

大学课程

临床研究中的大数  
据分析和机器学习



## 大学课程

### 临床研究中的大数据分析和机器学习

- » 模式: 在线
- » 时长: 6周
- » 学位: TECH 科技大学
- » 课程表: 自由安排时间
- » 考试模式: 在线

网页链接: [www.techtitude.com/cn/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/big-data-analytics-machine-learning-clinical-research](http://www.techtitude.com/cn/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/big-data-analytics-machine-learning-clinical-research)

# 目录

01

介绍

---

4

02

目标

---

8

03

课程管理

---

12

04

结构和内容

---

16

05

方法

---

20

06

学位

---

28

# 01 介绍

大数据分析 大数据与机器学习一起成为临床研究的关键,为处理、分析和提取大型临床数据集的知识提供了先进的工具。例如,通过这些工具可以确定特定的生物标志物,以评估疾病进展或确定对治疗的反应。越来越多的实体意识到机器学习的益处,要求将专家纳入到机器学习领域。机器学习 发现病理模式。为了利用这些机会,专业人员需要获得使自己有别于其他候选人的竞争优势。为了帮助他们,TECH 正在开发一种在线培训,为管理生物医学大数据提供最有效的策略。





“

通过 150 小时的最佳数字教学,掌握大数据与机器学习之间的互动”

医疗保健专业人员在管理 大数据 时面临的主要挑战之一是保护敏感信息的安全。在工作过程中, 医生可以访问用户的私人数据, 以便在制定治疗计划时将其考虑在内。因此, 从业人员需要学习最有效的策略, 以降低处理此类信息的风险。在这种情况下, 他们必须掌握先进的能力, 以成功克服生物医学 大数据 领域的隐私挑战。

为了帮助他们完成这项任务, TECH 实施了一项大学课程课程, 为临床决策中的 大数据 应用制定最前沿的实用策略。课程将探索在可视化中实施互动系统, 以提高理解能力。同样, 教学大纲还将深入探讨各种有效的沟通策略, 使毕业生能够展示复杂的分析结果。此外, 教学材料还将包括探讨在临床研究中实施生物医学大数据的成功案例。

另一方面, 该方法因其 100% 的在线模式而与众不同, 可满足寻求职业发展的繁忙专业人员的需求。它还采用了 Relearning 方法, 通过重复关键概念来固定知识和促进学习。因此, 灵活性和强有力的教学方法相结合, 使其非常容易使用。学生还可以使用图书馆中各种不同多媒体格式的多媒体资源, 如互动摘要、照片、解说视频和信息图表。专家们只需拥有一台可以上网的电子设备, 就可以访问虚拟校园, 在这里他们可以找到市场上最有活力的学术内容。

这个**临床研究中的大数据分析和机器学习大学课程**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- 由临床研究中的大数据分析和机器学习专家介绍案例研究的发展情况
- 这个课程的内容图文并茂、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
- 可以进行自我评价过程的实践练习, 以提高学习效果
- 其特别强调创新方法
- 理论课、向专家提问、关于有争议问题的讨论区和这个反思性论文
- 可从任何连接互联网的固定或便携设备上访问内容



你将开发人工智能算法, 以预测临床结果、优化治疗方案并提高相关生物标志物的识别效率"

“

你将解决大数据和机器学习  
在临床研究中的整合问题，  
提高你对复杂疾病的理解”

你将深入研究临床记录的数据挖掘，通过  
创新的多媒体资源提取有价值的模式。

感谢了 TECH 使用的 Relearning 系  
统减少长时间的学习和记忆。

这个课程的教学人员包括来自这个行业的专业人士，他们将自己的工作经验带到了这一培训中，还有来自领先公司和著名大学的公认专家。

它的多媒体内容是用最新的教育技术开发的，将允许专业人员进行情景式学习，即一个模拟的环境，提供一个身临其境的培训，为真实情况进行培训。

这个课程的设计重点是基于问题的学习，藉由这种学习，专业人员必须努力解决整个学年出现的不同的专业实践情况。为此，你将获得由知名专家制作的新型交互式视频系统的帮助。



# 02 目标

这个大学学位将使从业人员对大数据分析工具和机器学习算法在临床环境中的应用有扎实的了解。毕业生将运用最有效的策略探索大型医学数据集, 提取重要的模式, 从而促进医学领域的重大发现。从业人员还将获得实际技能, 将人工智能模型应用到他们的手术中, 实现个性化治疗, 并显著改善临床决策。



“

你将探索应用于临床数据的大数据分析, 包括大型生物医学数据集的获取、清理和探索”



## 总体目标

---

- ♦ 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

“

这是一次独特、关键和决定性的培训经历, 将促进你的职业发展"





## 具体目标

---

- ◆ 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

这个大学课程的师资队伍汇集了医学和技术领域的顶尖专家,为学生提供了极为全面的最新视角。这些专业人员不仅在将人工智能应用于临床实践方面拥有深厚的知识,而且在医疗环境中开发和实施创新解决方案方面拥有丰富的实践经验。它对卓越教育的执着追求将确保毕业生不仅能获得理论知识,还能掌握全面的实践知识。他们将做好充分准备,成功应对工作中出现的挑战。



“

从该领域最优秀的专家那里获得有关大数据分析的最新信息。与 TECH 一起开启你的职业生涯!”

## 管理人员



### Peralta Martín-Palomino, Arturo 博士

- ♦ Prometeus Global Solutions 的CEO和CTO
- ♦ 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战略顾问
- ♦ DocPath 设计与开发总监
- ♦ -卡斯蒂利亚拉曼恰大学计算机工程博士
- ♦ 卡米洛-何塞-塞拉大学的经济学、商业和金融学博士
- ♦ -卡斯蒂利亚拉曼恰大学心理学博士
- ♦ 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 研究小组



### 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 博士

- ◆ 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博士学位
- ◆ 格拉纳达大学的计算机工程学位

# 04 结构和内容

这个大学课程的重点是临床研究中最常用的 大数据 工具,从而让你沉浸在临床和生物医学记录的数据挖掘中。学术路径将深入研究各种预测分析技术,以改善临床预后。还将讨论流行病学和公共卫生中的机器学习模型,以及分析生物网络以了解病理模式。此外,教学内容还将开发预测工具、高级可视化技能和复杂数据的交流。



“

你将掌握应对重大挑战的技能,如有效管理大量信息,分析其在生物医学领域的实际应用”

## 模块 1. 临床研究中的 大数据分析 和机器学习

- 1.1. 临床研究中的大数据 :概念和工具
  - 1.1.1. 临床研究领域的爆炸
  - 1.1.2. 大数据 的概念和主要工具
  - 1.1.3. 大数据 在临床研究中的应用
- 1.2. 利用 KNIME 和 Python 挖掘临床和生物医学记录中的数据
  - 1.2.1. 数据挖掘的主要方法
  - 1.2.2. 整合临床和生物医学记录数据
  - 1.2.3. 检测临床和生物医学记录中的模式和异常情况
- 1.3. 利用 KNIME 和 Python 在生物医学研究中使用机器学习算法
  - 1.3.1. 生物医学研究中的分类技术
  - 1.3.2. 生物医学研究中的回归技术
  - 1.3.4. 生物医学研究中的无监督技术
- 1.4. 利用 KNIME 和 Python 在临床研究中预测分析技术
  - 1.4.1. 临床研究中的分类技术
  - 1.4.2. 临床研究中的回归技术
  - 1.4.3. 深度学习 在临床研究中的应用
- 1.5. 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
  - 1.5.1. 流行病学和公共卫生分类技术
  - 1.5.2. 流行病学和公共卫生的回归技术
  - 1.5.3. 用于流行病学和公共卫生的无监督技术
- 1.6. 利用 KNIME 和 Python 分析生物网络和疾病模式
  - 1.6.1. 探索生物网络中的相互作用以识别疾病模式
  - 1.6.2. 在网络分析中整合 omics 数据, 描述生物复杂性的特征
  - 1.6.3. 应用 机器学习 算法发现疾病模式
- 1.7. 利用工作流和类 Python 平台开发临床预后工具
  - 1.7.1. 创建基于多维数据的临床预后创新工具
  - 1.7.2. 整合临床和分子变量开发预后工具
  - 1.7.3. 评估预后工具在各种临床环境中的有效性





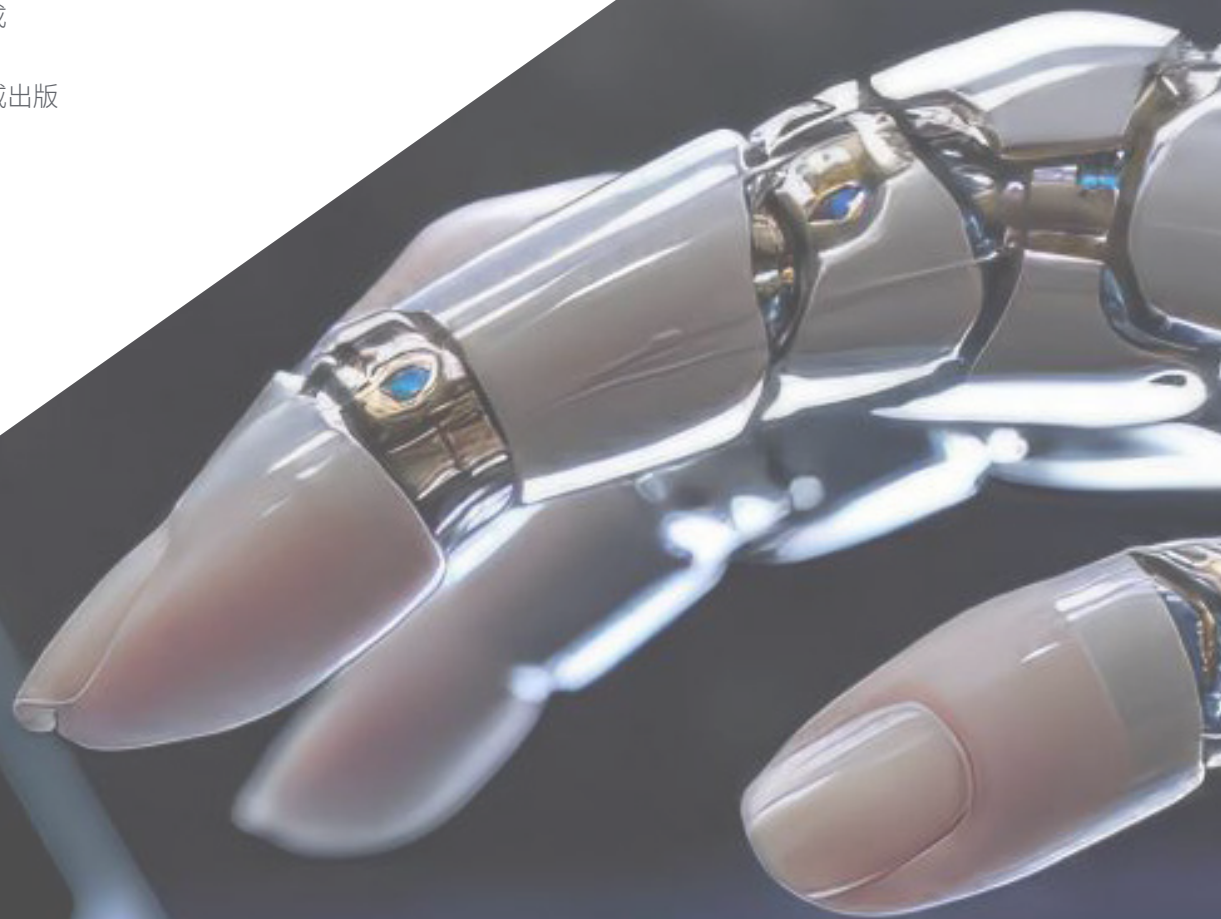
- 1.8. 利用 PowerBI 和 Python 类工具实现复杂数据的高级可视化和交流
  - 1.8.1. 使用先进的可视化技术表现复杂的生物学数据
  - 1.8.2. 制定有效的沟通策略, 展示复杂的分析结果
  - 1.8.3. 在可视化中采用互动工具以提高理解能力
- 1.9. 大数据管理中的数据安全和挑战
  - 1.9.1. 应对生物学 大数据 背景下的数据安全挑战
  - 1.9.1. 大型生物学数据集管理中的隐私保护策略
  - 1.9.3. 实施安全措施, 降低处理敏感数据的风险
- 1.10. 生物学 大数据 的实际应用和案例研究
  - 1.10.1. 探索在临床研究中实施生物学 大数据 的成功案例
  - 1.10.2. 制定在临床决策中应用 大数据 的实用战略
  - 1.10.3. 通过生物学领域的案例研究进行影响评估和吸取经验教训

“由于是在线培训，  
你可以将学习与日  
常活动结合起来”

# 05 方法

这个培训课程提供了一种独特的学习体验。我们的方法是通过循环学习的方式形成的: **Relearning**.

这个教学系统被世界上一些最著名的医学院所采用,并被**新英格兰医学杂志**等权威出版物认为是最有效的教学系统之一。





66

发现 Relearning: 这个系统摒弃了传统的线性学习方式, 带你体验循环教学的新境界。这种学习方式的有效性已经得到证实, 特别是对于需要记忆的学科而言”

## 案例研究, 了解所有内容的背景

我们的方案提供了一种革命性的技能和知识发展方法。我们的目标是在一个不断变化、竞争激烈和高要求的环境中加强能力建设。

“

通过 TECH, 你可以体验到一种动摇全球传统大学根基的学习方式”



您将进入一个基于重复的学习系统，  
整个教学大纲采用自然而逐步的教学方法。



学生们将通过合作活动和真实案例学习如何解决真实商业环境中的复杂情况。

## 一种创新并不同的学习方法

这个技术课程是一个密集的教学计划，从零开始，提出了这个领域在国内和国际上最苛刻的挑战和决定。由于这种方法，个人和职业成长得到了促进，向成功迈出了决定性的一步。案例法是构成这一内容的技术基础，确保遵循当前经济、社会和职业现实。

“我们的课程使你准备好在不确定的环境中面对新的挑战，并取得事业上的成功”

在世界顶级计算机从业人员学院存在的时间里，案例法一直是最广泛使用的学习系统。1912年开发的案例法是为了让法律学生不仅在理论内容的基础上学习法律，案例法向他们展示真实的复杂情况，让他们就如何解决这些问题作出明智的决定和价值判断。1924年，它被确立为哈佛大学的一种标准教学方法。

在特定情况下，专业人士应这个怎么做？这就是我们在案例法中面对的问题，这是一种以行动为导向的学习方法。在整个课程中，学生将面对多个真实案例他们必须整合所有的知识，研究、论证和捍卫他们的想法和决定。

## Relearning 方法

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

我们用最好的100%在线教学方法推广案例研究: Relearning。

在2019年, 我们取得了世界上所有西班牙语在线大学中最好的学习成绩。

在TECH, 你将用一种旨在培训未来管理人员的尖端方法进行学习。这种处于世界教育学前沿的方法被称为 Relearning。

我校是唯一获准使用这一成功方法的西班牙语大学。2019年, 我们成功地提高了学生的整体满意度 (教学质量、材料质量、课程结构、目标...) 与西班牙语最佳在线大学的指标相匹配。



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、忘记和再学习)因此,我们将这些元素中的每一个都结合起来。这种方法已经培养了超过65万名大学毕业生,在生物化学、遗传学、外科、国际法、管理技能、体育科学、哲学、法律、工程、新闻、历史、金融市场和工具等不同领域取得了前所未有的成功。所有这些都是在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。

Relearning 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。

从神经科学领域的最新科学证据来看,我们不仅知道如何组织信息、想法、图像和记忆,而且知道我们学到东西的地方和背景,这是我们记住它并将其储存在海马体的原因,并能将其保留在长期记忆中。

通过这种方式,在所谓的神经认知背景依赖的电子学习中,我们课程的不同元素与学员发展其专业实践的背景相联系。



这个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这个课程的专家专门为这个课程创作的,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。



#### 大师班

有科学证据表明第三方专家观察的有用性。

被称为“Learning From An Expert”的方法可以巩固知识和记忆,同时也可以增强对未来困难决策的信心。



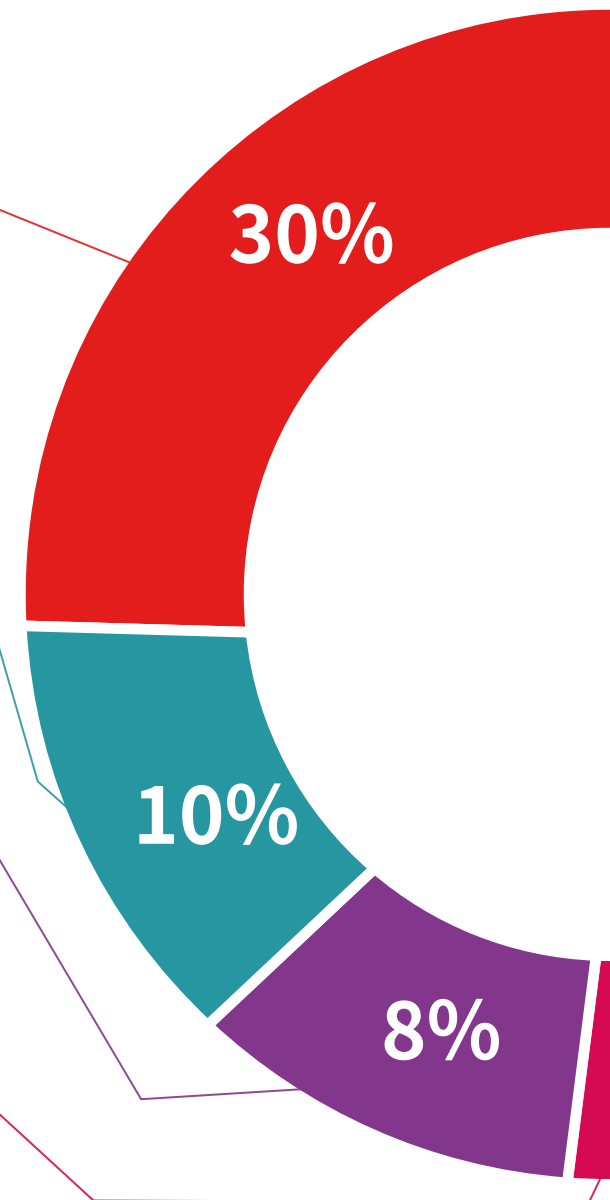
#### 技能和能力的实践

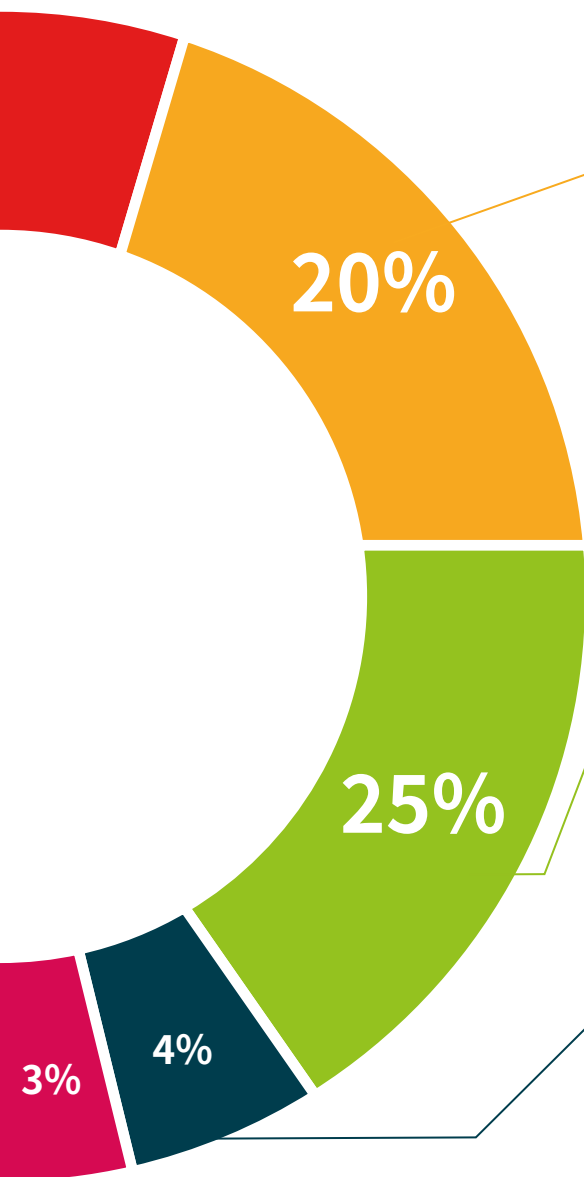
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



#### 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。





### 案例研究

他们将完成专门为这个学位选择的最佳案例研究。由国际上最好的专家介绍、分析和辅导案例。



### 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。



### Testing & Retesting

在整个计划中, 通过评估和自我评估活动和练习, 定期评估和重新评估学生的知识, 以便学生通过这种方式检查他或她如何实现他或她的目标。



# 06 学位

临床研究中的大数据分析和机器学习大学课程除了保证最严格和最新的培训外,还可以获得由TECH科技大学颁发的大学课程学位证书。



“

顺利完成这个课程并  
获得大学学位, 无需旅  
行或通过繁琐的程序”

这个**临床研究中的大数据分析和机器学习大学课程**包含了市场上最完整和最新的课程。

评估通过后, 学生将通过邮寄收到**TECH科技大学**颁发的相应的**大学课程**学位。

**TECH科技大学**颁发的证书将表达在大学课程获得的资格, 并将满足工作交流, 竞争性考试和专业职业评估委员会的普遍要求。

学位: **临床研究中的大数据分析和机器学习大学课程**

模式: **在线**

时长: **6周**



**tech** 科学技术大学

大学课程  
临床研究中的大数  
据分析和机器学习

- » 模式: 在线
- » 时长: 6周
- » 学位: TECH 科技大学
- » 课程表: 自由安排时间
- » 考试模式: 在线

大学课程

临床研究中的大数  
据分析和机器学习