

シラバス

授業名	データサイエンス1	科目ナンバリング	M-10-01-D
教員名	オーガナイザー・教授 中野隆史（医学教育センター、微生物学・感染制御学教室） 准教授 伊藤ゆり（医療統計室） 講師 近藤恵（中山国際医学医療交流センター） 京都大学国際高等教育院附属 データ科学イノベーション教育研究センター		
PBLコース責任者			
PBLコース主任			
PBL指導教員			
科目の概要	<p>*本科目は、大阪医科薬科大学数理・データサイエンス・AI教育プログラムに含まれる。</p> <p>2016年からの第5期科学技術基本計画において、本邦が目指すべき未来社会の姿として「Society 5.0」という概念が提唱された。Society 5.0とは、狩猟社会であるSociety 1.0、農耕社会であるSociety 2.0、工業社会であるSociety 3.0、情報社会であるSociety 4.0に続く、新たな「情報駆動型社会」のことである。このSociety 5.0を支えるのがデータサイエンスである。データサイエンスは情報科学・統計学を基礎とする学問領域であり、医学分野での活用・発展も著しい。また、データサイエンスに基づく第三世代人工知能（Artificial Intelligence; AI）は社会の様々な領域に活用され、医学医療領域への応用が期待される。</p> <p>本科目では、データサイエンスに基づくビッグデータの活用や、医学医療における応用、第三世代AIの概念について学んだ後、データサイエンスや情報管理における倫理的、法規的側面について学ぶ。次に、データサイエンスにおける記述や表現法を含む情報リテラシー取得のために、数理科学に基づいた統計的アプローチやデータ分類、解釈、解析、表現法について学ぶ。</p> <p>データを正しく評価、活用する基盤となるリテラシーを身につけ、Society 5.0における医療人として必要なデータサイエンスの基礎を習得する。データサイエンスおよびAI導入により激動する未来の医療界における自らの在り方を省察し、未来における諸問題を解決する能力涵養を目的とする。</p>		
科目のゴール	(1) 専門科目内教養事項について説明できる (2) データサイエンス、その周辺領域（ビッグデータ、オープンデータ、IoT）について概説できる。 (3) データサイエンスで扱う様々な情報や研究への利用について、個人情報保護を含めた必要な倫理配慮を身につける。 (4) 個人および集団におけるデータに関連する法規について概説できる。 (5) データサイエンスの基盤となる統計学的アプローチを概説できる。 (6) データの分類・解釈・解析・表現方法に関して数理科学観点を含めて概説できる。 (7) AIの概念や利活用の現状、関連する課題について概説できる。 (8) 医学・医療におけるデータサイエンスの利活用の現状と今後の課題について概説できる。		
方略	スキル習得のために、講義で学んだ後、自ら情報収集を行い、ポートフォリオ作成を行う。教員からのフィードバックを受けて、自身での省察を深める。		
評価	ポートフォリオ80%および受講態度20%		
単位	1.0	科目区分	必修
		学年	1
教科書・参考書	講義部分においては数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム提供「リテラシーレベルモデルカリキュラム対応教材」を一部使用する。 久野遼平, 木脇太一. 大学4年間のデータサイエンスが10時間でざっと学べる KADOKAWA 2018年 竹村彰通, 姫野哲人, 高田 聖治. データサイエンス入門 (データサイエンス大系) 学術図書 2019年		
医師実務経験のある教員	中野 隆史（医学教育センター、微生物学・感染制御学教室）		
SDGsとの関連	1、2、4、6、8、10、12、16、17		
備考			

コンピテンシー

コンピテンシ項目	倫理とプロフェッショナリズム
コンピテンシ内容	<p>大阪医科薬科大学学生は、卒業時に：</p> <p>高度専門職人としての高い自律性と、大阪医薬大人としての誇りをもち、自己管理能力とリーダーシップをもちながら、患者を含めた他者に敬意をもって接することができ、生涯にわたって学び続け、社会に貢献することができる。</p> <p>卒業生は：</p>
科目達成レベル	<p>4. 患者情報などの個人情報を守秘する責務を理解し、実践できる。</p> <p>D 基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である</p>
学習アウトカム	(3) データサイエンスで扱う様々な情報や研究への利用について、個人情報保護を含めた必要な倫理的配慮を身につける。
科目達成レベル	<p>4. 患者情報などの個人情報を守秘する責務を理解し、実践できる。</p> <p>D 基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である</p>
学習アウトカム	(4) 個人および集団におけるデータに関連する法規について概説できる。
コンピテンシ項目	実践的診療能力
コンピテンシ内容	<p>大阪医科薬科大学学生は、卒業時に：</p> <p>統合された科学的知識、技能、態度及び倫理的判断に基づいて、疾病及び治療に関する専門知識や技術を効果的に活用しながら、患者に敬意と思いやりをもちつつ、個人を尊重した、全身的で安全かつ適切な診療を実践できる。</p> <p>卒業生は：</p>
科目達成レベル	<p>11. 医療のリスク、医療安全、感染対策及び個人情報保護を理解し、遵守、実践、管理ができる。</p> <p>D 基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である</p>
学習アウトカム	(2) データサイエンス、その周辺領域（ビッグデータ、オープンデータ、IoT）について概説できる
科目達成レベル	<p>11. 医療のリスク、医療安全、感染対策及び個人情報保護を理解し、遵守、実践、管理ができる。</p> <p>D 基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である</p>
学習アウトカム	(3) AIの概念や利活用の現状、関連する課題について概説できる。
科目達成レベル	<p>11. 医療のリスク、医療安全、感染対策及び個人情報保護を理解し、遵守、実践、管理ができる。</p> <p>D 基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である</p>
学習アウトカム	(4) 医学・医療におけるデータサイエンスの利活用の現状と今後の課題について概説できる
コンピテンシ項目	医療と社会性と国際性
コンピテンシ内容	<p>大阪医科薬科大学学生は、卒業時に：</p> <p>本邦の医療経済、法規、環境、疫学及び予防の側面、ならびに国際保健を深く理解したうえで、地域の特性を考慮した適切な判断に基づく医療を提供できる。医学情報発信に必要な外国語表現力を身につけ、海外の医療者と積極的に情報交換できる。</p> <p>卒業生は：</p>
科目達成レベル	<p>6. 疫学及び統計の概念と諸指標の意義及び現状について理解し、提供する医療の科学的背景及び根拠として示すことができる。</p> <p>D 基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である</p>
学習アウトカム	(5) データサイエンスの基盤となる統計学的アプローチを概説できる。
科目達成レベル	<p>6. 疫学及び統計の概念と諸指標の意義及び現状について理解し、提供する医療の科学的背景及び根拠として示すことができる。</p> <p>D 基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である</p>
学習アウトカム	(6) データの分類・解釈・解析・表現方法に関して数理科学観点を含めて概説できる。