

医療のための情報学

【医療のための情報学(前学期) 単位数:1単位, 授業13コマ(定期試験含まず)】

【医療のための情報学(後学期) 単位数:1単位, 授業13コマ(定期試験含まず)】

1 科目責任者

橋本貴宏 教授(特任)(数学)

科目担当者

箕浦哲嗣(非常勤講師)

2 教育目標

(1) ねらい(Ⅱ-6-c, Ⅲ-9-c, Ⅲ-10-c)

- ① コンピテンスである「コミュニケーション」の中の「ICT(Information and Communication Technology)の活用」に向けて、医学、医療データを適切に処理し、プレゼンテーションする技術を身につける。
- ② 確率を用いた統計・推計学の有用性と限界を理解し、医学、生物学でよく遭遇するデータに統計手法を適用する際に生じる問題点及び統計パッケージの利用を含めた具体的な扱い方を修得する。また、データサイエンス・AIの基本的事項を学び、利活用に向けた基礎的なスキルを身につける。

(2) 学修目標

医療のための情報学(前学期):

- ① コンピューターおよびネットワーク(LANとWAN)などの基本的な仕組みを説明できる。
- ② ワードプロソフトの機能を活用して効果的なレポートを書くことができる。
- ③ 表計算ソフト、統計ソフトを利用して、データの集計、分析、適切なグラフ化ができる。
- ④ 情報セキュリティに関連する諸問題を理解し、対策を説明できる。
- ⑤ 画像処理の基本を理解し、目的に応じた画像処理を行うことができる。
- ⑥ 医学文献のデータベースを適切に使用することができる。
- ⑦ 医学・医療に関する情報を処理し、効果的なプレゼンテーションを行うことができる。

医療のための情報学(後学期):

- ① 社会におけるデータ・AI利活用の基本事項を説明できる。
- ② 表計算ソフトを利用して、データの集計、可視化ができる。
- ③ 2変量の散布図を描き、回帰と相関の違いを説明できる。
- ④ 表計算ソフトを利用したデータの分析ができる。
- ⑤ Python を用いた簡単なプログラミングができる。
- ⑥ 統計ソフトを利用したデータの分析ができる。
- ⑦ 扱うデータに応じた適切な分析手法を選択できる。

3 成績の判定・評価

(1) 総合成績の対象と算出法

医療のための情報学(前学期・後学期)共通:

	成績対象	割合	方法・コメント
定期試験	○	70%	記述式を原則とし、一部多肢選択問題を含む場合がある。
活動状況	○	30%	各講義の配付資料及び課題について、AIDLE-Kに記録されたアクティビティを点数化する。 【再評価】やむを得ない理由で欠席した場合は、事情に応じて対応する。科目担当者へ問合せすること。
態度	○	—	態度不良の場合は、総合成績から10点を限度に減点をする。

出席： 定期試験を受験するためには欠席率が3分の1を超えてはならない。

(2) 合格基準

医療のための情報学(前学期・後学期)共通： 評価対象の合計が60%以上(又は60点以上)で合格とする。

(3) 再試験・再評価の方法

医療のための情報学(前学期・後学期)共通： 再試験はレポートにより評価する(60%以上で合格)。

(4) 課題(試験やレポート)へのフィードバック

医療のための情報学(前学期・後学期)共通:

試験で正答率の低かった問題、理解が不十分と思われた問題、及び総括をAIDLE-Kに掲載する。

4 教科書

医療のための情報学(前学期・後学期)共通:

書名	著者名	出版社	教科書として指定する理由
データ・AI 利活用のための情報リテラシー入門	白井詩沙香(編)	培風館	数理・データサイエンス・AI と情報リテラシーの両方が学べる。

5 参考図書

医療のための情報学(前学期・後学期)共通:

書名	著者名	出版社	参考図書とする理由
基礎医学統計学	加納克己ほか	南江堂	「統計学1」との連携が取れる。
医療とAI はじめの一歩	宮野 悟／監, 中林潤, 木下淳博, 須藤毅頭／編	羊土社	授業で扱う「肺の X 線画像の分類」を含め, Python による AI プログラミングの入門向け解説書である。
EZRでやさしく学ぶ統計学	神田善伸	中外医学社	授業で使うEZRの詳細な解説書

6 準備学習(予習・復習)

医療のための情報学(前学期・後学期)共通:

授業前日までにAIDLE-Kに配付資料を掲載するので、印刷し目を通しておくこと(1コマあたり約1時間)。
判らない語句に関しては、検索などして調べておくこと(1コマあたり約1時間)。

7 授業計画

(1) 講義の方法

医療のための情報学(前学期):

マルチメディア教室において、1人1台のパソコン(指定席制)を用いて、演習を伴った講義をおこなう。AIDLE-Kを用い、事前に配付資料と課題を掲載し、授業終了時までには課題を回収する。なお、配付資料は各自印刷して授業に臨むこと。

医療のための情報学(後学期):

マルチメディア教室において、1人1台のパソコン(指定席制)を用いて、演習を伴った講義をおこなう。AIDLE-Kを用い、事前に配付資料と課題を掲載し、授業終了時に課題を回収する。

(2) 講義の内容

医療のための情報学(前学期):

情報倫理及び情報セキュリティを踏まえた上で、データ分析を含めたICTの利活用方法を修得する。ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを中心に演習する。

医療のための情報学(後学期):

データの取り扱いについての基本的なことを学んだ後、医学、生物学に関するデータに対する統計手法を学び、統計パッケージの利用を含めた具体的な扱い方を修得する。プログラミングの演習も行う。