</h1> <p>Advanced Information Literacy</p>	授業担当教員	星名 賢之助・浅田 真一・富永 佳子・伊藤 美千代・島倉 宏典		
	補助担当教員	若栗 佳介・関川 由美		
	区分	必修		
	年次・学期	1年次 後期	単位数	2単位

薬学部	薬学教育モデル・コアカリキュラム対応分野	Cyber-Campus		
薬学科	J	配布資料, フィードバック		

【授業概要】

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である「数理・データサイエンス・AI」の基礎知識とデータ解析の基本的な技能の習得が必要不可欠な社会となっている。「数理・データサイエンス・AI」とは何か、実社会における数理・データサイエンス・AIがどのように利用されているかについての講義を行う。その上で、具体的にデータ収集とデータ処理が出来る能力および、社会における数値データを適切に解釈するためのスキルが身に付けられるように演習形式で指導する。生活や仕事場に急速な変化をもたらすAIに対して、私たちはどのように関わらなければならないのか、自ら考える機会としてほしい。本科目は、1年次前期開講科目「情報リテラシー基礎」の基礎的な知識が必要とされる。

【実務経験】

富永：製薬会社（内資系・外資系）等において新薬開発およびマーケティングの業務に20年以上携わり、開発段階の臨床試験データの統計解析や製品戦略構築のための市場調査解析の実務経験を活かし、実践的な視点で講義を行う。

【到達目標】

- 1) 今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AIを日常生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養を主体的に身に付ける。
- 2) 人工知能（AI）の利活用，できること，できないことを理解し，説明できる。
- 3) グループとして様々な事業分野（医・薬・農業・経済・その他）における先進AI利活用事例の調査・発表に取り組み、協働・共同学修を通じて、さらに学びを深める。
- 4) 公的統計データ、実データを用いて、データの種類の適切なまとめ方や分析手法について理解する。
- 5) 日常生活におけるデータサイエンスの応用事例とその意義を説明できる。
- 6) データの種類による違い、簡易統計量のそれぞれの意味、データの種類や目的に応じた分析・統計解析の手法を理解し、説明できる。
- 7) 様々なグラフ表現を理解し、その違いを説明できる。
- 8) 分析手法やグラフ表現の選択、結果の解釈など根拠を持った判断ができる。
- 9) 積極的に授業内容に対する質問や意見を提示し（Teamsでの質問提示を含む）、クラス全体としての協働・協同学修に貢献する。
- 10) Microsoft Excelを用いて集計・解析およびグラフ作成ができる。
- 11) Microsoft Powerpointを用いて、調査結果をまとめた発表資料が作成できる。

【授業計画】

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	到達目標番号	担当教員
1	オリエンテーション 社会で起きている変化社会で活用されているデータ	人工知能の急速な進歩に代表される近未来に向けて、情報リテラシーを学ぶ意義について説明する 社会におけるデータの役割、社会とデータとのかわりに関する概論。 解決すべき問題をデータに基づいて解決するプロセスなどを学ぶ。	講義	予習：シラバスの熟読（80分） 復習：復習：講義内容を整理し、まとめる。（180分）	NJ00210151D-55D	星名 浅田 富永 伊藤 島倉 若栗 関川
2	AI（人工知能）とは	AI（人工知能）とは何か、その仕組み、背景となる必要性、実現する技術、利用例について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00210156D-57D	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
3	AIの基礎：AI活用例の調査（1）	AIの活用方法（医・薬・農業・経済・その他）の具体的事例を1つ選び、それを課題として利用方法についてグループ単位で調査を行う。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00210151D,56D	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
4	AIの基礎：AI活用例の調査（2）	調査資料を元にパワーポイント発表ファイルとしてまとめる（1）	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00210156D-57D	富永 浅田 島倉 伊藤 星名 若栗 関川
5	AIの基礎：調査結果のまとめ	調査資料を元にパワーポイント発表ファイルとしてまとめる（2）	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00210156D-57D	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
6	AIの基礎：調査結果の発表、討論（1）	グループワークの実施と発表、ビッグデータ、AIができること・できないこと、活用方法、具体的事例を共有する。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00210152D-57D	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	到達目標番号	担当教員
7	AIの基礎：調査結果の発表、討論（2）	グループワークの実施と発表、ビッグデータ、AIができること・できないこと、活用方法、具体的事例を共有する。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00210156D-57D	富永 浅田 鳥倉 星名 伊藤 若栗 関川
8	データ分析（1）：データ収集の心得とバイアス、尺度、データの可視化	データ分析の概要、データの表現や収集など、データを扱う上での留意事項について学ぶ。 データの種類と尺度、および、データの可視化の基本であるデータの集計、データのグラフ表現とその種類について学ぶ。	講義・演習	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00210152D-57D	鳥倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
9	データ分析（2）：基本統計量、平均値の比較、検定統計量	データの特徴づける基本統計量（平均値、中央値、最頻値、分散）、および、母集団と標本の関係について学ぶ。また、検定の考え方、検定方法について理解し、平均の検定や平均の差の検定などを学ぶ。	講義・演習	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00070501-03,05-06,51D-52D	鳥倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
10	データ分析（3）：確率、独立、排反、二項分布と正規分布	データの確率表現方法を学び、独立試行や排反事象について学ぶ。また、基本的な確率分布である、二項分布と正規分布について学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00070402,51D-52D	鳥倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
11	データ分析（4）：クロス集計表、関連の強さ	質的データの分析の基本であるクロス集計表の作成方法について学ぶ。また、集計結果に基づく比率の検定、質的データの独立性（関連性）の検定方法について学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00070553D	鳥倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
12	データ分析（5）：相関	2つのデータセットの関係性を表すための基本となる散布図による可視化、指標となる相関係数を学ぶ。また、相関関係と因果関係の違いについて学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00070504	鳥倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
13	データ分析（6）：回帰分析	データ解析に基づいたデータの傾向分析、および、データ予測の基礎となる回帰分析を学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00070504	鳥倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
14	AIの最新動向と未来（1）	データ・AI利活用における最新の動向と技術、社会で起きている変化やこれからのIT社会について学ぶ。	講義・SGD・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00210156D-57D	鳥倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
15	AIの最新動向と未来（2）	最新のAIの活用領域やその技術、深層学習のためのツールや活用方法などについて学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	NJ00210051D-52D・ NJ00210156D-57D	鳥倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川

【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	データサイエンス入門	上藤一郎、西川浩昭、朝倉真粧美、森本栄一	オーム社
参考書	AI・データサイエンスの基礎	吉原幸伸	アイテック

【成績評価方法・基準】

評価方法	定期試験	中間試験	シミュレーション試験	技能試験	その他の試験	レポート	観察記録 授業態度 授業への貢献度	その他
割合					70%			30%
備考					・講義時間内に確認試験を行います（1～7回 20%、 8～15回 50%）			・成果発表

【課題に対するフィードバック方法】

・授業に関して寄せられた要望・質問は、授業内・Teamsでフィードバックします。

【連絡先】

氏名	オフィスアワー	研究室（部屋番号）
星名 賢之助	月～木 15:00-18:00	薬品物理化学研究室（F棟302a）
浅田 真一	月曜日～金曜日 18:30～19:00時間外も随時可(事前にTeamsのchatで連絡をもらえると助かります：Teams chatはいつでも可)	薬学教育センター（FB101：F棟地下1階、センター受付で申し出てください） ONLINE(Teams)では、@浅田に直接チャットで連絡願います
富永 佳子	月～金、8:30～19:00	社会薬学研究室（F棟508）
伊藤 美千代	月～金 13:00～17:00	新津駅東キャンパス（NE214）
島倉 宏典	平日 16:00～18:00	薬学教育センター F棟地下fb101b
若栗 佳介	月～金 11:00～16:00	新津駅東キャンパス（NE215）
関川 由美	月～金 10:00～18:00	薬学教育センター（F棟B101）

【その他】

※ 毎回、各自ノートパソコンを持参してください。

第1回～第7回ではインターネットによる調査およびPowerpointを用いた発表資料作成、第8回～第15回ではExcelを用いた演習を行います。

応用生命科学部

応用生命科学科

シラバス

<h1>情報リテラシー基礎</h1> <p>Basic Information Literacy</p>	授業担当教員	高津 徳行・井坂 修久		
	補助担当教員	若栗 佳介		
	区分	教養必修科目		
	年次・学期	1年次 前期	単位数	2単位

応用生命科学部	中学校教諭（理科）	高等学校教諭（理科）	食品衛生監視員及び食品衛生管理者
応用生命科学科			

【授業概要】

医療・健康系分野において、コンピュータが果たす役割はますます大きくなっている。この授業では今後の学習や研究、卒業後の業務などで利用する、パソコンやインターネットを使う上での基本的な知識、セキュリティに対する対応策等について説明し、情報機器の基礎について講義する。また、基本的なソフトウェアを用いて文書作成、実験データ解析や情報収集、プレゼンテーションスライド作成などの実用的なPC活用スキルを指導する。本科目は、1年次後期開講科目「情報リテラシー応用」の基礎に位置付けられる。

【到達目標】

コンピュータそのものの知識を含む情報リテラシーに関する基礎的な知識を学習し、正しい知識・モラルをもって適切にコンピュータを利用することができる。
 知識・理解：1) コンピュータを構成する装置の機能と接続方法を概説できる。2) ソフトウェアの基礎概念について概説できる。3) ネットワークの構成について概説できる。4) インターネットについて概説できる。5) インターネット上でのサービスやソーシャルメディアについて概説できる。6) ネットワークなどのセキュリティについて概説できる。7) コンピュータウイルスや悪意あるソフトウェアなどの脅威について概説できる。8) 著作権やその隣接権について概説できる。9) 個人情報について概説できる。10) SNSを利用する上での注意点を概説できる。
 関心・意欲・態度：1) ネットワークを利用する上でのセキュリティに配慮することができる。2) 情報システムを扱う上での、マルウェアやコンピュータウイルスなどの各種の脅威への注意点について配慮できる。3) ソーシャルメディア利用上の注意点について配慮できる。4) 著作権やその隣接権を尊重することができる。5) 個人情報に配慮・保護することができる。
 技能・表現：1) Wordを使用してレポートを作成ができる。2) 電子メールを使用してビジネスメールの様式となる文章を作成・送信できる。3) Excelを使用して実験データ処理ができる。4) PowerPointを使用してプレゼンテーションのスライドが作成できる。

【授業計画】

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	担当教員
1	授業オリエンテーション（前半） コンピュータの構成（1）	授業の概要・進め方等を理解する。データサイエンスとは何かを知る。ハードウェアとソフトウェア、ハードウェアとは何かを学ぶ	講義	予習：シラバスの熟読。（80分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（180分）	高津
2	コンピュータの構成（2）	ハードウェアの種類と、その接続方法を学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
3	コンピュータの構成（3）	ソフトウェアとは何か、ソフトウェアの種類について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
4	通信とネットワーク（1）	LANとWAN、ネットワークの接続方法、無線LANのセキュリティについて学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
5	通信とネットワーク（2）	インターネットの概念、インターネット接続に必須とされるIPとドメインについて学ぶ、インターネット上でのサービスの種類、ソーシャルメディアについて学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
6	情報とセキュリティ（1）	システムやデータの安全性について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
7	情報とセキュリティ（2）	ネット上の脅威とその対策、著作権の保護について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
8	情報とセキュリティ（3）	個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ（1）	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
9	情報とセキュリティ（4）	個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ（2）	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
10	授業オリエンテーション（後半） タイピング、電子メール、ワープロソフトWord（1）	コンピュータの基本操作と便利なツールや、電子メールの利用方法とメールマナーについて学ぶ。また、Wordを使用して基本的な文書の作成や飾り文字について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
11	ワープロソフトWord（2）	Wordを使用してパンフレットの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
12	表計算ソフトExcel（1）	Excelを使用して基本的な表計算及びグラフについて学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
13	表計算ソフトExcel（2）	Excelを使用して複雑なグラフの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
14	プレゼンテーション作成ソフトPowerPoint（1）	PowerPointを使用してプレゼンテーション用スライドの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
15	プレゼンテーション作成ソフトPowerPoint（2）	PowerPointを使用してアニメーションについて学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗

【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	医療系のための情報リテラシー Windows11・Office2021対応	佐藤・川上編	共立出版

【成績評価方法・基準】

評価方法	定期試験	中間試験	シミュレーション試験	技能試験	その他の試験	レポート	観察記録 授業態度 授業への貢献度	その他
割合	50%				30%		10%	10%
備考								前半9回は毎回確認テスト等を行う

【課題に対するフィードバック方法】

・授業に関して寄せられた要望・質問は、Teams、メール等を利用して受付・回答をする。

【連絡先】

氏名	オフィスアワー	研究室（部屋番号）
高津 徳行	月17:00～19:00 除：教授会開催日 火～金 18:30～19:30	薬学教育センター（F棟B101a）
井坂 修久	月曜日～金曜日（10:00～17:00）	生体分子化学研究室（E403a）
若栗 佳介	月～金 11:00～16:00	新津駅東キャンパス（NE215）

【その他】

10回目以降の質疑応答は、配布された時刻割に明記されている授業時間に、Microsoft teams上での当科目のチーム内でのチャット等を活用して受付実施する。

成績評価方法・基準に関する補足：「その他」は毎回確認テスト等を行って評価する。欠席はこの確認テスト等を受けていないものとして扱われる。成績表各順の詳細は、必要に応じて説明する。

<h1>情報リテラシー応用</h1> <p>Advanced Information Literacy</p>	授業担当教員	星名 賢之助・浅田 真一・富永 佳子・伊藤 美千代・島倉 宏典		
	補助担当教員	若栗 佳介・関川 由美		
	区分	教養必修科目		
	年次・学期	1年次 後期	単位数	2単位

応用生命科学部	中学校教諭（理科）	高等学校教諭（理科）	食品衛生監視員及び食品衛生管理者
応用生命科学科			

【授業概要】

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である「数理・データサイエンス・AI」の基礎知識とデータ解析の基本的な技能の習得が必要不可欠な社会となっている。「数理・データサイエンス・AI」とは何か、実社会における数理・データサイエンス・AIがどのように利用されているかについての講義を行う。その上で、具体的にデータ収集とデータ処理が出来る能力および、社会における数値データを適切に解釈するためのスキルが身に付けられるように演習形式で指導する。生活や仕事場に急速な変化をもたらすAIに対して、私たちはどのように関わらなければならないのか、自ら考える機会としてほしい。本科目は、1年次前期開講科目「情報リテラシー基礎」の基礎的な知識が必要とされる。

【実務経験】

富永：製薬会社（内資系・外資系）等において新薬開発およびマーケティングの業務に20年以上携わり、開発段階の臨床試験データの統計解析や製品戦略構築のための市場調査解析の実務経験を活かし、実践的な視点で講義を行う。

【到達目標】

- 今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AIを日常の生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養を主体的に身に着ける。
- 人工知能（AI）の利活用，できること，できないことを理解し，説明できる。
- グループとして様々な事業分野（医・薬・農業・経済・その他）における先進AI利活用事例の調査・発表に取り組み、協働・共調学修を通じて、さらに学びを深める。
- 公的統計データ、実データを用いて、データの種類に応じた適切なまとめ方や分析手法について理解する。
- 日常生活におけるデータサイエンスの応用事例とその意義を説明できる。
- データの種類による違い、簡易統計量のそれぞれの意味、データの種類や目的に応じた分析・統計解析の手法を理解し、説明できる。
- 様々なグラフ表現を理解し、その違いを説明できる。
- 分析手法やグラフ表現の選択、結果の解釈など根拠を持った判断ができる。
- 積極的に授業内容に対する質問や意見を提示し（Teamsでの質問提示を含む）、クラス全体としての協働・協調学修に貢献する。
- Microsoft Excelを用いて集計・解析およびグラフ作成ができる。
- Microsoft Powerpointを用いて、調査結果をまとめた発表資料が作成できる。

【授業計画】

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	担当教員
1	オリエンテーション 社会で起きている変化社会で活用されているデータ	人工知能の急速な進歩に代表される近未来に向けて、情報リテラシーを学ぶ意義について説明する 社会におけるデータの役割、社会とデータとのかわりに関する概論。解決すべき問題をデータに基づいて解決するプロセスなどを学ぶ。	講義	予習：シラバスの熟読（80分） 復習：復習：講義内容を整理し、まとめる。（180分）	星名 浅田 富永 伊藤 島倉 若栗 関川
2	AI（人工知能）とは	AI（人工知能）とは何か、その仕組み、背景となる必要性、実現する技術、利用例について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
3	AIの基礎：AI活用例の調査（1）	AIの活用方法（医・薬・農業・経済・その他）の具体的事例を1つ選び、それを課題として利用方法についてグループ単位で調査を行う。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
4	AIの基礎：AI活用例の調査（2）	調査資料を元にパワーポイント発表ファイルとしてまとめる（1）	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 伊藤 星名 若栗 関川
5	AIの基礎：調査結果のまとめ	調査資料を元にパワーポイント発表ファイルとしてまとめる（2）	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
6	AIの基礎：調査結果の発表，討論（1）	グループワークの実施と発表、ビッグデータ、AIができること・できないこと、活用方法、具体的事例を共有する。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	担当教員
7	AIの基礎：調査結果の発表，討論（2）	グループワークの実施と発表、ビッグデータ、AIができること・できないこと、活用方法、具体的事例を共有する。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
8	データ分析（1）：データ収集の心得とバイアス、尺度、データの可視化	データ分析の概要、データの表現や収集など、データを扱う上での留意事項について学ぶ。 データの種類と尺度、および、データの可視化の基本であるデータの集計、データのグラフ表現とその種類について学ぶ。	講義・演習	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
9	データ分析（2）：基本統計量、平均値の比較、検定統計量	データを特徴つける基本統計量（平均値、中央値、最頻値、分散）、および、母集団と標本の関係について学ぶ。また、検定の考え方、検定方法について理解し、平均の検定や平均の差の検定などを学ぶ。	講義・演習	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
10	データ分析（3）：確率、独立、排反、二項分布と正規分布	データの確率表現方法を学び、独立試行や排反事象について学ぶ。また、基本的な確率分布である、二項分布と正規分布について学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
11	データ分析（4）：クロス集計表、関連の強さ	質的データの分析の基本であるクロス集計表の作成方法について学ぶ。また、集計結果に基づく比率の検定、質的データの独立性（関連性）の検定方法について学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
12	データ分析（5）：相関	2つのデータセットの関係性を表すための基本となる散布図による可視化、指標となる相関係数を学ぶ。また、相関関係と因果関係の違いについて学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
13	データ分析（6）：回帰分析	データ解析に基づいたデータの傾向分析、および、データ予測の基礎となる回帰分析を学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
14	AIの最新動向と未来（1）	データ・AI活用における最新の動向と技術、社会で起きている変化やこれからのIT社会について学ぶ。	講義・SGD・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
15	AIの最新動向と未来（2）	最新のAIの活用領域やその技術、深層学習のためのツールや活用方法などについて学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川

【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	データサイエンス入門	上藤一郎、西川浩昭、朝倉真粧美、森本栄一	オーム社
参考書	AI・データサイエンスの基礎	吉原幸伸	アイテック

【成績評価方法・基準】

評価方法	定期試験	中間試験	シミュレーション試験	技能試験	その他の試験	レポート	観察記録 授業態度 授業への貢献度	その他
割合					70%			30%
備考					・講義時間内に確認試験を行います（1～7回 20%， 8～15回 50%）			・成果発表

【課題に対するフィードバック方法】

・授業に関して寄せられた要望・質問は、授業内・Teamsでフィードバックします。

【連絡先】

氏名	オフィスアワー	研究室（部屋番号）
星名 賢之助	月～木 15:00-18:00	薬品物理化学研究室（F棟302a）
浅田 真一	月曜日～金曜日 18:30～19:00時間外も随時可(事前にTeamsのchatで連絡をもらえると助かります：Teams chatはいつでも可)	薬学教育センター（FB101：F棟地下1階、センター受付で申し出てください） ONLINE(Teams)では、@浅田に直接チャットで連絡願います
富永 佳子	月～金、8:30～19:00	社会薬学研究室（F棟508）
伊藤 美千代	月～金 13:00～17:00	新津駅東キャンパス（NE214）
島倉 宏典	平日 16:00～18:00	薬学教育センター F棟地下fb101b
若栗 佳介	月～金 11:00～16:00	新津駅東キャンパス（NE215）
関川 由美	月～金 10:00～18:00	薬学教育センター（F棟B101）

【その他】

※ 毎回、各自ノートパソコンを持参してください。

第1回～第7回ではインターネットによる調査およびPowerpointを用いた発表資料作成、第8回～第15回ではExcelを用いた演習を行います。

応用生命科学部
生命産業ビジネス学科
シラバス

情報リテラシー基礎 Basic Information Literacy	授業担当教員	高津 徳行・井坂 修久		
	補助担当教員	若栗 佳介		
	区分	基礎分野・必修科目		
	年次・学期	1年次 前期	単位数	2単位

【授業概要】

医療・健康系分野において、コンピュータが果たす役割はますます大きくなっている。この授業では今後の学習や研究、卒業後の業務などで利用する、パソコンやインターネットを使う上での基本的な知識、セキュリティに対する対応策等について説明し、情報機器の基礎について講義する。また、基本的なソフトウェアを用いて文書作成、実験データ解析や情報収集、プレゼンテーションスライド作成などの実用的なPC活用スキルを指導する。本科目は、1年次後期開講科目「情報リテラシー応用」の基礎に位置付けられる。

【到達目標】

コンピュータそのものの知識を含む情報リテラシーに関する基礎的な知識を学習し、正しい知識・モラルをもって適切にコンピュータを利用することができる。

知識・理解：1) コンピュータを構成する装置の機能と接続方法を概説できる。2) ソフトウェアの基礎概念について概説できる。3) ネットワークの構成について概説できる。4) インターネットについて概説できる。5) インターネット上でのサービスやソーシャルメディアについて概説できる。6) ネットワークなどのセキュリティについて概説できる。7) コンピュータウイルスや悪意あるソフトウェアなどの脅威について概説できる。8) 著作権やその隣接権について概説できる。9) 個人情報について概説できる。10) SNSを利用する上での注意点を概説できる。

関心・意欲・態度：1) ネットワークを利用する上でのセキュリティに配慮することができる。2) 情報システムを扱う上での、マルウェアやコンピュータウイルスなどの各種の脅威への注意点について配慮できる。3) ソーシャルメディア利用上の注意点について配慮できる。4) 著作権やその隣接権を尊重することができる。5) 個人情報に配慮・保護することができる。

技能・表現：1) Wordを使用してレポートを作成ができる。2) 電子メールを使用してビジネスメールの様式となる文章を作成・送信できる。3) Excelを使用して実験データ処理ができる。

4) PowerPointを使用してプレゼンテーションのスライドが作成できる。

【授業計画】

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	担当教員
1	授業オリエンテーション（前半） コンピューターの構成（1）	授業の概要・進め方を理解する。データサイエンスとは何かを知る。ハードウェアとソフトウェア、ハードウェアとは何かを学ぶ	講義	予習：シラバスの熟読。（80分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（180分）	高津
2	コンピューターの構成（2）	ハードウェアの種類と、その接続方法を学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
3	コンピューターの構成（3）	ソフトウェアとは何か、ソフトウェアの種類について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
4	通信とネットワーク（1）	LANとWAN、ネットワークの接続方法、無線LANのセキュリティについて学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
5	通信とネットワーク（2）	インターネットの概念、インターネット接続に必須とされるIPとドメインについて学ぶ、インターネット上でのサービスの種類、ソーシャルメディアについて学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
6	情報とセキュリティ（1）	システムやデータの安全性について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
7	情報とセキュリティ（2）	ネット上の脅威とその対策、著作権の保護について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
8	情報とセキュリティ（3）	個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ（1）	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
9	情報とセキュリティ（4）	個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ（2）	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
10	授業オリエンテーション（後半） タイピング、電子メール、ワープロソフトWord（1）	コンピュータの基本操作と便利なツールや、電子メールの利用方法とメールマナーについて学ぶ。また、Wordを使用して基本的な文書の作成や飾り文字について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
11	ワープロソフトWord（2）	Wordを使用してパンフレットの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
12	表計算ソフトExcel（1）	Excelを使用して基本的な表計算及びグラフについて学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
13	表計算ソフトExcel（2）	Excelを使用して複雑なグラフの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
14	プレゼンテーション作成ソフトPowerPoint（1）	PowerPointを使用してプレゼンテーション用スライドの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
15	プレゼンテーション作成ソフトPowerPoint（2）	PowerPointを使用してアニメーションについて学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗

【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	医療系のための情報リテラシー Windows11・Office2021対応	佐藤・川上編	共立出版

【成績評価方法・基準】

評価方法	定期試験	中間試験	シミュレーション試験	技能試験	その他の試験	レポート	観察記録 授業態度 授業への貢献度	その他
割合	50%				30%		10%	10%
備考								前半9回は毎回確認テスト等を行う

【課題に対するフィードバック方法】

・授業に関して寄せられた要望・質問は、Teams、メール等を利用して受付・回答をする。

【連絡先】

氏名	オフィスアワー	研究室（部屋番号）
高津 徳行	月17:00～19:00 除：教授会開催日 火～金 18:30～19:30	薬学教育センター（F棟B101a）
井坂 修久	月曜日～金曜日（10:00～17:00）	生体分子化学研究室（E403a）
若栗 佳介	月～金 11:00～16:00	新津駅東キャンパス（NE215）

【その他】

10回目以降の質疑応答は、配布された時刻割に明記されている授業時間に、Microsoft teams上での当科目のチーム内でのチャット等を活用して受付実施する。

成績評価方法・基準に関する補足：「その他」は毎回確認テスト等を行って評価する。欠席はこの確認テスト等を受けていないものとして扱われる。成績表各順の詳細は、必要に応じて説明する。

情報リテラシー応用

Advanced Information Literacy

授業担当教員 星名 賢之助・浅田 真一・富永 佳子・伊藤 美千代・島倉 宏典

補助担当教員 若栗 佳介・関川 由美

区分 基礎分野・必修科目

年次・学期 1年次 後期

単位数

2単位

【授業概要】

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である「数理・データサイエンス・AI」の基礎知識とデータ解析の基本的な技能の習得が必要不可欠な社会となっている。「数理・データサイエンス・AI」とは何か、実社会における数理・データサイエンス・AIがどのように利用されているかについての講義を行う。その上で、具体的にデータ収集とデータ処理が出来る能力および、社会における数値データを適切に解釈するためのスキルが身に付けられるように演習形式で指導する。生活や仕事場に急速な変化をもたらすAIに対して、私たちはどのように関わらなければならないのか、自ら考える機会としてほしい。本科目は、1年次前期開講科目「情報リテラシー基礎」の基礎的な知識が必要とされる。

【実務経験】

富永：製薬会社（内資系・外資系）等において新薬開発およびマーケティングの業務に20年以上携わり、開発段階の臨床試験データの統計解析や製品戦略構築のための市場調査解析の実務経験を活かして、実践的な視点で講義を行う。

【到達目標】

- 1) 今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AIを日常生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養を主体的に身に付ける。
- 2) 人工知能（AI）の利活用、できること、できないことを理解し、説明できる。
- 3) グループとして様々な事業分野（医・薬・農業・経済・その他）における先進AI活用事例の調査・発表に取り組み、協働・協調学習を通じて、さらに学びを深める。
- 4) 公的統計データ、実データを用いて、データの種類に応じた適切なまとめ方や分析手法について理解する。
- 5) 日常生活におけるデータサイエンスの応用事例とその意義を説明できる。
- 6) データの種類による違い、簡易統計量のそれぞれの意味、データの種類や目的に応じた分析・統計解析の手法を理解し、説明できる。
- 7) 様々なグラフ表現を理解し、その違いを説明できる。
- 8) 分析手法やグラフ表現の選択、結果の解釈など根拠を持った判断ができる。
- 9) 積極的に授業内容に対する質問や意見を提示し（Teamsでの質問提示を含む）、クラス全体としての協働・協調学習に貢献する。
- 10) Microsoft Excelを用いて集計・解析およびグラフ作成ができる。
- 11) Microsoft Powerpointを用いて、調査結果をまとめた発表資料が作成できる。

【授業計画】

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	担当教員
1	オリエンテーション 社会で起きている変化社会で活用されているデータ	人工知能の急速な進歩に代表される近未来に向けて、情報リテラシーを学ぶ意義について説明する 社会におけるデータの役割、社会とデータとのかかわりに関する概論。解決すべき問題をデータに基づいて解決するプロセスなどを学ぶ。	講義	予習：シラバスの熟読（80分） 復習：復習：講義内容を整理し、まとめる。（180分）	星名 浅田 富永 伊藤 島倉 若栗 関川
2	AI（人工知能）とは	AI（人工知能）とは何か、その仕組み、背景となる必要性、実現する技術、利用例について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
3	AIの基礎：AI活用例の調査（1）	AIの活用方法（医・薬・農業・経済・その他）の具体的事例を1つ選び、それを課題として利用方法についてグループ単位で調査を行う。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
4	AIの基礎：AI活用例の調査（2）	調査資料を元にパワーポイント発表ファイルとしてまとめる（1）	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 伊藤 星名 若栗 関川
5	AIの基礎：調査結果のまとめ	調査資料を元にパワーポイント発表ファイルとしてまとめる（2）	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
6	AIの基礎：調査結果の発表、討論（1）	グループワークの実施と発表、ビッグデータ、AIができること・できないこと、活用方法、具体的事例を共有する。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
7	AIの基礎：調査結果の発表、討論（2）	グループワークの実施と発表、ビッグデータ、AIができること・できないこと、活用方法、具体的事例を共有する。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	担当教員
8	データ分析（1）：データ収集の心得とバイアス、尺度、データの可視化	データ分析の概要、データの表現や収集など、データを扱う上での留意事項について学ぶ。 データの種類と尺度、および、データの可視化の基本であるデータの集計、データのグラフ表現とその種類について学ぶ。	講義・演習	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
9	データ分析（2）：基本統計量、平均値の比較、検定統計量	データを特徴つける基本統計量（平均値、中央値、最頻値、分散）、および、母集団と標本の関係について学ぶ。また、検定の考え方、検定方法について理解し、平均の検定や平均の差の検定などを学ぶ。	講義・演習	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
10	データ分析（3）：確率、独立、排反、二項分布と正規分布	データの確率表現方法を学び、独立試行や排反事象について学ぶ。また、基本的な確率分布である、二項分布と正規分布について学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
11	データ分析（4）：クロス集計表、関連の強さ	質的データの分析の基本であるクロス集計表の作成方法について学ぶ。また、集計結果に基づく比率の検定、質的データの独立性（関連性）の検定方法について学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
12	データ分析（5）：相関	2つのデータセットの関係性を表すための基本となる散布図による可視化、指標となる相関係数を学ぶ。また、相関関係と因果関係の違いについて学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
13	データ分析（6）：回帰分析	データ解析に基づいたデータの傾向分析、および、データ予測の基礎となる回帰分析を学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
14	AIの最新動向と未来（1）	データ・AI活用における最新の動向と技術、社会で起きている変化やこれからのIT社会について学ぶ。	講義・SGD・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
15	AIの最新動向と未来（2）	最新のAIの活用領域やその技術、深層学習のためのツールや活用方法などについて学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川

【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	データサイエンス入門	上藤一郎、西川浩昭、朝倉真粧美、森本栄一	オーム社
参考書	AI・データサイエンスの基礎	吉原幸伸	アイテック

【成績評価方法・基準】

評価方法	定期試験	中間試験	シミュレーション試験	技能試験	その他の試験	レポート	観察記録 授業態度 授業への貢献度	その他
割合					70%			30%
備考					・講義時間内に確認試験を行います（1～7回 20%、 8～15回 50%）			・成果発表

【課題に対するフィードバック方法】

・授業に関して寄せられた要望・質問は、授業内・Teamsでフィードバックします。

【連絡先】

氏名	オフィスアワー	研究室（部屋番号）
星名 賢之助	月～木 15:00-18:00	薬品物理化学研究室（F棟302a）
浅田 真一	月曜日～金曜日 18:30～19:00時間外も随時可(事前にTeamsのchatで連絡をもらえると助かります：Teams chatはいつでも可)	薬学教育センター（FB101：F棟地下1階、センター受付で申し出てください） ONLINE(Teams)では、@浅田に直接チャットで連絡願います
富永 佳子	月～金、8:30～19:00	社会薬学研究室（F棟508）
伊藤 美千代	月～金 13:00～17:00	新津駅東キャンパス（NE214）
島倉 宏典	平日 16:00～18:00	薬学教育センター F棟地下fb101b
若栗 佳介	月～金 11:00～16:00	新津駅東キャンパス（NE215）
関川 由美	月～金 10:00～18:00	薬学教育センター（F棟B101）

【その他】

※ 毎回、各自ノートパソコンを持参してください。

第1回～第7回ではインターネットによる調査およびPowerpointを用いた発表資料作成、第8回～第15回ではExcelを用いた演習を行います。

医療技術学部

シラバス

<h2 style="margin: 0;">情報リテラシー基礎</h2> <p style="margin: 0;">Basic Information Literacy</p>	授業担当教員	高津 德行・井坂 修久		
	補助担当教員	若栗 佳介		
	区分	基礎分野・必修科目		
	年次・学期	1年次 前期	単位数	2単位

【授業概要】

医療・健康系分野において、コンピュータが果たす役割はますます大きくなっている。この授業では今後の学習や研究、卒業後の業務などで利用する、パソコンやインターネットを使う上での基本的な知識、セキュリティに対する対応策等について説明し、情報機器の基礎について講義する。また、基本的なソフトウェアを用いて文書作成、実験データ解析や情報収集、プレゼンテーションスライド作成などの実用的なPC活用スキルを指導する。本科目は、1年次後期開講科目「情報リテラシー応用」の基礎に位置付けられる。

【到達目標】

コンピュータそのものの知識を含む情報リテラシーに関する基礎的な知識を学習し、正しい知識・モラルをもって適切にコンピュータを利用することができる。

知識・理解：1) コンピュータを構成する装置の機能と接続方法を概説できる。2) ソフトウェアの基礎概念について概説できる。3) ネットワークの構成について概説できる。4) インターネットについて概説できる。5) インターネット上でのサービスやソーシャルメディアについて概説できる。6) ネットワークなどのセキュリティについて概説できる。7) コンピュータウイルスや悪意あるソフトウェアなどの脅威について概説できる。8) 著作権やその隣接権について概説できる。9) 個人情報について概説できる。10) SNSを利用する上での注意点を概説できる。

関心・意欲・態度：1) ネットワークを利用する上でのセキュリティに配慮することができる。2) 情報システムを扱う上での、マルウェアやコンピュータウイルスなどの各種の脅威への注意点について配慮できる。3) ソーシャルメディア利用上の注意点について配慮できる。4) 著作権やその隣接権を尊重することができる。5) 個人情報に配慮・保護することができる。

技能・表現：1) Wordを使用してレポートを作成ができる。2) 電子メールを使用してビジネスメールの様式となる文章を作成・送信できる。3) Excelを使用して実験データ処理ができる。

4) PowerPointを使用してプレゼンテーションのスライドが作成できる。

【授業計画】

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	担当教員
1	授業オリエンテーション（前半） コンピューターの構成（1）	授業の概要・進め方を理解する。データサイエンスとは何かを知る。ハードウェアとソフトウェア、ハードウェアとは何かを学ぶ	講義	予習：シラバスの熟読。（80分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（180分）	高津
2	コンピューターの構成（2）	ハードウェアの種類と、その接続方法を学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
3	コンピューターの構成（3）	ソフトウェアとは何か、ソフトウェアの種類について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
4	通信とネットワーク（1）	LANとWAN、ネットワークの接続方法、無線LANのセキュリティについて学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
5	通信とネットワーク（2）	インターネットの概念、インターネット接続に必須とされるIPとドメインについて学ぶ、インターネット上でのサービスの種類、ソーシャルメディアについて学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
6	情報とセキュリティ（1）	システムやデータの安全性について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
7	情報とセキュリティ（2）	ネット上の脅威とその対策、著作権の保護について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
8	情報とセキュリティ（3）	個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ（1）	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
9	情報とセキュリティ（4）	個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ（2）	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	高津
10	授業オリエンテーション（後半） タイピング、電子メール、ワープロソフトWord（1）	コンピュータの基本操作と便利なツールや、電子メールの利用方法とメールマナーについて学ぶ。また、Wordを使用して基本的な文書の作成や飾り文字について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
11	ワープロソフトWord（2）	Wordを使用してパンフレットの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
12	表計算ソフトExcel（1）	Excelを使用して基本的な表計算及びグラフについて学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
13	表計算ソフトExcel（2）	Excelを使用して複雑なグラフの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
14	プレゼンテーション作成ソフトPowerPoint（1）	PowerPointを使用してプレゼンテーション用スライドの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗
15	プレゼンテーション作成ソフトPowerPoint（2）	PowerPointを使用してアニメーションについて学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	井坂 若栗

【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	医療系のための情報リテラシー Windows11・Office2021対応	佐藤・川上編	共立出版

【成績評価方法・基準】

評価方法	定期試験	中間試験	シミュレーション試験	技能試験	その他の試験	レポート	観察記録 授業態度 授業への貢献度	その他
割合	50%				30%		10%	10%
備考								前半9回は毎回確認テスト等を行う

【課題に対するフィードバック方法】

・授業に関して寄せられた要望・質問は、Teams、メール等を利用して受付・回答をする。

【連絡先】

氏名	オフィスアワー	研究室（部屋番号）
高津 徳行	月17:00～19:00 除：教授会開催日 火～金 18:30～19:30	薬学教育センター（F棟B101a）
井坂 修久	月曜日～金曜日（10:00～17:00）	生体分子化学研究室（E403a）
若栗 佳介	月～金 11:00～16:00	新津駅東キャンパス（NE215）

【その他】

10回目以降の質疑応答は、配布された時刻割に明記されている授業時間に、Microsoft teams上での当科目のチーム内でのチャット等を活用して受付実施する。

成績評価方法・基準に関する補足：「その他」は毎回確認テスト等を行って評価する。欠席はこの確認テスト等を受けていないものとして扱われる。成績表各順の詳細は、必要に応じて説明する。

情報リテラシー応用

Advanced Information Literacy

授業担当教員 星名 賢之助・浅田 真一・富永 佳子・伊藤 美千代・島倉 宏典

補助担当教員 若栗 佳介・関川 由美

区分 基礎分野・必修科目

年次・学期 1年次 後期

単位数

2単位

【授業概要】

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である「数理・データサイエンス・AI」の基礎知識とデータ解析の基本的な技能の習得が必要不可欠な社会となっている。「数理・データサイエンス・AI」とは何か、実社会における数理・データサイエンス・AIがどのように利用されているかについての講義を行う。その上で、具体的にデータ収集とデータ処理が出来る能力および、社会における数値データを適切に解釈するためのスキルが身に付けられるように演習形式で指導する。生活や仕事場に急速な変化をもたらすAIに対して、私たちはどのように関わらなければならないのか、自ら考える機会としてほしい。本科目は、1年次前期開講科目「情報リテラシー基礎」の基礎的な知識が必要とされる。

【実務経験】

富永：製薬会社（内資系・外資系）等において新薬開発およびマーケティングの業務に20年以上携わり、開発段階の臨床試験データの統計解析や製品戦略構築のための市場調査解析の実務経験を活かして、実践的な視点で講義を行う。

【到達目標】

- 1) 今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AIを日常生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養を主体的に身に付ける。
- 2) 人工知能（AI）の利活用、できること、できないことを理解し、説明できる。
- 3) グループとして様々な事業分野（医・薬・農業・経済・その他）における先進AI活用事例の調査・発表に取り組み、協働・協調学習を通じて、さらに学びを深める。
- 4) 公的統計データ、実データを用いて、データの種類に応じた適切なまとめ方や分析手法について理解する。
- 5) 日常生活におけるデータサイエンスの応用事例とその意義を説明できる。
- 6) データの種類による違い、簡易統計量のそれぞれの意味、データの種類や目的に応じた分析・統計解析の手法を理解し、説明できる。
- 7) 様々なグラフ表現を理解し、その違いを説明できる。
- 8) 分析手法やグラフ表現の選択、結果の解釈など根拠を持った判断ができる。
- 9) 積極的に授業内容に対する質問や意見を提示し（Teamsでの質問提示を含む）、クラス全体としての協働・協調学習に貢献する。
- 10) Microsoft Excelを用いて集計・解析およびグラフ作成ができる。
- 11) Microsoft Powerpointを用いて、調査結果をまとめた発表資料が作成できる。

【授業計画】

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	担当教員
1	オリエンテーション 社会で起きている変化社会で活用されているデータ	人工知能の急速な進歩に代表される近未来に向けて、情報リテラシーを学ぶ意義について説明する 社会におけるデータの役割、社会とデータとのかかわりに関する概論。解決すべき問題をデータに基づいて解決するプロセスなどを学ぶ。	講義	予習：シラバスの熟読（80分） 復習：復習：講義内容を整理し、まとめる。（180分）	星名 浅田 富永 伊藤 島倉 若栗 関川
2	AI（人工知能）とは	AI（人工知能）とは何か、その仕組み、背景となる必要性、実現する技術、利用例について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
3	AIの基礎：AI活用例の調査（1）	AIの活用方法（医・薬・農業・経済・その他）の具体的な事例を1つ選び、それを課題として利用方法についてグループ単位で調査を行う。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
4	AIの基礎：AI活用例の調査（2）	調査資料を元にパワーポイント発表ファイルとしてまとめる（1）	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 伊藤 星名 若栗 関川
5	AIの基礎：調査結果のまとめ	調査資料を元にパワーポイント発表ファイルとしてまとめる（2）	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
6	AIの基礎：調査結果の発表、討論（1）	グループワークの実施と発表、ビッグデータ、AIができること・できないこと、活用方法、具体的事例を共有する。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
7	AIの基礎：調査結果の発表、討論（2）	グループワークの実施と発表、ビッグデータ、AIができること・できないこと、活用方法、具体的事例を共有する。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	担当教員
8	データ分析（1）：データ収集の心得とバイアス、尺度、データの可視化	データ分析の概要、データの表現や収集など、データを扱う上での留意事項について学ぶ。 データの種類と尺度、および、データの可視化の基本であるデータの集計、データのグラフ表現とその種類について学ぶ。	講義・演習	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
9	データ分析（2）：基本統計量、平均値の比較、検定統計量	データを特徴つける基本統計量（平均値、中央値、最頻値、分散）、および、母集団と標本の関係について学ぶ。また、検定の考え方、検定方法について理解し、平均の検定や平均の差の検定などを学ぶ。	講義・演習	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
10	データ分析（3）：確率、独立、排反、二項分布と正規分布	データの確率表現方法を学び、独立試行や排反事象について学ぶ。また、基本的な確率分布である、二項分布と正規分布について学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
11	データ分析（4）：クロス集計表、関連の強さ	質的データの分析の基本であるクロス集計表の作成方法について学ぶ。また、集計結果に基づく比率の検定、質的データの独立性（関連性）の検定方法について学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
12	データ分析（5）：相関	2つのデータセットの関係性を表すための基本となる散布図による可視化、指標となる相関係数を学ぶ。また、相関関係と因果関係の違いについて学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
13	データ分析（6）：回帰分析	データ解析に基づいたデータの傾向分析、および、データ予測の基礎となる回帰分析を学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
14	AIの最新動向と未来（1）	データ・AI活用における最新の動向と技術、社会で起きている変化やこれからのIT社会について学ぶ。	講義・SGD・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
15	AIの最新動向と未来（2）	最新のAIの活用領域やその技術、深層学習のためのツールや活用方法などについて学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川

【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	データサイエンス入門	上藤一郎、西川浩昭、朝倉真粧美、森本栄一	オーム社
参考書	AI・データサイエンスの基礎	吉原幸伸	アイテック

【成績評価方法・基準】

評価方法	定期試験	中間試験	シミュレーション試験	技能試験	その他の試験	レポート	観察記録 授業態度 授業への貢献度	その他
割合					70%			30%
備考					・講義時間内に確認試験を行います（1～7回 20%、 8～15回 50%）			・成果発表

【課題に対するフィードバック方法】

・授業に関して寄せられた要望・質問は、授業内・Teamsでフィードバックします。

【連絡先】

氏名	オフィスアワー	研究室（部屋番号）
星名 賢之助	月～木 15:00-18:00	薬品物理化学研究室（F棟302a）
浅田 真一	月曜日～金曜日 18:30～19:00時間外も随時可(事前にTeamsのchatで連絡をもらえると助かります：Teams chatはいつでも可)	薬学教育センター（FB101：F棟地下1階、センター受付で申し出てください） ONLINE(Teams)では、@浅田に直接チャットで連絡願います
富永 佳子	月～金、8:30～19:00	社会薬学研究室（F棟508）
伊藤 美千代	月～金 13:00～17:00	新津駅東キャンパス（NE214）
島倉 宏典	平日 16:00～18:00	薬学教育センター F棟地下fb101b
若栗 佳介	月～金 11:00～16:00	新津駅東キャンパス（NE215）
関川 由美	月～金 10:00～18:00	薬学教育センター（F棟B101）

【その他】

※ 毎回、各自ノートパソコンを持参してください。

第1回～第7回ではインターネットによる調査およびPowerpointを用いた発表資料作成、第8回～第15回ではExcelを用いた演習を行います。

看護学部

シラバス

<h1>情報リテラシー基礎</h1> <p>Basic Information Literacy</p>	授業担当教員	高津 德行・井坂 修久		
	補助担当教員	若栗 佳介		
	区分	教養必修科目		
	年次・学期	1年次 前期	単位数	2単位

看護学部	DP達成との関係/看護学教育モデル・コア・カリキュラム対応項目（中項目）	保健師課程		
看護学科				

【授業概要】

医療・健康系分野において、コンピュータが果たす役割はますます大きくなっている。この授業では今後の学習や研究、卒業後の業務などで利用する、パソコンやインターネットを使う上での基本的な知識、セキュリティに対する対応策等について説明し、情報機器の基礎について講義する。また、基本的なソフトウェアを用いて文書作成、実験データ解析や情報収集、プレゼンテーションスライド作成などの実用的なPC活用スキルを指導する。本科目は、1年次後期開講科目「情報リテラシー応用」の基礎に位置付けられる。

【到達目標】

コンピュータそのものの知識を含む情報リテラシーに関する基礎的な知識を学習し、正しい知識・モラルをもって適切にコンピュータを利用することができる。

知識・理解：1) コンピュータを構成する装置の機能と接続方法を概説できる。2) ソフトウェアの基礎概念について概説できる。3) ネットワークの構成について概説できる。4) インターネットについて概説できる。5) インターネット上でのサービスやソーシャルメディアについて概説できる。6) ネットワークなどのセキュリティについて概説できる。7) コンピュータウイルスや悪意あるソフトウェアなどの脅威について概説できる。8) 著作権やその隣接権について概説できる。9) 個人情報について概説できる。10) SNSを利用する上での注意点を概説できる。

関心・意欲・態度：1) ネットワークを利用する上でのセキュリティに配慮することができる。2) 情報システムを扱う上での、マルウェアやコンピュータウイルスなどの各種の脅威への注意点について配慮できる。3) ソーシャルメディア利用上の注意点について配慮できる。4) 著作権やその隣接権を尊重することができる。5) 個人情報に配慮・保護することができる。

技能・表現：1) Wordを使用してレポートを作成ができる。2) 電子メールを使用してビジネスメールの様式となる文章を作成・送信できる。3) Excelを使用して実験データ処理ができる。4) PowerPointを使用してプレゼンテーションのスライドが作成できる。

【授業計画】

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	到達目標番号	担当教員
1	授業オリエンテーション（前半） コンピュータの構成（1）	授業の概要・進め方等を理解する。データサイエンスとは何かを知る。ハードウェアとソフトウェア、ハードウェアとは何かを学ぶ	講義	予習：シラバスの熟読。（80分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（180分）	知識・理解1）、2）	高津
2	コンピュータの構成（2）	ハードウェアの種類と、その接続方法を学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	知識・理解1）	高津
3	コンピュータの構成（3）	ソフトウェアとは何か、ソフトウェアの種類について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	知識・理解2）	高津
4	通信とネットワーク（1）	LANとWAN、ネットワークの接続方法、無線LANのセキュリティについて学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	知識・理解3）、4）、6） 関心・意欲・態度1）	高津
5	通信とネットワーク（2）	インターネットの概念、インターネット接続に必須とされるIPとドメインについて学ぶ、インターネット上でのサービスの種類、ソーシャルメディアについて学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	知識・理解4）、5）	高津
6	情報とセキュリティ（1）	システムやデータの安全性について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	知識・理解6）、7） 関心・意欲・態度1）、2）	高津
7	情報とセキュリティ（2）	ネット上の脅威とその対策、著作権の保護について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	知識・理解6）、7）、8） 関心・意欲・態度1）、2）、4）	高津
8	情報とセキュリティ（3）	個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ（1）	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	知識・理解6）、9）、10） 関心・意欲・態度1）、3）、5）	高津
9	情報とセキュリティ（4）	個人情報の保護とSNS利用上の注意点について学ぶ（2）	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	知識・理解6）、9）、10） 関心・意欲・態度1）、3）、5）	高津
10	授業オリエンテーション（後半） タイピング、電子メール、ワープロソフトWord（1）	コンピュータの基本操作と便利なツールや、電子メールの利用方法とメールマナーについて学ぶ。また、Wordを使用して基本的な文書の作成や飾り文字について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	技能・表現1）、2）	井坂若栗
11	ワープロソフトWord（2）	Wordを使用してパンフレットの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	技能・表現1）	井坂若栗
12	表計算ソフトExcel（1）	Excelを使用して基本的な表計算及びグラフについて学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	技能・表現3）	井坂若栗
13	表計算ソフトExcel（2）	Excelを使用して複雑なグラフの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	技能・表現3）	井坂若栗
14	プレゼンテーション作成ソフトPowerPoint（1）	PowerPointを使用してプレゼンテーション用スライドの作成について学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	技能・表現4）	井坂若栗

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	到達目標番号	担当教員
15	プレゼンテーション作成ソフト PowerPoint（2）	PowerPointを使用してアニメーションについて学ぶ。	演習・課題	予習：配布資料を読んでくる。（120分） 復習：提出課題を作成する。（120分）	技能・表現4）	井坂 若葉

【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	医療系のための情報リテラシー Windows11・Office2021対応	佐藤・川上編	共立出版

【成績評価方法・基準】

評価方法	定期試験	中間試験	シミュレーション試験	技能試験	その他の試験	レポート	観察記録 授業態度 授業への貢献度	その他
割合	50%				30%		10%	10%
備考								前半9回は毎回確認テスト等を行う

【課題に対するフィードバック方法】

・授業に関して寄せられた要望・質問は、Teams、メール等を利用して受付・回答をする。

【連絡先】

氏名	オフィスアワー	研究室（部屋番号）
高津 德行	月17:00～19:00 除：教授会開催日 火～金 18:30～19:30	薬学教育センター（F棟B101a）
井坂 修久	月曜日～金曜日（10:00～17:00）	生体分子化学研究室（E403a）
若葉 佳介	月～金 11:00～16:00	新津駅東キャンパス（NE215）

【その他】

10回目以降の質疑応答は、配布された時間割に明記されている授業時間に、Microsoft teams上での当科目のチーム内でのチャット等を活用して受付実施する。

成績評価方法・基準に関する補足：「その他」は毎回確認テスト等を行って評価する。欠席はこの確認テスト等を受けていないものとして扱われる。成績表各順の詳細は、必要に応じて説明する。

情報リテラシー応用 Advanced Information Literacy	授業担当教員	星名 賢之助・浅田 真一・富永 佳子・伊藤 美千代・島倉 宏典		
	補助担当教員	若栗 佳介・関川 由美		
	区分	教養必修科目		
	年次・学期	1年次 後期	単位数	2単位

看護学部	DP達成との関係/看護学教育モデル・コア・カリキュラム対応項目（中項目）	保健師課程
看護学科		

【授業概要】

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である「数理・データサイエンス・AI」の基礎知識とデータ解析の基本的な技能の習得が必要不可欠な社会となっている。「数理・データサイエンス・AI」とは何か、実社会における数理・データサイエンス・AIがどのように利用されているかについての講義を行う。その上で、具体的にデータ収集とデータ処理が出来る能力および、社会における数値データを適切に解釈するためのスキルが身に付けられるように演習形式で指導する。生活や仕事場に急速な変化をもたらすAIに対して、私たちはどのように関わらなければならないのか、自ら考える機会としてほしい。本科目は、1年次前期開講科目「情報リテラシー基礎」の基礎的な知識が必要とされる。

【実務経験】

富永：製薬会社（内資系・外資系）等において新薬開発およびマーケティングの業務に20年以上携わり、開発段階の臨床試験データの統計解析や製品戦略構築のための市場調査解析の実務経験を活かし、実践的な視点で講義を行う。

【到達目標】

- 1) 今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AIを日常の生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養を主体的に身に付ける。
- 2) 人工知能（AI）の利活用，できること，できないことを理解し，説明できる。
- 3) グループとして様々な事業分野（医・薬・農業・経済・その他）における先進AI利活用事例の調査・発表に取り組み、協働・共同学修を通じて、さらに学びを深める。
- 4) 公的統計データ、実データを用いて、データの種類に応じた適切なまとめ方や分析手法について理解する。
- 5) 日常生活におけるデータサイエンスの応用事例とその意義を説明できる。
- 6) データの種類による違い、簡易統計量のそれぞれの意味、データの種類や目的に応じた分析・統計解析の手法を理解し、説明できる。
- 7) 様々なグラフ表現を理解し、その違いを説明できる。
- 8) 分析手法やグラフ表現の選択、結果の解釈など根拠を持った判断ができる。
- 9) 積極的に授業内容に対する質問や意見を提示し（Teamsでの質問提示を含む）、クラス全体としての協働・協同学修に貢献する。
- 10) Microsoft Excelを用いて集計・解析およびグラフ作成ができる。
- 11) Microsoft Powerpointを用いて、調査結果をまとめた発表資料が作成できる。

【授業計画】

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	到達目標番号	担当教員
1	オリエンテーション 社会で起きている変化社会で活用されているデータ	人工知能の急速な進歩に代表される近未来に向けて、情報リテラシーを学ぶ意義について説明する 社会におけるデータの役割、社会とデータとのかわりに関する概論。解決すべき問題をデータに基づいて解決するプロセスなどを学ぶ。	講義	予習：シラバスの熟読（80分） 復習：復習：講義内容を整理し、まとめる。（180分）	1)	星名 浅田 富永 伊藤 島倉 若栗 関川
2	AI（人工知能）とは	AI（人工知能）とは何か、その仕組み、背景となる必要性、実現する技術、利用例について学ぶ。	講義	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	1), 2)	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
3	AIの基礎：AI活用例の調査（1）	AIの活用方法（医・薬・農業・経済・その他）の具体的事例を1つ選び、それを課題として利用方法についてグループ単位で調査を行う。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	3)	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
4	AIの基礎：AI活用例の調査（2）	調査資料を元にパワーポイント発表ファイルとしてまとめる（1）	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	3)	富永 浅田 島倉 伊藤 星名 若栗 関川
5	AIの基礎：調査結果のまとめ	調査資料を元にパワーポイント発表ファイルとしてまとめる（2）	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	3)	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川
6	AIの基礎：調査結果の発表、討論（1）	グループワークの実施と発表、ビッグデータ、AIができること・できないこと、活用方法、具体的事例を共有する。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	3), 5)	富永 浅田 島倉 星名 伊藤 若栗 関川

回	授業項目	授業内容	授業方式	授業外学習（予習・復習）	到達目標番号	担当教員
7	AIの基礎：調査結果の発表，討論（2）	グループワークの実施と発表、ビッグデータ、AIができること・できないこと、活用方法、具体的事例を共有する。	講義・発表・グループワーク	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	3),5)	富永 浅田 倉星名 伊藤 若栗 関川
8	データ分析（1）：データ収集の心得とバイアス、尺度、データの可視化	データ分析の概要、データの表現や収集など、データを扱う上での留意事項について学ぶ。 データの種類と尺度、および、データの可視化の基本であるデータの集計、データのグラフ表現とその種類について学ぶ。	講義・演習	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	1),6),7),8),10)	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
9	データ分析（2）：基本統計量、平均値の比較、検定統計量	データを特徴つける基本統計量（平均値、中央値、最頻値、分散）、および、母集団と標本の関係について学ぶ。また、検定の考え方、検定方法について理解し、平均の検定や平均の差の検定などを学ぶ。	講義・演習	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	4),6),8),10)	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
10	データ分析（3）：確率、独立、排斥、二項分布と正規分布	データの確率表現方法を学び、独立試行や排斥事象について学ぶ。また、基本的な確率分布である、二項分布と正規分布について学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	4),6),8),10)	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
11	データ分析（4）：クロス集計表、関連の強さ	質的データの分析の基本であるクロス集計表の作成方法について学ぶ。また、集計結果に基づく比率の検定、質的データの独立性（関連性）の検定方法について学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	4),6),8),10)	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
12	データ分析（5）：相関	2つのデータセットの関係性を表すための基本となる散布図による可視化、指標となる相関係数を学ぶ。また、相関関係と因果関係の違いについて学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	4),6),8),10)	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
13	データ分析（6）：回帰分析	データ解析に基づいたデータの傾向分析、および、データ予測の基礎となる回帰分析を学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	4),6),8),10)	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
14	AIの最新動向と未来（1）	データ・AI活用における最新の動向と技術、社会で起きている変化やこれからのIT社会について学ぶ。	講義・SGD・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	8),9),10)	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川
15	AIの最新動向と未来（2）	最新のAIの活用領域やその技術、深層学習のためのツールや活用方法などについて学ぶ。	講義・演習・課題	予習：授業資料を読んでくる。（130分） 復習：講義内容を整理し、まとめる。（130分）	8),9),10)	島倉 浅田 富永 星名 伊藤 若栗 関川

【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	データサイエンス入門	上藤一郎、西川浩昭、朝倉真粧美、森本栄一	オーム社
参考書	AI・データサイエンスの基礎	吉原幸伸	アイテック

【成績評価方法・基準】

評価方法	定期試験	中間試験	シミュレーション試験	技能試験	その他の試験	レポート	観察記録 授業態度 授業への貢献度	その他
割合					70%			30%
備考					・講義時間内に確認試験を行います（1～7回 20%、8～15回 50%）			・成果発表

【課題に対するフィードバック方法】

・授業に関して寄せられた要望・質問は、授業内・Teamsでフィードバックします。

【連絡先】

氏名	オフィスアワー	研究室（部屋番号）
星名 賢之助	月～木 15:00-18:00	薬品物理化学研究室（F棟302a）
浅田 真一	月曜日～金曜日 18:30～19:00時間外も随時可(事前にTeamsのchatで連絡をもらえると助かります：Teams chatはいつでも可)	薬学教育センター（FB101：F棟地下1階、センター受付で申し出てください） ONLINE(Teams)では、@浅田に直接チャットで連絡願います
富永 佳子	月～金、8:30～19:00	社会薬学研究室（F棟508）
伊藤 美千代	月～金 13:00～17:00	新津駅東キャンパス（NE214）
島倉 宏典	平日 16:00～18:00	薬学教育センター F棟地下fb101b
若栗 佳介	月～金 11:00～16:00	新津駅東キャンパス（NE215）
関川 由美	月～金 10:00～18:00	薬学教育センター（F棟B101）

【その他】

※ 毎回、各自ノートパソコンを持参してください。

第1回～第7回ではインターネットによる調査およびPowerpointを用いた発表資料作成、第8回～第15回ではExcelを用いた演習を行います。

新潟薬科大学 数理・データサイエンス・AI 教育リテラシープログラムの
修了認定に関する要項

制定 2021 年 3 月 31 日
最新改正 2023 年 3 月 31 日
教育委員長裁定

第1 趣旨

この要項は、新潟薬科大学における学生の数理・データサイエンス・AI リテラシーへの関心を高め、かつ、数理・データサイエンス・AI リテラシーを適切に理解し、それを活用する基礎的な能力を育成することを目的として、数理・データサイエンス・AI リテラシーに関する知識及び技術について体系的な教育を行うため、数理・データサイエンス・AI リテラシー教育プログラム（以下「プログラム」という）の修了認定等に関し、必要な事項を定めるものとする。

第2 プログラムの認定対象

プログラムの認定対象は、学部学生とする。

第3 プログラムの認定要件

プログラムの認定は、次に掲げる科目の単位を取得した者に対し行うものとする。

【薬学部】

2021・2022 年度入学生

- (1) 情報リテラシ
- (2) フレッシュヤーズセミナー
- (3) データサイエンス I
- (4) 統計学

2023 年度入学生以降

- (1) 情報リテラシー基礎
- (2) 情報リテラシー応用

【応用生命科学部 応用生命科学科】

2021・2022 年度入学生

- (1) 生命情報科学概論
- (2) 初年次セミナー（フレッシュヤーズ・セミナー）
- (3) 生物学 I
- (4) データサイエンス入門

2023 年度入学生以降

- (1) 情報リテラシー基礎
- (2) 情報リテラシー応用

【応用生命科学部 生命産業ビジネス学科】

2021 年度入学生

- (1) IT リテラシー基礎
- (2) 初年次セミナー
- (3) データサイエンス入門
- (4) IT リテラシー応用

2022 年度入学生以降

- (1) 情報リテラシー基礎
- (2) 情報リテラシー応用

【医療技術学部】

- (1) 情報リテラシー基礎
- (2) 情報リテラシー応用

【看護学部】

- (1) 情報リテラシー基礎
- (2) 情報リテラシー応用

第4 プログラムの認定

プログラムの認定は、教育委員会附置の数理データサイエンス教育推進専門委員会が確認したあと、教育委員会の議を経て、教育委員長が行う。

第5 プログラム認定証書の授与

プログラムの認定を受けた者に対し、プログラム修了認定証（別記様式）を授与する。

第6 雑則

この要項に定めるもののほか、プログラムに関し必要な事項は、別に定める。

附則

この要項は、2021 年 4 月 1 日から実施し、2021 年度入学生から適用する。

附則

この要項は、2022 年 4 月 1 日から実施する。2021 年度入学生については、なお従前の例による。

附則

この要項は、2023 年 4 月 1 日から実施する。2021 年度入学生及び 2022 年度入学生については、なお従前の例による。

新潟薬科大学 数理・データサイエンス・AI 教育
リテラシープログラム
修了認定証

薬学部/応用生命科学部応用生命科学科/応用生命科学部生命産業創造学科/医療
技術学部/看護学部
〇〇〇〇 殿

貴殿は、新潟薬科大学 数理・データサイエンス・AI 教育リテラシープログラムの全課程を修了したことを証します。

発行日 〇〇〇〇年〇月〇日

新潟薬科大学 副学長 〇〇〇〇

1. プログラム概要 (2023年度以降)

医療・健康系大学として新プログラム構成

薬学部
応用生命科学部
看護学部
医療技術学部

全学部必修 (2単位)

1年前期	情報リテラシー基礎
1年後期	情報リテラシー応用

プログラム修了要件：各学部全単位取得

プログラム概要 (2021年度開始時)

各学部の特徴的な科目によるプログラム構成

薬学部薬学科	1年前期	必修	フレッシューズセミナー
	1年前期	必修	情報リテラシ
	1年後期	必修	統計学
	1後後期	選択	データサイエンス I
応用生命科学部 応用生命科学科	1年前期	必修	初年次セミナー
	1年前期	必修	生命情報科学概論
	1年前期	必修	生物学 I
	1年後期	必修	データサイエンス入門
応用生命科学部 生命産業創造学科	1年前期	必修	初年次セミナー
	1年後期	必修	ITリテラシー基礎
	1年後期	必修	ITリテラシー応用
	1年後期	必修	データサイエンス入門

プログラム修了要件：各学部全単位取得

2. 実施体制

数理データサイエンス教育推進専門委員会

構成員：教員7名+担当事務職員

(プログラム編成)
内容の確認, 履修・受講サポート

(学内外への周知)
オリエンテーション, 履修ガイド掲載, HP掲載

(授業評価と改善)
実地検査, 授業改善アンケート,
成績評価, 授業評価・プログラ
ム内容・実施形態のチェック

- ・プログラム開始 (2021.4～)
- ・プログラム修了認定 (2022.3～)
- ・**文部科学省認定 (2022.8～)**
- ・教育強化拠点コンソーシアム加盟 (2022.12～)

(学内向けFD活動：全教職員対象、学内AIリテラシー向上)
・データサイエンス・AI 活用授業の他大学での先行実践事例の説明 (2021.5)
・共通化科目「情報リテラシ (基礎・応用)」について、および、データ分析の一例から学
ぶ研修会 (2022.10) など

(外部評価の解析)
「就職先アンケート」実施 (2022.9)
2021年度までの過去5年間で本学卒業生が2名以上就職した就職先120社中65社が回答

(新潟県データサイエンス人材育成協議会への参加)
・数理・データサイエンス教育に関する情報共有及び意見交換
・データサイエンスに関するフォーラム、講演会の参加・産学連携取り組み状況の紹介

3. 自己点検・評価

申請プログラムの自己点検・評価を行う体制

教育委員会 (副学長, 学部長, 教務委員長, 事務部長)

