

医療人底力実践Ⅲ(データサイエンス)

更新日：2024/03/21 14:04:09

開講年度	2024	学期	後期	科目コード	ZK10150	授業コード	ZK11039
担当教員	鶴岡 信治						
備考							

配当	学部/学科	大学、大学 保健衛生学部、大学 保健衛生学部 放射線技術科学科、大学 保健衛生学部 医療栄養学科、大学 保健衛生学部 医療栄養学科 管理栄養学専攻、大学 保健衛生学部 医療栄養学科 臨床検査学専攻、大学 保健衛生学部 臨床検査学科、大学 保健衛生学部 リハビリテーション学科、大学 保健衛生学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻、大学 保健衛生学部 リハビリテーション学科 作業療法学専攻、大学 保健衛生学部 医療福祉学科、大学 保健衛生学部 医療福祉学科 医療福祉学専攻、大学 保健衛生学部 医療福祉学科 臨床心理学専攻、大学 保健衛生学部 鍼灸サイエンス学科、大学 保健衛生学部 鍼灸サイエンス学科 鍼灸・スポーツトレーナー学専攻、大学 保健衛生学部 鍼灸サイエンス学科 鍼灸学専攻、大学 保健衛生学部 救急救命学科、大学 保健衛生学部 理学療法学科、大学 医用工学部、大学 医用工学部 臨床工学科、大学 医用工学部 医療健康データサイエンス学科、大学 医用工学部 医療健康データサイエンス学科 データサイエンス学専攻、大学 医用工学部 医療健康データサイエンス学科 診療情報管理学専攻、大学 医用工学部 医用情報工学科、大学 薬学部、大学 薬学部 薬学科、大学 看護学部、大学 看護学部 看護学科					
	配当時期	1年	曜日/時限	集中講義	単位	1単位	
	備考(配当)	学科: 全学科					

授業コード	ZK11039	必修/選択	必修／全学科	ナンバリング	
-------	---------	-------	--------	--------	--

ディプロマポリシーとの関連性

放射線技術科学科／c．診療放射線技術科学分野の最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。
医療栄養学科／c．管理栄養分野の最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。
臨床検査学科／c．臨床検査分野の最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。
理学療法学専攻／c．リハビリテーションの将来に先見性を持って対応できるよう、専門分野における最先端の状況を把握している。
作業療法学専攻／c．リハビリテーションの将来に先見性を持って対応できるよう、専門分野における最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。
医療福祉学専攻／c．福祉領域の最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。
臨床心理学専攻／c．臨床心理専門領域の最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。
鍼灸サイエンス学科／c．鍼灸分野の最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。
救急救命学科／c．救急医学領域の最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。
臨床工学科／c．臨床工学の最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。
医療健康データサイエンス学科／c．医用情報工学分野の周辺・応用分野や最先端の進歩の状況を把握している。
薬学科／c．薬学の最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。
看護学科／c．看護専門領域の最先端の進歩の状況を把握し、数理・データサイエンスを活用できる。

国家試験出題基準項目／教育モデル・コアカリキュラム対応項目

数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度（文部科学省）のリテラシーレベル モデルカリキュラムの「導入」、「基礎」、「心得」の全項目

授業概要

【実施形態】
オンデマンド授業（全学科同一内容）：短時間動画（YouTube）教材・スライド教材、理解度テスト（learningBOX）を使用した個別学習。
【考え方】
今後のデジタル社会において、データサイエンス（情報工学、統計学、AIを含む幅広い科学技術）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。学修したデータサイエンスに関する知識を基に、これらを扱う際には人間中心の適切な判断ができ、自らの意志で人工知能（AI）等の利活用を積極的に取組み、これらを説明し、活用できるようになること。
1. データサイエンスを活用することの「楽しさ」や「学ぶことの意義」を重点的に教え、学生に好奇心や関心を高く持ってもらう。次の学習への意欲。動機付けになるような「学びの相乗効果」を生み出すことを目指す。
2. 実例を題材に課題解決する意義を理解するために、実データ・実課題を用いて、データ処理方法、グラフ化を含めたコンピュータを使用した演習を行う。
3. 多様な能力を持った学生を対象に、スモールステップで分かりやすさを重視した教育とする。
【動画教材とLMSの使用】LMS(学習管理システム、learningBOX) を利用した各回の授業で視聴するオンデマンド動画（YouTube）のリンクと理解度テストへの解答
1) 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム（以下、コンソーシアムという）リテラシーレベルモデルカリキュラム対応教材（動画とスライド）
2) learningBOXの独自に作成した電子教材（動画とスライド）、理解度テスト（クイズ形式）を使用

授業方法

オンデマンド：learningBOXを使用し、毎回の授業フォルダに掲載されている6本のYouTube動画の視聴と小テスト(理解度テスト)への解答

到達目標

1	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ための基礎的素養を身につけ、統計データを活用する方法を体験する。
2	表計算ソフト（Excel）を使用して、実データを統計分析し、グラフなどの可視化技術によりデータの意味を理解する。

教科書

書籍名	出版社	著者	金額
オリジナル教材（learningBOXで公開しているYouTube動画、スライド、PDF、クイズなど）		鶴岡 信治	0

参考書

書籍名	出版社	著者	金額
教養としてのデータサイエンス	講談社	北川源四郎・竹村彰通（編）	1,800
厚生労働白書 https://www.mhlw.go.jp/toukei_hakusho/hakusho/		厚生労働省	0
三重県みえDATABOX https://www.pref.mie.lg.jp/databox/index.htm		三重県	0
愛知県 県民生活部統計課 https://www.pref.aichi.jp/toukei/		愛知県	0
政府統計の総合窓口 e-Stat https://www.e-stat.go.jp/6		総務省統計局	0
政府の統計Dashboard(各種グラフ) https://dashboard.e-stat.go.jp/7		総務省統計局	0

評価方法

○期末の筆記試験は行いません。「医療人底力実践III（データサイエンス）」のフォルダの毎回の授業におけるlearningBOXの動画付きパワーポイントを視聴し、理解度テスト(8回)の実施により、出席とします。成績は、最高得点の平均値とレポートの提出により算出します。

○評価の割合：理解度テスト（8回）の各回の最高点についての平均点70%、レポート（3回）の提出状況30% ・最終成績はこれらの重み付き平均値のより決定する。

○理解度テストの評価方法は、内容は最高点で、解答時期は授業時間割の日から1週間以内を実施した場合には減点せず、遅れた場合には1週間単位で10点ずつ減点され、最低点は0点とする。

○レポートの評価は、Excelでのグラフの見やすさと提出時期により評価する。

オフィスアワー

◎木曜日 9:00-10:30、千代崎キャンパス 研究厚生棟 5 階2516室。対面希望者は鶴岡（tsuruoka@suzuka-u.ac.jp）へ電子メールを送り、対面日時を調整。

授業評価結果等の活用・改善案等

- 1）各授業における理解度テストの結果により、わかりにくい箇所を抽出し、YouTube動画とスライドの図解と説明文、説明の明瞭性・スピードなどの表現方法、理解度テストの設問の難易度などを改善する。
- 2）理解度テストの正解率とレポートの提出内容により、学習意欲を向上させるような教材に改善する。
- 3）全受講者に対して、授業評価アンケートを実施し、効果を検証し、次年度に改善する。

注意事項

毎回の授業におけるlearningBOXの動画を視聴し、スライドを熟読し、理解度テストに解答すること。理解度テストへの解答が出席となります。レポートの提出はEXCELファイルを提出すること。

実務経験のある教員

授業計画

講義回数	各回の到達目標	予習・復習（時間・分）
	国家試験出題基準項目	
第 1 回	各回に書かれたく >内の用語は、コンソーシアムのリテラシーレベルモデルカリキュラムの項目である。 目標：社会におけるデータ・AI利活用（社会変化）を理解する <導入> 1-1 社会で起きている変化（役割）	予習：learningBOXの動画の視聴とスライドの熟読（120） 復習：learningBOXの理解度テストの実施（60）
第 2 回	目標：社会におけるデータ・AI利活用（活用領域）を理解する <導入> 1-2 社会で活用されているデータ（テキスト、画像、音声、入手方法） 1-3 データ・AIの活用領域（生命科学、マーケティング、品質管理等）	予習：learningBOXの動画の視聴とスライドの熟読（120） 復習：learningBOXの理解度テストの実施（60）
第 3 回	目標：社会におけるデータ・AI利活用（技術、現場）を理解する <導入> 1-4 データAI利活用のための技術（データ分析、画像処理、音声処理など）	予習：learningBOXの動画の視聴とスライドの熟読（120） 復習：learningBOXの理解度テストの実施（60）
第 4 回	目標：社会におけるデータ・AI利活用（技術、現場）を理解する <導入> 1-5 データAI利活用の現場	予習：learningBOXの動画の視聴とスライドの熟読（120） 復習：learningBOXの理解度テストの実施（60）
第 5 回	目標：データリテラシー（読む）を身に着ける <基礎> 2-1 データを読む（前半：データの種類、代表値、ヒストグラム、可視化、頻度）、Excelでの表形式データの利用	予習：learningBOXの動画の視聴とスライドの熟読（60） 復習：learningBOXの動画を見ながら、自分でEXCELを動作させ、グラフを作成し、理解度テストへの解答とレポートの作成と提出（120）
第 6 回	目標：データリテラシー（読む）を身に着ける <基礎> 2-1 データを読む（後半：相関と因果性、母集団と標本抽出、クロス集計表、相関係数行列、散布図行列）	予習：learningBOXの動画の視聴とスライドの熟読（60） 復習：learningBOXを見ながら、自分でEXCELを動作させ、グラフを作成し、理解度テストへの解答とレポートの作成と提出（120）
第 7 回	目標：データリテラシー（説明する）を身に着ける <基礎> 2-2 データを説明する、Excelで利用できるグラフの種類と作成方法	予習：learningBOXの動画の視聴とスライドの熟読（60） 復習：learningBOXを見ながら、自分でEXCELを動作させ、グラフを作成し、理解度テストへの解答とレポートの作成と提出（120）

	＜基礎＞ 2-3 データを扱う、Excelでの基礎的な統計関数の利用方法	
第8回	目標：データ・AI利活用の留意事項（倫理的・法的・社会的課題（ELSI; Ethical, Legal and Social Issues）：個人情報、データ倫理、AI社会原則、情報セキュリティ、情報漏洩等）を理解する。データに基づく社会課題の抽出方法、Web公開データの利用方法（厚生労働省各種統計調査、三重県みえDATABOXなど） ＜心得＞ 3-1 データ・AI活用における留意事項 3-2 データを守る上での留意事項	予習：learningBOXの動画の視聴とスライドの熟読（90） 復習：learningBOXの理解度テストの実施（90）
第9回		
第10回		
第11回		
第12回		
第13回		
第14回		
第15回		
第16回		