



临床研究中的人工智能数据分析

» 模式:**在线**

» 时长: **3个月**

» 学位: TECH Global University

» 认证: ECTS 18

» 课程表:自由安排时间

» 考试模式:**在线**

网页链接: www.techtitute.com/cn/medicine/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-data-analysis-artificial-intelligence-clinical-research

目录

01		02			
介绍		目标			
	4		8		
03		04		05	
课程管理		结构和内容		方法	
	12		16		22

06 学位







tech 06 介绍

人工智能 (AI) 在临床数据分析中的应用彻底改变了健康领域。能够快速,准确地处理大量数据,有助于识别临床信息集中的复杂模式和相关性。此外,还能够集成电子病历,医学图像和基因组数据等异构数据,提供患者健康状况的全面,整体视图。

出于这些原因,TECH设计了临床研究中人工智能数据分析专科文凭,这是一个综合课程,将为医生提供详细的人工智能愿景,重点关注机器学习及其在数据分析中的具体实施。从自然语言处理到神经网络在生物医学研究中的使用,先进的数据可视化工具,平台和技术将被分析。

同样,毕业生将把人工智能应用于生物过程的模拟,合成数据集的生成以及结果模型的科学和临床验证。此外,您还将深入研究分子相互作用分析,复杂疾病建模以及其他关键问题,例如与合成数据使用相关的道德和法规。

同样,本次培训将重点关注大数据和机器学习技术在临床研究中的实施,深入研究临床记录中的数据挖掘,以及人工智能模型在流行病学和生物网络分析中的应用。

因此,TECH实施了一项基于尖端Relearning方法的计划,重点是基本概念的重复,以保证对教学大纲的最佳理解。事实上,100%在线模式将学生通过任何具有互联网连接的电子设备访问内容。

这个**临床研究中的人工智能数据分析专科文凭**包含了市场上最完整和最新的科学课程。 主要特点是::

- 由临床研究中的人工智能数据分析专家介绍案例研究的发展情况
- 内容图文并茂,示意性强,实用性强为那些视专业实践至关重要的学科提供了科学和实用的信息
- 进行自我评估以改善学习的实践练习
- 特别强调创新的方法论
- 理论知识.专家预论.争议主题讨论论坛和个人反思工作
- 可以通过任何连接互联网的固定或便携设备访问课程内容



通过这门100%在线课程,你将了解各种治疗方法的重要趋势,并预测临床结果"

作为人工智能对健康研究贡献的一部分你将深入研究药物和治疗模拟"

该课程的教学团队包括该领域的专业人士,他们将在培训中分享他们的工作经验还有来自知名社会和著名大学的专家。

通过采用最新的教育技术制作的多媒体内容,专业人士将能够进行情境化学习即通过模拟环境进行沉浸式培训以应对真实情况。

这门课程的设计集中于基于问题的学习,通过这种方式专业人士需要在整个学年中解决所遇到的各种实践问题。为此,你将得到由知名专家制作的新型交互式视频系统的帮助。

你将面临与管理大型数据集,信息安全和大数据在生物医学领域的实际应用相关的挑战。

您将通过最具创新性的多 媒体资源制定利用人工智 能和优化临床研究的策略。







tech 10 | 目标



总体目标

- 从人工智能的历史基础到当前应用,全面了解人工智能对临床研究的变革
- 掌握使用人工智能工具,平台和技术从数据分析到神经网络应用和预测建模的实用技能
- 学习在临床研究中整合异构数据的有效方法,包括自然语言处理和高级数据可视化
- 应用计算模型模拟生物过程和对治疗的反应,利用人工智能提高对复杂生物医学现象的理解
- 扎实了解生物医学领域的模型和模拟验证,探索合成数据集的使用以及人工智能在健康研究中的实际应用
- 扎实理解临床环境中的大数据概念,熟悉分析大数据的基本工具



凭借处于教育和技术前沿的创新教育内容,您将实现您的目标现在就报名吧!"







具体目标

模块 1. 用于临床研究的人工智能方法和工具

- 从历史基础到当前应用,全面了解人工智能如何改变临床研究
- 在临床研究中采用先进的统计方法和算法,优化数据分析
- 采用创新方法设计实验,并对临床研究结果进行全面分析
- 应用自然语言处理技术改进科研和临床文件
- 利用最先进的技术有效整合异构数据,加强跨学科临床研究

模块 2. 利用人工智能开展生物医学研究

- 扎实了解生物医学领域的模型和模拟验证,确保其准确性和临床相关性
- 使用先进方法整合异构数据,丰富临床研究中的多学科分析
- 开发深度学习算法,改进临床研究中生物医学数据的解读和分析
- 探索合成数据集在临床研究中的应用,了解人工智能在健康研究中的实际应用
- 了解计算模拟在药物发现、分子相互作用分析和复杂疾病建模中的关键作用

模块 3. 临床研究中的大数据分析和机器学习

- 获取有关临床大数据的基本概念的坚实知识,并熟悉用于其分析的关键工具
- 探索流行病学和公共卫生领域的高级数据挖掘技术, 机器学习算法, 预测分析和人工 智能应用
- 分析生物网络和疾病模式,以确定联系和可能的治疗方法
- 解决数据安全问题,应对生物医学研究中与大量数据相关的挑战
- 调查案例研究,展示大数据在生物医学研究中的潜力

03 **课程管理**





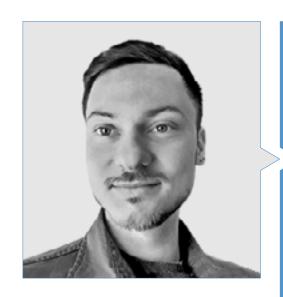
tech 14 | 课程管理

管理人员



Peralta Martín-Palomino, Arturo 医生

- Prometeus Global Solutions的首席执行官和首席技术官
- ◆ Korporate Technologies的首席技术官
- IA Shepherds GmbH 首席技术官
- 联盟医疗顾问兼业务策略顾问
- DocPath设计与开发总监
- -卡斯蒂利亚拉曼恰大学计算机工程医生
- 卡米洛-何塞-塞拉大学的经济学,商业和金融学医生
- -卡斯蒂利亚拉曼恰大学心理学医生
- 伊莎贝尔一世大学行政工商管理硕士
- 伊莎贝尔一世大学商业管理与营销硕士
- Hadoop培训大数据专家硕士
- -卡斯蒂利亚拉曼恰大学高级信息技术硕士
- 成员:SMILE研究组



Popescu Radu, Daniel Vasile 先生

- 药理学, 营养学和饮食专家
- 教学和科学内容的自由制片人
- 营养师和社区营养师
- 社区药剂师
- 研究员
- 加泰罗尼亚开放大学 (UOC) 营养与健康硕士学位
- 巴伦西亚大学精神药理学硕士
- 马德里康普斯顿大学药剂师
- Europea Miguel de Cervantes大学营养师-饮食学家

教师

Carrasco González, Ramón Alberto 医生

- 计算机科学与人工智能专家
- 研究员
- Caja General de Ahorros de Granada 和 Banco Mare Nostrum 商业智能 (营销) 主管
- Caja General de Ahorros de Granada 和 Banco Mare Nostrum 信息系统(数据仓库 和 商业 智能) 主管
- 他拥有格拉纳达大学人工智能医生学位
- 格拉纳达大学的计算机工程学位



该学术学位具有动态的结构和战略性开发的内容,可让专业人士沉浸在人工智能(AI)在 临床研究中的基本基础和最先进的应用中。通过这种方式,毕业生将分析机器学习的原 理,生物医学数据的解释和自然语言处理,以及围绕这一革命性学科的伦理和监管复杂 性。此外,您还将在该领域领先专家的帮助下深入研究生物过程的模拟,合成数据的生成 和模型的验证。



tech 18 结构和内容

模块 1. 用于临床研究的人工智能方法和工具

- 1.1. 临床研究中的人工智能技术和工具
 - 1.1.1. 利用机器学习识别临床数据中的模式
 - 1.1.2. 为临床试验开发预测算法
 - 1.1.3. 实施人工智能系统,改善患者招募工作
 - 1.1.4. 利用 Tableau 实时分析研究数据的人工智能工具
- 1.2. 临床研究中的统计方法和算法
 - 1.2.1. 应用先进的统计技术分析临床数据
 - 1.2.2. 使用算法验证和核实测试结果
 - 1.2.3. 在临床研究中实施回归和分类模型
 - 1.2.4. 使用计算统计方法分析大型数据集
- 1.3. 实验设计和结果分析
 - 1.3.1. 利用 IBM Watson Health 的人工智能高效设计临床试验的策略
 - 1.3.2. 用于分析和解释实验数据的人工智能技术
 - 1.3.3. 利用人工智能模拟优化研究方案
 - 1.3.4. 利用人工智能模型评估治疗的有效性和安全性
- 1.4. 利用 Aidoc 在研究中使用人工智能解读医学图像
 - 1.4.1. 开发用于自动检测图像中病变的人工智能系统
 - 1.4.2. 利用深度学习进行医学影像分类和分割
 - 1.4.3. 提高成像诊断准确性的人工智能工具
 - 1.4.4. 利用人工智能进行放射和磁共振图像分析
- 1.5. 分析临床和生物医学数据
 - 1.5.1. 基因组和蛋白质组数据处理与分析中的人工智能 DeepGenomics
 - 1.5.2. 综合分析临床和生物医学数据的工具
 - 1.5.3. 利用人工智能识别临床研究中的生物标记物
 - 1.5.4. 基于生物医学数据的临床结果预测分析
- 1.6. 临床研究中的高级数据可视化
 - 1.6.1. 为临床数据开发交互式可视化工具
 - 1.6.2. 使用人工智能创建复杂数据的图形表示 Microsoft Power Bl
 - 1.6.3. 便干解读研究成果的可视化技术
 - 1.6.4. 用于生物医学数据可视化的增强现实和虚拟现实工具

- 1.7. 科学和临床文献中的自然语言处理
 - 1.7.1. 利用 Linguamatics 将 NLP 应用于科学文献和临床记录分析
 - 1.7.2. 从医学文本中提取相关信息的人工智能工具
 - 1.7.3. 用于科学出版物摘要和分类的人工智能系统
 - 1.7.4. 使用 NLP 识别临床文件的趋势和模式
- 1.8. 利用谷歌云医疗 API 和 IBM Watson Health 在临床研究中进行异构数据处理
 - 1.8.1. 整合和分析各种临床数据源的人工智能技术
 - 1.8.2. 管理非结构化临床数据的工具
 - 1.8.3. 用于关联临床和人口统计数据的人工智能系统
 - 1.8.4. 通过多维数据分析 深入了解 临床情况
- 1.9. 神经网络在生物医学研究中的应用
 - 1.9.1. 利用神经网络进行疾病建模和治疗预测
 - 1.9.2. 神经网络在遗传病分类中的应用
 - 1.9.3. 开发基于神经网络的诊断系统
 - 1.9.4. 神经网络在个性化医疗中的应用
- 1.10. 预测建模及其对临床研究的影响
 - 1.10.1. 开发用干预测临床结果的预测模型
 - 1.10.2. 利用人工智能预测副作用和不良反应
 - 1.10.3. 在临床试验优化中实施预测模型
 - 1.10.4. 利用预测模型进行医疗风险分析

模块 2. 利用人工智能开展生物医学研究

- 2.1. 设计和实施人工智能观察研究
 - 2.1.1. 在研究中采用人工智能进行人群选择和细分
 - 2.1.2. 使用算法实时监测观察研究数据
 - 2.1.3. 与 Flatiron Health 合作, 在观察性研究中识别模式和相关性的人工智能工具
 - 2.1.4. 观察研究中数据收集和分析过程的自动化
- 2.2. 临床研究中模型的验证和校准
 - 2.2.1. 确保临床模型准确可靠的人工智能技术
 - 2.2.2. 在临床研究中使用人工智能校准预测模型
 - 2.2.3. 利用 KNIME 分析平台的人工智能对临床模型进行交叉验证的方法
 - 2.2.4. 评估临床模型通用性的人工智能工具



结构和内容 | 19 **tech**

- 2.3. 在临床研究中整合异构数据的方法
 - 2.3.1. 将临床基因组和环境数据与 DeepGenomics 结合起来的人工智能技术
 - 2.3.2. 使用算法处理和分析非结构化临床数据
 - 2.3.3. 利用 Informatica 医疗保健数据管理实现临床数据标准化和规范化的人工智能工具
 - 2.3.4. 用于关联不同类型研究数据的人工智能系统
- 2.4. 通过 Flatiron Health 的 OncologyCloud 和 AutoML 实现多学科生物医学数据集成
 - 2.4.1. 结合不同生物医学学科数据的人工智能系统
 - 2.4.2. 综合分析临床和实验室数据的算法
 - 2.4.3. 可视化复杂生物医学数据的人工智能工具
 - 2.4.4. 利用人工智能从多学科数据中创建整体健康模型
- 2.5. 生物医学数据分析中的深度学习算法
 - 2.5.1. 神经网络在遗传和蛋白质组数据分析中的应用
 - 2.5.2. 利用深度学习识别生物医学数据中的模式
 - 2.5.3. 利用深度学习开发精准医疗预测模型
 - 2.5.4. 通过 Aidoc 在高级生物医学图像分析中应用人工智能
- 2.6. 利用自动化优化研究流程
 - 2.6.1. 贝克曼库尔特公司通过人工智能系统实现实验室日常工作自动化
 - 2.6.2. 利用人工智能高效管理科研资源和时间
 - 2.6.3. 优化临床研究工作流程的人工智能工具
 - 2.6.4. 跟踪和报告研究进展的自动化系统
- 2.7. 利用人工智能进行医学模拟和计算建模
 - 2.7.1. 开发模拟临床场景的计算模型
 - 2.7.2. 利用人工智能模拟薛定谔的分子和细胞相互作用
 - 2.7.3. 与 GNS Healthcare 合作开发用于疾病预测建模的人工智能工具
 - 2.7.4. 人工智能在药物和治疗效果模拟中的应用

tech 20 | 结构和内容

- 2.8. 利用手术室在临床研究中使用虚拟现实和增强现实技术
 - 2.8.1. 在医学培训和模拟中采用虚拟现实技术
 - 2.8.2. 在外科手术和诊断中使用增强现实技术
 - 2.8.3. 用于行为和心理研究的虚拟现实工具
 - 2.8.4. 身临其境技术在康复和治疗中的应用
- 2.9. 应用于生物医学研究的数据挖掘工具
 - 2.9.1. 使用数据挖掘技术从生物医学数据库中提取知识
 - 2.9.2. 采用人工智能算法发现临床数据中的模式
 - 2.9.3. 利用 Tableau 在大型数据集中识别趋势的人工智能工具
 - 2.9.4. 应用数据挖掘生成研究假设
- 2.10. 利用人工智能开发和验证生物标志物
 - 2.10.1. 利用人工智能识别和描述新型生物标记物
 - 2.10.2. 在临床研究中采用人工智能模型进行生物标记物验证
 - 2.10.3. 利用人工智能工具将生物标记物与 Oncimmune 的临床结果联系起来
 - 2.10.4. 人工智能在个性化医疗生物标记分析中的应用

模块 3. 临床研究中的 大数据分析 和机器学习

- 3.1. 临床研究中的大数据:概念和工具
 - 3.1.1. 临床研究领域的数据爆炸
 - 3.1.2. 大数据的概念和主要工具
 - 3.1.3. 大数据 在临床研究中的应用
- 3.2. 利用KNIME和Python挖掘临床和生物医学记录中的数据
 - 3.2.1. 数据挖掘的主要方法
 - 3.2.2. 整合临床和生物医学记录数据
 - 3.2.3. 检测临床和生物医学记录中的模式和异常情况
- 3.3. 利用 KNIME 和 Python 在生物医学研究中使用机器学习算法
 - 3.3.1. 生物医学研究中的分类技术
 - 3.3.2. 生物医学研究中的回归技术
 - 3.3.3. 生物医学研究中的无监督技术







- 3.4. 利用 KNIME 和 Python 在临床研究中使用预测分析技术
 - 3.4.1. 临床研究中的分类技术
 - 3.4.2. 临床研究中的回归技术
 - 3.4.3. 深度学习 在临床研究中的应用
- 3.5. 利用 KNIME 和 Python 在流行病学和公共卫生领域建立人工智能模型
 - 3.5.1. 流行病学和公共卫生分类技术
 - 3.5.2. 流行病学和公共卫生的回归技术
 - 3.5.3. 用于流行病学和公共卫生的无监督技术
- 3.6. 利用 KNIME 和 Python 分析生物网络和疾病模式
 - 3.6.1. 探索生物网络中的相互作用以识别疾病模式
 - 3.6.2. 在网络分析中整合 omics 数据,描述生物复杂性的特征
 - 3.6.3. 应用 机器学习 算法发现疾病模式
- 3.7. 利用工作流和类Python平台开发临床预后工具
 - 3.7.1. 创建基于多维数据的临床预后创新工具
 - 3.7.2. 整合临床和分子变量开发预后工具
 - 3.7.3. 评估预后工具在各种临床环境中的有效性
- 3.8. 利用 PowerBI 和 Python 类工具实现复杂数据的高级可视化和交流
 - 3.8.1. 使用先进的可视化技术表现复杂的生物医学数据
 - 3.8.2. 制定有效的沟通策略,展示复杂的分析结果
 - 3.8.3. 在可视化中采用互动工具以提高理解能力
- 3.9. 大数据管理中的数据安全和挑战
 - 3.9.1. 应对生物医疗大数据背景下的数据安全挑战
 - 3.9.2. 大型生物医学数据集管理中的隐私保护策略
 - 3.9.3. 实施安全措施,降低处理敏感数据的风险
- 3.10. 生物医学 大数据 的实际应用和案例研究
 - 3.10.1. 探索在临床研究中实施生物医学大数据的成功案例
 - 3.10.2. 制定在临床决策中应用大数据的实用策略
 - 3.10.3. 通过生物医学领域的案例研究进行影响评估和吸取经验教训







tech 24 方法

在TECH, 我们使用案例法

在特定情况下,专业人士应该怎么做?在整个课程中,你将面对多个基于真实病人的模拟临床案例,他们必须调查,建立假设并最终解决问题。关于该方法的有效性,有大量的科学证据。专业人员随着时间的推移,学习得更好,更快,更持久。

和TECH,你可以体验到一种正在动摇 世界各地传统大学基础的学习方式。



根据Gérvas博士的说法,临床病例是对一个病人或一组病人的注释性介绍,它成为一个"案例",一个说明某些特殊临床内容的例子或模型,因为它的教学效果或它的独特性或稀有性。至关重要的是,案例要以当前的职业生活为基础,试图重现专业医学实践中的实际问题。



你知道吗,这种方法是1912年在哈佛大学为法律 学生开发的?案例法包括提出真实的复杂情况, 让他们做出决定并证明如何解决这些问题。1924 年,它被确立为哈佛大学的一种标准教学方法"

该方法的有效性由四个关键成果来证明:

- 1. 遵循这种方法的学生不仅实现了对概念的吸收,而且还通过练习评估真实情况和应用知识来发展自己的心理能力。
- 2. 学习扎根于实践技能,使学生能够更好地融入现实世界。
- 3. 由于使用了从现实中产生的情况,思想和概念的吸收变得更容易和更有效。
- **4.** 投入努力的效率感成为对学生的一个非常重要的刺激,这转化为对学习的更大兴趣并增加学习时间。



tech 26 方法

Re-learning 方法

TECH有效地将案例研究方法与基于循环的100%在线学习系统相结合,在每节课中结合了8个不同的教学元素。

我们用最好的100%在线教学方法加强案例研究: Re-learning。

专业人员将通过真实案例和在模拟学习环境中解决复杂情况进行学习。这些模拟情境是使用最先进的软件开发的,以促进沉浸式学习。



方法 | 27 tech

处在世界教育学的前沿,按照西班牙语世界中最好的在线大学(哥伦比亚大学)的质量指标,Re-learning方法成功地提高了完成学业的专业人员的整体满意度。

通过这种方法,我们已经培训了超过25000名医生,取得了空前的成功,在所有的临床 专科手术中都是如此。所有这些都是在一个高要求的环境中进行的,大学学生的社会 经济状况很好,平均年龄为43.5岁。

Re-learning 将使你的学习事半功倍,表现更出色,使你更多地参与到训练中,培养批判精神,捍卫论点和对比意见:直接等同于成功。

在我们的方案中,学习不是一个线性的过程,而是以螺旋式的方式发生(学习,解除学习,忘记和重新学习)。因此,我们将这些元素中的每一个都结合起来。

根据国际最高标准,我们的学习系统的总分是8.01分。

tech 28 方法

该方案提供了最好的教育材料,为专业人士做了充分准备:



学习材料

所有的教学内容都是由教授该课程的专家专门为该课程创作的,因此,教学的发展 是具体的。

然后,这些内容被应用于视听格式,创造了TECH在线工作方法。所有这些,都是用最新的技术,提供最高质量的材料,供学生使用。



录像中的手术技术和程序

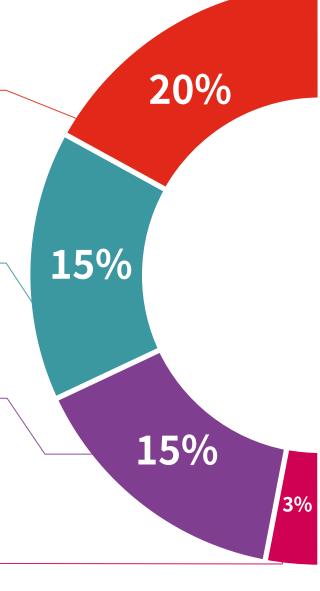
TECH使学生更接近最新的技术,最新的教育进展和当前医疗技术的最前沿。所有这些,都是以第一人称,以最严谨的态度进行解释和详细说明的,以促进学生的同化和理解。最重要的是,您可以想看几次就看几次。



互动式总结

TECH团队以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体丸中,其中包括音频,视频,图像,图表和概念图,以强化知识。

这个用于展示多媒体内容的独特教育系统被微软授予"欧洲成功案例"称号。





延伸阅读

最近的文章,共识文件和国际准则等。在TECH的虚拟图书馆里,学生可以获得他们完成培训所需的一切。

方法 | 29 tech



由专家主导和开发的案例分析

有效的学习必然是和背景联系的。因此,TECH将向您展示真实的案例发展,在这些案例中,专家将引导您注重发展和处理不同的情况:这是一种清晰而直接的方式,以达到最高程度的理解。



测试和循环测试

在整个课程中,通过评估和自我评估活动和练习,定期评估和重新评估学习者的知识:通过这种方式,学习者可以看到他/她是如何实现其目标的。



大师课程

有科学证据表明第三方专家观察的作用:向专家学习可以加强知识和记忆,并为未来的困难决策建立信心。



快速行动指南

TECH以工作表或快速行动指南的形式提供课程中最相关的内容。一种合成的,实用的,有效的帮助学生在学习上取得进步的方法。



20%

17%





tech 32 | 学位

这个课程将使您有机会获得 TECH Global University 认可的**临床研究中的人工智能数据分析专科文凭**学位。TECH Global University 是全球最大的数字大学。

TECH Global University 是一所经安道尔政府(官方公报)公开认可的欧洲官方大学。自2003年以来,安道尔已成为欧洲高等教育区(EEES)的一部分。该高等教育区是欧盟推动的一个倡议,旨在组织国际教育框架,并协调成员国的高等教育系统。该项目促进了共同价值观的推广,实施了共同工具,并加强了质量保证机制,以促进学生、研究人员和学者之间的合作和流动。

TECH Global University 的专业学位是一个欧洲的继续教育和职业更新项目,确保学生在其知识领域获得能力,并为完成该项目的学生赋予了高度的学术价值。

学位:临床研究中的人工智能数据分析专科文凭

模式:在线

时长: **3个月**

认证: ECTS 18



临床研究中的人工智能数据分析专科文凭

这是一个持续时间为540小时的自主学位,相当于18个ECTS学分,起始日期为yyyy年/mm月/dd日,结束日期为yyyy年/mm月/dd日。

TECH Global University 是一所由安道尔政府于2024年1月31日正式认可的大学,属于欧洲高等教育区(EHEA)。

于2024年2月28日在安道尔首都安道尔城。



^{*}海牙加注。如果学生要求为他们的纸质资格证书提供海牙加注,TECH EDUCATION将采取必要的措施来获得,但需要额外的费用。

tech global university 专科文凭 临床研究中的人 工智能数据分析 » 模式:**在线** » 时长: **3个月** » 学位: TECH Global University » 认证: ECTS 18

» 课程表:自由安排时间

» 考试模式:**在线**

