

《担当者名》教授 / 二瓶 裕之  
 講師 / 西牧 可織 (心理科学部)

【概要】

本科目は、薬学専門教育へ向けての基礎学力向上を主目的として、様々な課題を解決する手段として情報通信技術(ICT)や数理・データサイエンス・AIを活用する方法を実践的に学ぶ。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、場面に応じて技術・データを活用できるようにする。

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協働での課題解決をはかる。また、薬学生として学修のモチベーションを高めることを目的とした「早期体験学習」と連携しながら、「早期体験学習」における施設見学についてのレポート作成や発表において情報機器を駆使することも目的とする。

なお、「情報科学」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】

情報社会で必要不可欠となるコンピュータ、インターネットに関して概要を説明できる。

薬剤師としてふさわしい情報収集・評価・提供能力を示すことができる。

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。

データの集計・分析方法や視覚化の方法を説明できる。

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。

コンピュータを使ったプレゼンテーションができる。

SGDやPBLにおいては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	ガイダンス、文書作成技法 教科書：「クラウド活用技法」の章	<p>コンピュータを構成する基本的装置の機能と接続方法を説明できる。</p> <p>スマートフォン、タブレット端末などのモバイル機器を安全かつ有効に利用できる。(知識・技能)</p> <p>無線LANを使用するための注意点について概説できる。</p> <p>マナーを守り、電子メールの送信、受信、転送などができる。(技能・態度)</p> <p>患者・生活者の視点に立って、様々な薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬剤師業務の重要性について討議する。(知識・態度)</p> <p>クラウドアプリケーションを利用して課題の提出などができる。</p> <p>「早期体験学習」における保険薬局の訪問を通して学んだことをレポートにまとめることができる。</p> <p>【演習】 クラウドアプリケーションを利用して、「早期体験学習」における施設(調剤薬局)見学についてのレポートを作成する。また、クラス全体のレポートを機械学習したレポート採点添削システムも使いながら、自身のレポートの改善を図る。</p> <p>薬学準備教育ガイドライン (8)- -1,2,5,6 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 F-(1)- -1</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
2	文書作成技法 教科書：「文書作成技法」の章	<p>定められた書式、正しい文法に則って文書を作成できる。(知識・技能)</p> <p>目的(レポート、論文、説明文書など)に応じて適切な文書を作成できる。(知識・技能)</p> <p>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。</p> <p>見出し構成と見出しを持つ文書を作成できる。</p> <p>【演習】 P Cローカルアプリケーションを利用して、指定の書式でレポートを作成する。</p> <p>薬学準備教育ガイドライン (9)- -1,2</p>	二瓶 裕之 西牧 可織
3	プレゼンテーション技法 教科書：「プレゼンテーション技法」の章	<p>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。</p> <p>目的に応じて適切なプレゼンテーションを構成できる。(技能)</p> <p>目的、場所、相手に応じた、わかりやすい資料を作成できる。(技能)</p> <p>Smart Art(概念図)の利用方法を列挙できる。</p> <p>Smart Art(概念図)を利用して発表内容を表現できる。</p> <p>原稿の内容に沿ったスライドを作成できる。</p> <p>【演習】 指定された原稿の内容を理解して、原稿の内容を概念図などにより表現しながら、スライドを作成する。</p> <p>薬学準備教育ガイドライン (9)- -1~3</p>	二瓶 裕之 西牧 可織
4 5 6	数理・データサイエンス・A Iを活用したデータ分析	<p>大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。(技能)</p> <p>平均値、分散、標準誤差、標準偏差などの基本的な統計量について説明し、求めることができる。(知識・技能)</p> <p>データの相関と、それに基づく基本的な回帰分析(直線〔線形〕回帰)ができる。(知識・技能)</p> <p>Pythonによるプログラミングの方法を説明できる。</p> <p>Python/スプレッドシートにより基本統計量を計算できる。</p> <p>Python/スプレッドシートによる線形回帰ができる。</p> <p>教師データにおける特徴量と目的変数について説明できる。</p> <p>機械学習による予測値の算出方法を説明できる。</p> <p>【SGD】 数理・データサイエンス・A Iを活用したデータ分析・予測の基本的な枠組みを知るための演習課題を10名程度のグループでのディスカッションを通して解く。(6回)</p> <p>薬学準備教育ガイドライン (7)- -2~4</p>	二瓶 裕之 西牧 可織
7 8 9	データ処理、データ分析、情報検索 事前に資料を配布する	<p>大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。(技能)</p> <p>検索サイト、ポータルサイトの特徴に応じて、必要な情報を収集できる。</p> <p>得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。(技能)</p> <p>インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。(知識・態度)</p> <p>ICTを活用して課題発見・解決型の学修ができる。</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
		<p>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。 インターネットから得た情報を使ってエビデンスに基づいた討議ができる。 討議の結果をグループでまとめることができる。 【PBL】10名程度のグループで、まず、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アンケート調査とインターネット検索を行い、そ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。(8~9回)</p> <p>薬学準備教育ガイドライン (7)- -2 (8)- -8 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 A(5)- -4,5</p>	
10 ) 12	セキュリティ、個人情報、情報倫理 事前に資料を配布する	<p>ネットワークセキュリティーについて概説できる。 ネットワークにおける個人情報の取り扱いに配慮することができる。(態度) ソーシャルネットワークサービス(SNS)の種類と特徴、留意すべき点について説明できる。 情報倫理、セキュリティーに関する情報を収集することができる。(技能) コンピューターウイルスの侵入経路に応じて、適切な予防策を講じることができる。(技能・態度) 大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。(技能) スプレッドシートのフィルタリング機能を使ったデータの抽出方法を列挙できる。 スプレッドシートのピボットテーブル機能を使ったデータの集計方法を列挙できる。 スプレッドシートでグラフを作る方法を列挙できる。 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。 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。 討議の結果をグループでまとめることができる。 【SGD】 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のか?」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。(11~12回)</p> <p>薬学準備教育ガイドライン (7)- -2 (8)- -1,5~8</p>	二瓶 裕之 西牧 可織
13 ) 15	ポスター作成 事前に資料を配布する	<p>グループのメンバーでポスター作成の分担を決められる。 討論を交えながらポスターの草案を作成できる。 草案に沿ってコンピュータを使ってポスターを作成できる。 作成したポスターに沿って発表練習ができる。 【SGD】</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
		<p>10名程度のグループで討議しながら「早期体験学習」における施設見学についての発表内容をポスターにまとめて、「早期体験学習」でのポスター発表の練習を行う。(13～15回)</p> <p>薬学準備教育ガイドライン (9)- -1～5 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 F-(1)-</p>	

#### 【授業実施形態】

##### 面接授業

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。

#### 【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 2021年

#### 【備考】

毎時間PCを持参すること。

#### 【学修の準備】

・ 1～3回の授業では、事前学修（予習）として、講義範囲で教科書の該当する章を事前に読んで内容を理解しておくこと。北海道医療大学DX推進計画サイト（<https://dx.hoku-iryu-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）。事後学修（復習）としては、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こと（80分）。

・ 4～15回のSGDやPBLでは、第3回目にて事前に具体的な調査資料を配布するので、個々で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)。

#### 【薬学準備教育ガイドライン】

(7)薬学の基礎としての数学・統計学

統計の基礎

(8)情報リテラシー

基本操作 セキュリティと情報倫理

(9)プレゼンテーション

プレゼンテーションの基本 文書によるプレゼンテーション 口頭・ポスターによるプレゼンテーション

#### 【関連するモデルコアカリキュラムの到達目標】

A 基本事項

(5)自己研鑽と次世代を担う人材の育成

学修の在り方

F 薬学臨床

(1)薬学臨床の基礎

早期臨床体験

#### 【薬学部ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

2.有効で安全な薬物療法の実践、ならびに人々の健康な生活に寄与するために必要な、基礎から応用までの薬学的知識を修得している。