

《担当者名》二瓶裕之（薬）

【概要】

本科目では臨床検査職に必要なコンピュータに関するソフトウェア、クラウドアプリケーション、数理・データサイエンス・AI、インターネットセキュリティ・モラルについて学ぶ。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、インターネットを活用した情報検索の方法も学び、検索サイトや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ようにする。本科目では、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、クラウド技術やデータサイエンスの知識も活用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付けられるようにする。

【学修目標】

- ・クラウドアプリケーションを利用してレポートを作成できる。
- ・インターネットセキュリティ・モラルについて概説できる。
- ・数理・データサイエンス・AIの活用方法を具体的に説明できる。
- ・個人情報の取り扱いについて概説できる。
- ・コンピュータアーキテクチャについて概説できる。
- ・検索サイトや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。
- ・インターネットから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。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	個人情報、匿名化処理、情報セキュリティ（1）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネットワークにおける個人情報の取り扱いに配慮する。</li> <li>・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。</li> </ul>	二瓶裕之
2	個人情報、匿名化処理、情報セキュリティ（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・匿名化処理について概説できる。</li> <li>・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。</li> </ul>	二瓶裕之
3	個人情報、匿名化処理、情報セキュリティ（3）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アンケート結果に対して匿名化処理ができる</li> <li>・匿名化処理の方法、結果、考察について文書でまとめることができる</li> </ul>	二瓶裕之
4	データ処理、データ集計、データ分析（1）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・発見した問題についてディスカッションができる。</li> </ul> <p>【PBL（4～6回）】（1回目）</p> <p>10名程度のグループで、様々なポータルサイトから検索したデータを分析することで、日本の地域がもつ特徴や抱える課題を見つけ出す。さらに、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、地域の特徴や課題に対してエビデンスに基づいて討議して、医療人としての自らの将来像とも関連付けながら討議の結果をまとめる。</p>	二瓶裕之
5	データ処理、データ集計、データ分析（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題を発見した方法を文書にまとめられる</li> <li>・討議の結果を文書にまとめられる</li> <li>・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</li> </ul> <p>【PBL（4～6回）】（2回目）</p>	二瓶裕之

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
6	データ処理、データ集計、データ分析（3）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・討議の結果をプレゼンテーションにまとめられる</li> <li>・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</li> </ul> <p>【PBL（4～6回）】（3回目）</p>	二瓶裕之
7	プログラミング基礎（1）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビジュアル言語によるプログラミングができる</li> <li>・変数を利用することができる</li> <li>・制御、繰り返し、条件の設定ができる</li> </ul>	二瓶裕之
8	プログラミング基礎（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・pythonによるプログラミングができる</li> <li>・関数を使った計算ができる</li> <li>・関数をグラフで表現できる</li> </ul>	二瓶裕之
9	プログラミング基礎（3）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関数の演習問題を解くことができる</li> <li>・図形の演習問題を解くことができる</li> <li>・統計の演習問題を解くことができる</li> </ul>	二瓶裕之
10	自然言語処理（1）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本語の分かち書きができる</li> <li>・文書中の単語を数えることができる</li> <li>・文章の特徴を視覚化できる</li> </ul> <p>【SGD（10～12回）】（1回目） 10名程度のグループで、アンケート調査の自由記載などの回答文に対する自然言語処理を行う。自然言語処理の結果から読み取れる特徴について討議をして、結果をまとめる。</p>	二瓶裕之
11	自然言語処理（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自由記載文に対する自然言語処理ができる</li> <li>・自然言語処理の結果から特徴を読み取ることができる</li> <li>・読み取れた特徴について討議ができる</li> </ul> <p>【SGD（10～12回）】（2回目）</p>	二瓶裕之
12	自然言語処理（3）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自由記載文に対する自然言語処理の結果をまとめることができる</li> </ul> <p>【SGD（10～12回）】（3回目）</p>	二瓶裕之
13	機械学習（1）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒストグラムや散布図を描くことができる</li> <li>・回帰直線を使ったデータの予測ができる</li> <li>・機械学習ができる</li> </ul> <p>【PBL（13～15回）】（1回目） 10名程度のグループで、様々なポータルサイトから検索したデータを使って機械学習などの予測分析することで、日本の地域がもつ特徴や抱える課題を見つけ出す。その結果を踏まえて、地域の特徴や課題に対してエビデンスに基づいて討議して、医療人としての自らの将来像とも関連付けながら討議の結果をまとめる。</p>	二瓶裕之
14	機械学習（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械学習による予測分析ができる</li> <li>・予測分析の結果から特徴を読み取ることができる</li> <li>・読み取れた特徴について討議ができる</li> </ul> <p>【PBL（13～15回）】（2回目）</p>	二瓶裕之

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
15	機械学習(3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械学習による予測分析の結果をまとめることができる</li> </ul> <p>【PBL (13~15回)】(3回目)</p>	二瓶裕之

**【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】**

レポート20%と定期試験80%で評価する

**【教科書】**

授業中に資料を配布する

**【学修の準備】**

- ・授業で紹介した操作を、情報処理室やCALL教室のコンピュータを利用して実行できるように復習すること。
- ・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)。

**【ディプロマポリシーとの関連性】**

(DP6)臨床検査学領域における様々な問題や研究課題に対し、解決に向けた情報の適切な分析、科学的思考と的確な判断ができる能力を身につけている。