

【担当者名】 二瓶裕之 nihei@hoku-iryo-u.ac.jp 西牧可織

【概要】

本科目では理学・作業・言語聴覚療法職に必要となる情報通信技術(ICT)や数理・データサイエンス・AIを活用する知識・技術を修得し、健康や生活に関する問題に対して、適切な判断と解決のできる学術的・実践的能力を身につけることを目指す。特に、数理・データサイエンス・AIが示唆する分析結果が何を意味するのかを考えながら、それを主体的に使いこなせるようになることを目指す。また、医療人として必須となるコミュニケーション能力・プレゼンテーション能力の向上も目的として、協働で課題を解決することを体験しながら、自らの専門領域を発展させる能力を身につけられるようにする。

なお、「情報処理演習」は文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)プラス」に選定された教育プログラムを構成する授業科目である。

【学修目標】

授業の序盤では、課題を解決するための枠組みとして、数理・データサイエンス・AIに関する基礎的リテラシーを身に付けるため、文書作成技法、プレゼンテーション技法、データ分析・予測法などの活用術を学ぶ。授業の中盤以降では、クラウド技術やデータサイエンスの知識を活用して、他の学問分野との連携を踏まえながら問題発見・課題解決型の協働学修を行う。

1. 理学・作業・言語聴覚療法職に必要となるコンピュータ、インターネット、数理・データサイエンス・AIの活用方法を概説できる。
2. レポートや論文などの定型文書の作成方法を説明できる。
3. データの集計方法や視覚化の方法を説明できる。
4. ネットワーク社会におけるモラルや著作権に配慮したインターネットの利用と活用方法を説明できる。
5. コンピュータを使ったプレゼンテーションの方法を説明できる。
6. SGDにおいてはクラウドを活用しながらメンバー相互が協働して課題を解決し、その結果をまとめて発表することができる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	数理データサイエンスA I (1)	<ul style="list-style-type: none"> ・情報処理演習の授業の流れや評価方法について説明できる ・数理・データサイエンス・AIの概要について説明できる ・googleフォームを使って講義ノートを送信できる <p>【基礎演習(1~6回)】(1回目) 数理・データサイエンス・AIの概要についての事前講義を踏まえて、問題解決のための基本的な枠組みを知る演習課題を4回にわたって段階的に解く</p>	二瓶裕之 西牧可織
2	数理データサイエンスA I (2)	<ul style="list-style-type: none"> ・googleドキュメントを使ったディスカッションができる ・AIの医療への応用についてディスカッションができる ・インターネットを使った情報検索ができる <p>【基礎演習(1~6回)】(2回目)</p>	二瓶裕之 西牧可織
3	数理データサイエンスA I (3)	<ul style="list-style-type: none"> ・文書における見出しの構成と見出しについて説明できる。 ・見出し構成と見出しを持つ文書を作成できる。(知識・技能) ・レポートを指定の書式で設定できる。 <p>【基礎演習(1~6回)】(3回目)</p>	二瓶裕之 西牧可織
4	プレゼンテーション(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・プレゼンテーションを行うために必要な要素を列挙できる。 	二瓶裕之 西牧可織

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		<ul style="list-style-type: none"> ・ Smart Art (概念図) の利用方法を列挙できる ・ アニメーションの設定方法を説明できる <p>【基礎演習 (1~6回)】 (4回目)</p>	
5	プレゼンテーション (2)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 指定された原稿からキーワードを抽出できる ・ キーワードと概念図を組み合わせたスライドを作れる ・ 指定された原稿の内容に沿ってプレゼンテーションを作成できる。 <p>【基礎演習 (1~6回)】 (5回目)</p>	二瓶裕之 西牧可織
6	プレゼンテーション (3)	<ul style="list-style-type: none"> ・ オリジナルの原稿からキーワードを抽出できる ・ キーワードと概念図を組み合わせたスライドを作れる ・ オリジナルの原稿の内容に沿ってプレゼンテーションを作成できる。 <p>【基礎演習 (1~6回)】 (6回目)</p>	二瓶裕之 西牧可織
7	データ分析 (1)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 統計ダッシュボードの使い方を説明できる ・ インターネットから得た情報を使って問題発見ができる。 ・ 発見した問題についてディスカッションができる <p>【PBL- (7~9回)】 (1回目)</p> <p>10名程度のグループで、統計ダッシュボードなどの統計データを分析することで健康や医療における課題や問題を見つけ出す。見出した課題に関わるインターネット検索を行い、データ分析の結果を踏まえて問題や課題に対してエビデンスに基づいてSGD形式で討議する。最後に、医療人としての自らの将来像と関連付けながら、今後、自分たちがどのようにしていけばよいのかをまとめる</p>	二瓶裕之 西牧可織
8	データ分析 (2)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 問題を発見した方法を文書にまとめられる ・ 討議の結果を文書にまとめられる ・ 討議の結果を踏まえて自分なりの意見を文書にまとめることができる <p>【PBL- (7~9回)】 (2回目)</p>	二瓶裕之 西牧可織
9	データ分析 (3)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 問題を発見した方法をプレゼンテーションにまとめられる ・ 討議の結果をプレゼンテーションにまとめられる ・ 討議の結果を踏まえて自分なりの意見をプレゼンテーションにまとめることができる <p>【PBL- (7~9回)】 (3回目)</p>	二瓶裕之 西牧可織
10	データ処理、データ集計、データ分析 (1)	<ul style="list-style-type: none"> ・ Googleフォームの作成方法を説明できる ・ Googleフォームで送信、受信、回答の確認ができる ・ 指定されたテーマに沿ってgoogleフォームで質問紙を作れる <p>【SGD (10~12回)】 (1回目)</p> <p>定められたテーマに従って、クラスの学生に対してアンケート調査を実施して、調査結果をまとめる</p>	二瓶裕之 西牧可織

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
11	データ処理、データ集計、データ分析(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・Googleフォームで集めたデータを集計できる ・表計算のフィルタリング機能の使用方法を列挙できる ・クロス集計機能を使ったデータの収集方法を列挙できる <p>【SGD(10~12回)】(2回目)</p>	二瓶裕之 西牧可織
12	データ処理、データ集計、データ分析(3)	<ul style="list-style-type: none"> ・グラフの作成方法を列挙できる ・Googleフォームで集めたデータのグラフを作れる ・グラフの特徴を読み取ることができる <p>【SGD(10~12回)】(3回目)</p>	二瓶裕之 西牧可織
13	情報セキュリティとモラル(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークセキュリティについて概説できる。 ・情報倫理、セキュリティに関する情報を収集することができる。 ・クラウド型のフォームを使ったアンケート調査ができる。 <p>【PBL - (13~15回)】(1回目)</p> <p>10名程度のグループで、「総務省の情報セキュリティサイトにある事故や被害の事例」に関わるアンケート調査を行い、その結果を踏まえて「インターネットを安全に使うためにはどうしたらよいか?」という問いに対して多面的な視点をもって討議をして、最適な対応策を見つけ出す</p>	二瓶裕之 西牧可織
14	情報セキュリティとモラル(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・クラウド型のフォームを使ったアンケート調査ができる。 ・アンケート結果を分析しながらグループで討議ができる。 ・討議の結果を文書にまとめることができる <p>【PBL - (13~15回)】(2回目)</p>	二瓶裕之 西牧可織
15	情報セキュリティとモラル(3)	<ul style="list-style-type: none"> ・最適な対応策を見つけ出した方法をプレゼンテーションにまとめられる ・討議の結果をプレゼンテーションにまとめられる ・討議の結果を踏まえて自分なりの意見をプレゼンテーションにまとめることができる <p>【PBL - (13~15回)】(3回目)</p>	二瓶裕之 西牧可織

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

授業実施形態は、各学部(研究科)、学校の授業実施方針による

【評価方法】

・授業で作成する課題(SGDとPBLの回には討議の参加態度)の評価を30%、定期試験(CBTによる数理データサイエンスAI教育プログラム(MDASH)全学共通テスト)による評価を70%とする。

・学修eポートフォリオシステムから毎時間自由記載の振り返りコメント(授業に対する感想・質問等を含む)を送信してもらい、次の時間には振り返りコメントに対する回答・解説をフィードバックする。

【教科書】

二瓶裕之・西牧可織著「北海道医療大学 医療系学部生のための情報リテラシー」丸善 2022年

【参考書】

DX推進計画サイト

【備考】

1. 学習教材（授業資料）の配信、学習課題の提示
 - ・ Google オンラインアプリケーションを利用して学習課題を提示する
2. 授業に関する学生相互の意見交換やグループ学習の実践
 - ・ 学生相互の意見交換を目的にGoogle オンラインアプリケーションを活用する
3. 授業時間中にその場で学生の理解度を把握する技術の活用
 - ・ Google Formを活用し、授業時間中にその場で学生の理解度を把握する

【学修の準備】

- ・ 学教科書で該当する章を事前に読んで内容を理解しておくこと、また、北海道医療大学DX推進計画サイト（<https://dx.hoku-iryo-u.ac.jp/dx/edu>）には必要な教材なども公開されているので予習において活用すること（80分）。
- ・ 情報処理室やCALL教室、もしくは、自分で所有しているパソコンを利用して事前学修の項目を確認したり、授業で作成した課題を再度作成するなどの事後学習（復習）を行うこと（80分）。
- ・ SGDやPBLでは、事前に具体的な調査資料を配布するので、個々に調べて授業に臨むこと(80分)。授業終了後は、グループ討議の結果を自分なりに振り返り、授業中に作成したプロダクトを再度作成するなどの事後学修（復習）を行うこと(80分)。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

（DP1）生命の尊厳と人権の尊重を基本とした幅広い教養、豊かな人間性、高い倫理観と優れたコミュニケーション能力を身につけている。

【実務経験】

二瓶裕之：1994～2005年度まで、雇用能力開発機構（現：高齢・障害・求職者雇用支援機構）が設置した公共職業能力開発施設にて、技術革新に対応できる高度な知識と技能・技術を兼ね備えた実践技能者の育成と、在職者の普通職業訓練ならびに企業との共同開発事業を行っている。

【実務経験を活かした教育内容】

公共職業能力開発施設での実務経験を生かして、数理・データサイエンス・AIの分野で、高度に専門化した情報システムやSociety5.0時代を迎えるにあたり、専門職業人に問われるデータ分析能力の具体的な実践について講義する。