

# 大学课程

人工智能在医学影像研究和分析中的高级应用



## 大学课程

### 人工智能在医学影像研究和分析中的高级应用

- » 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.techtitute.com/cn/medicine/postgraduate-certificate/advanced-applications-artificial-intelligence-medical-imaging-studies-analysis](http://www.techtitute.com/cn/medicine/postgraduate-certificate/advanced-applications-artificial-intelligence-medical-imaging-studies-analysis)

# 目录

01

介绍

---

4

02

目标

---

8

03

课程管理

---

12

04

结构和内容

---

16

05

学习方法

---

20

06

学位

---

30

# 01 介绍

先进的人工智能应用正在彻底改变医学影像分析，使医疗保健专业人员能够提高诊断准确性并优化临床工作流程。本专业探索神经网络和自然语言处理 (NLP) 工具等技术的应用，以便及早发现疾病，提高诊断质量并自动生成报告。通过实践，学生将掌握管理这些技术创新的高级技能，为将人工智能融入日常临床实践做好准备。从这个意义上说，TECH创建了一个100%在线的课程，可以灵活地与工作和个人日程安排相结合。





“

借助这门100%在线大学课程,您将能够为医学的进步做出贡献,将创新的人工智能解决方案应用于各种病理的诊断”

人工智能在医学影像中的高级应用正在改变病理学的诊断和治疗,从利用卷积神经网络早期检测癌症,到通过分析 MRI 和断层扫描中的复杂模式来识别神经退行性疾病。此外,人工智能还可以优先考虑放射学中的危急病例,改进肿瘤分割,优化影像质量并预测疾病的演变。

从这个意义上说,学术行程包含了一个全面的方法,通过该方法,医生将加强他们在观察研究的设计和执行方面的知识,应用人工智能来选择人群,控制变量和长期随访。此外,还将利用Arterys Cardio AI等工具进一步探索模型的验证和校准,确保各种临床情况下预测的准确性。

在该学位期间,专业人员还将掌握将医学影像数据与其他生物医学来源集成的方法,通过临床,遗传和实验室信息的融合来优化诊断。同样,他们将处理多学科用例,应用特定于医学影像的深度学习算法,并了解高级研究中跨学科合作的重要性。最后,课程大纲将包括影像诊断的模拟和计算建模,重点介绍虚拟和增强现实在影像引导手术过程中的使用。

通过这种方式,这门100%在线大学课程为毕业生提供了灵活性,可以在他们喜欢的地点和时间舒适地完成课程,只需要具有互联网接入的电子设备。这是一种适应当前需求的模式,凭借革命性的Relearning方法,确保学生处于高需求领域,包括重复关键概念,以实现内容的最佳和有机吸收。

这门**人工智能在医学影像研究和分析中的高级应用大学课程**包含市场上最完整有最新的科学课程。主要特点是:

- 由人影像诊断中的人工智能专家介绍案例研究的发展情况
- 这门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
- 可以进行自我评估的实践以促进学习
- 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

“

借助广泛的创新多媒体资源库,您将在人工智能的帮助下深入研究医学影像分析中最先进的技术”

“

通过Relearning方法,卫生专业人员  
将把临床病例的研究与基于不断重  
申关键概念的学习系统结合起来”

这门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融入到培训中还有来自知名协会和著名大学的公认专家。

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。

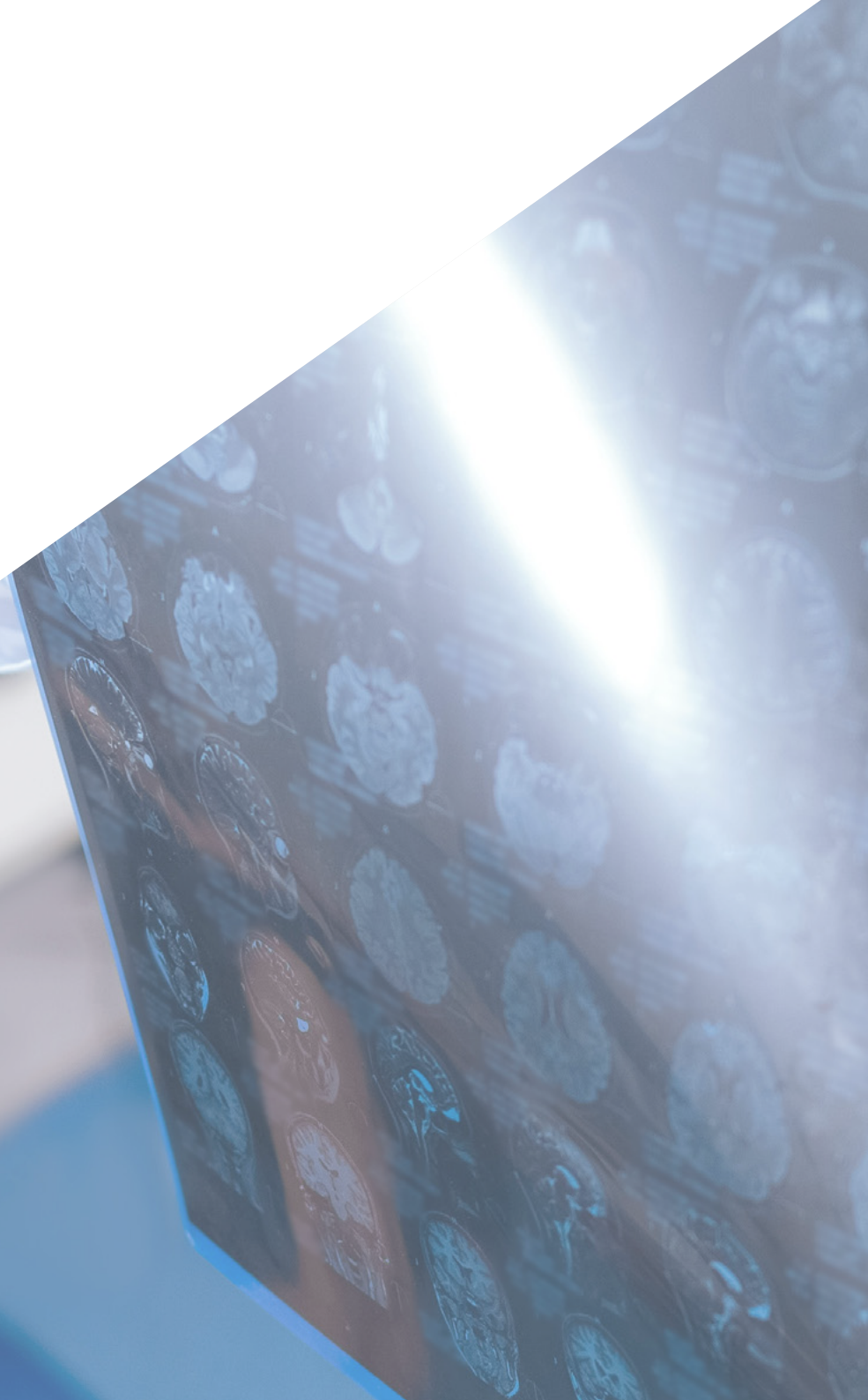
您将讨论图像分割和分类,病理检测,预测模型的生成以及人工智能辅助工具的开发等主题。

成为人工智能和医学影像分析方面的专家,在世界任何地方,一天中的任何时间学习本大学课程。还在等什么呢?快报名吧!



# 02 目标

该学术课程的中心目标是通过人工智能为毕业生提供医学影像分析领域最先进和更新的工具。因此,卫生专业人员将能够应用机器学习算法和神经网络来改进诊断和临床决策。同样,将促进对影像处理技术的深入理解,优化其在疾病早期检测,病理分类和预测分析中的应用。





“

借助 TECH 设定的目标以及学术市场上处于技术和教育前沿的最佳教材,更新您在影像分析方面的日常临床实践”



## 总体目标

- 了解人工智能的理论基础
- 研究不同类型的数据了解数据的生命周期
- 评估数据在开发和实施人工智能解决方案中的关键作用
- 为了解决具体问题深化算法和复杂性
- 探索神经网络的理论基础促进Deep Learning的发展
- 探索生物启发计算及其与智能系统开发的相关性
- 培养在医学影像解释和分析中使用和应用先进人工智能工具的技能,提高诊断准确性
- 实施允许自动化的人工智能解决方案流程和诊断定制
- 应用数据挖掘和预测分析技术根据证据做出临床决策
- 获得研究能力使专家能够为医学影像学中人工智能的发展做出贡献





## 具体目标

---

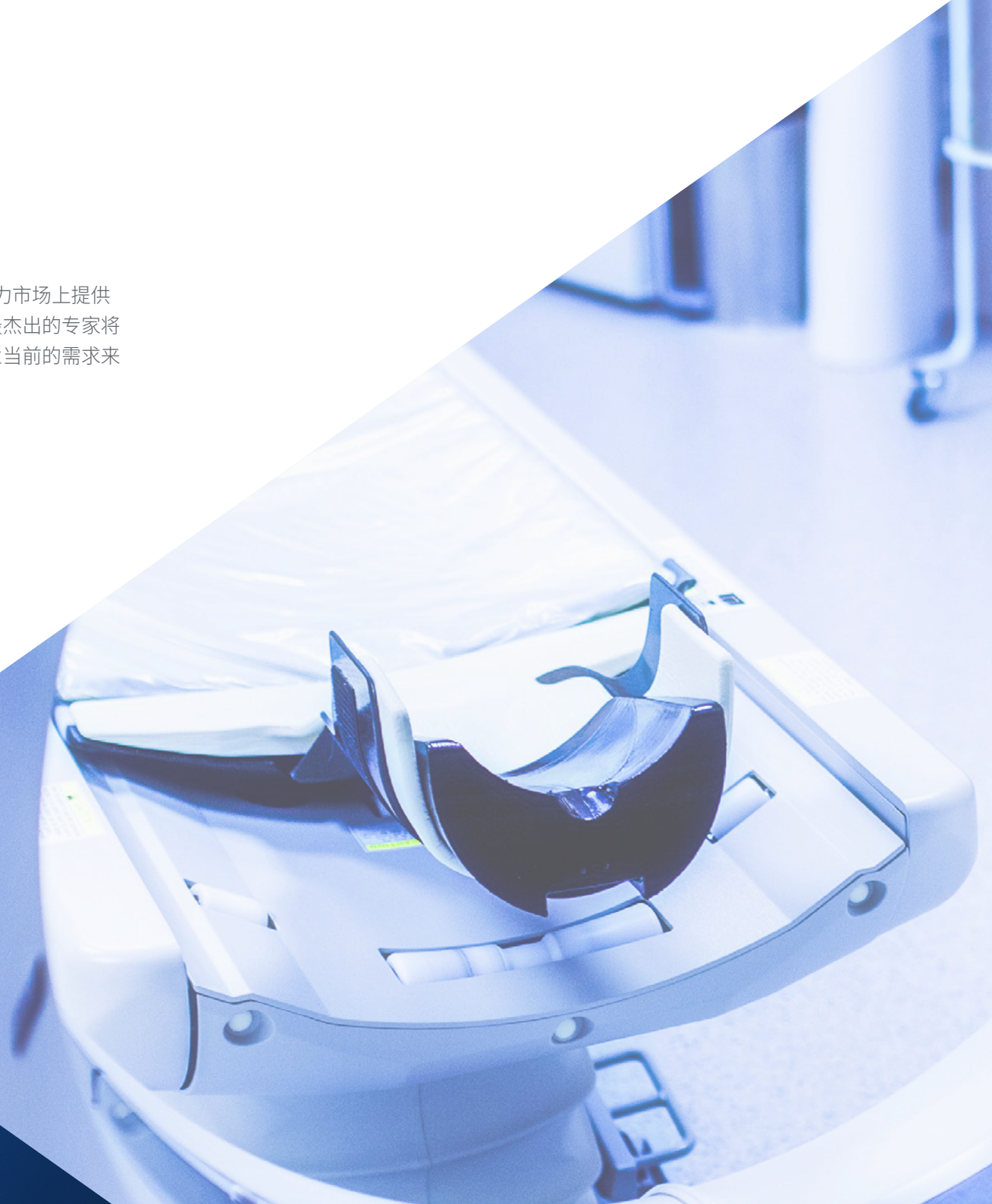
- 使用人工智能进行成像观察研究,有效验证和校准模型
- 将医学影像数据与其他生物医学来源整合,使用Enlitic Curie等仪器进行多学科研究

“

您定义您的目标,TECH为您提供实现这些目标的最佳课程!加入选择这所机构的广泛专业人士社区,朝着你的未来迈出下一步”

# 03 课程管理

TECH为该课程精心挑选了教学团队,以确保高质量的培训,为医生在劳动力市场上提供全面且具有竞争力的准备。因此,人工智能及其在医学影像分析应用领域最杰出的专家将指导学生了解该技术的关键方面。同样,毕业生将能够通过密切了解该行业当前的需求来完善自己的技能,从而在不断变化的环境中脱颖而出。



“

该TECH大学课程将为您提供独特的机会,与使用人工智能进行医学影像分析领域最杰出的专家一起进行培训”

## 管理人员



### Peralta Martín-Palomino, Arturo 博士

- Prometheus 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研究组



## 教师

### Popescu Radu, Daniel Vasile 先生

- ◆ 独立药理学, 营养学和饮食学专家
- ◆ 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

“

趁此了解这个领域的最新发展并将其应用到你的日常工作中的机会”

# 04

## 结构和内容

本大学课程将介绍人工智能和机器学习的基本概念, 特别关注卷积神经网络 (CNN) 及其在医学影像检测, 分割和分类中的应用。此外, 还将分析影像处理技术, 人工智能辅助诊断和先进深度学习工具的使用。通过这种方式, 专业人员将通过使用专业软件获得实用技能, 为应对自动化医学分析领域当前的挑战做好准备。





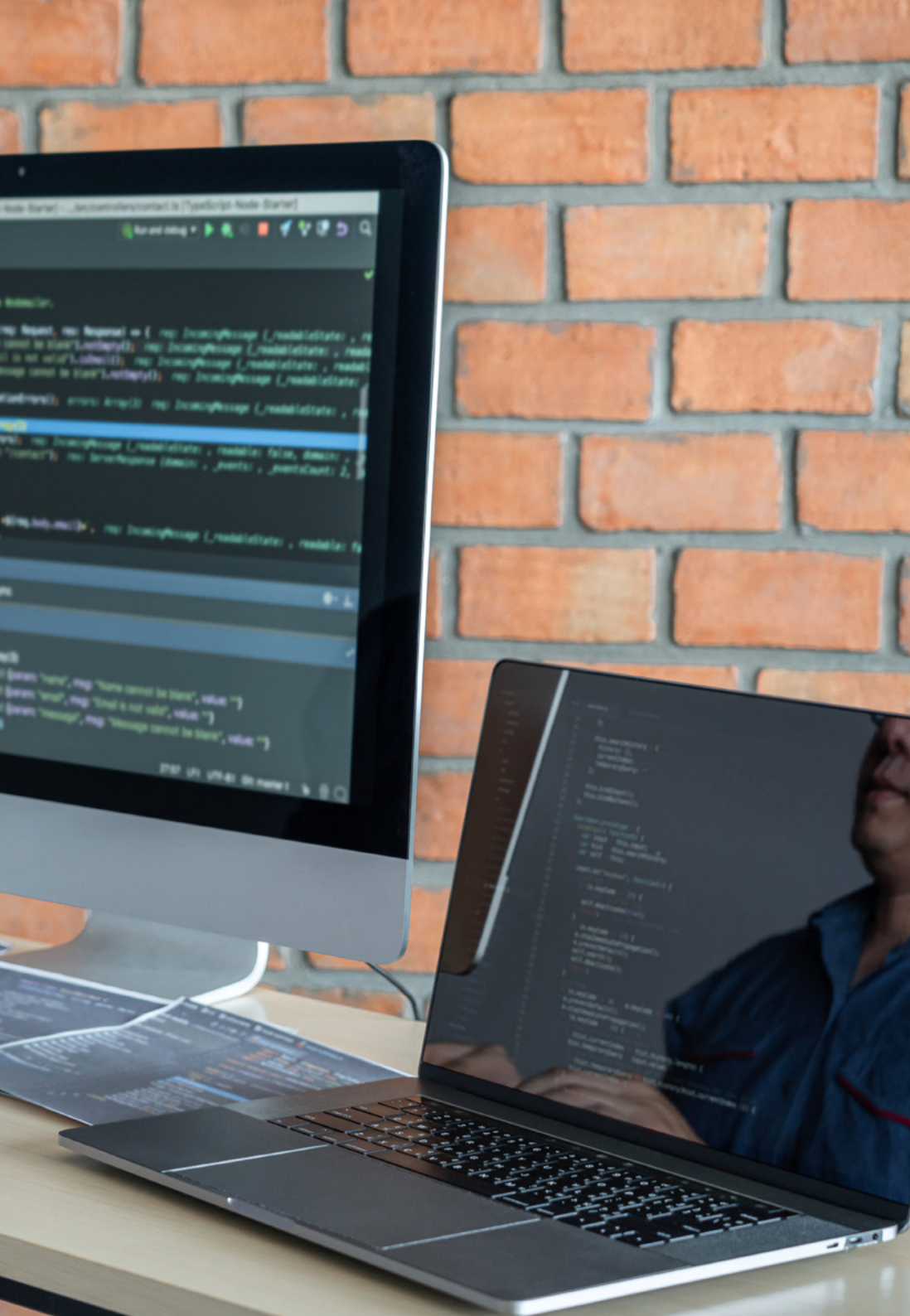
“

据福布斯报道, 得益于世界上最好的数字大学验证的详尽教学大纲, 您可以了解人工智能在医学领域提供的最新消息: TECH”

## 模块 1.人工智能在医学影像研究和分析中的高级应用

- 1.1. 通过Flatiron Health在医学影像中使用人工智能设计和执行观察研究
  - 1.1.1. 观察性研究中人群选择的标准  
人工智能
  - 1.1.2. 控制影像研究中混杂变量的方法
  - 1.1.3. 观察性研究的长期随访策略
  - 1.1.4. 人工智能模型的结果分析和验证在真实的临床环境中
- 1.2. 使用Arterys Cardio AI验证和校准影像解释中的AI模型
  - 1.2.1. 应用于诊断成像模型的交叉验证技术
  - 1.2.2. 人工智能预测中概率的校准方法
  - 1.2.3. 评估的绩效标准和精确度指标  
人工智能
  - 1.2.4. 在不同人群和条件下实施稳健性测试
- 1.3. 将影像数据与其他生物医学来源集成的方法
  - 1.3.1. 改善影像解释的数据融合技术
  - 1.3.2. 联合分析影像和基因组数据以进行准确诊断
  - 1.3.3. 将临床和实验室信息集成到系统中人工智能
  - 1.3.4. 开发用户界面以便集成多学科数据的可视化
- 1.4. 使用Enlitic Curie进行多学科研究中的医学影像数据
  - 1.4.1. 跨学科合作以进行影像的高级分析
  - 1.4.2. 将其他领域的人工智能技术应用于影像诊断
  - 1.4.3. 在大规模和异构数据管理中的挑战与解决方案
  - 1.4.4. 成功的多学科应用案例研究
- 1.5. 针对医学影像的深度学习算法与Aidoc
  - 1.5.1. 针对特定影像开发神经网络架构
  - 1.5.2. 医学影像模型的超参数优化
  - 1.5.3. 迁移学习及其在放射学中的适用性





- 1.6. 深度模型学习的特征解释与可视化的挑战
  - 1.6.1. 通过Viz.ai自动化优化医学影像的解释
  - 1.6.2. 自动化诊断流程以提高操作效率
  - 1.6.3. 异常检测中的早期预警系统
  - 1.6.4. 通过人工智能工具减轻放射科医生的工作负担
  - 1.6.5. 自动化对诊断准确性和速度的影响
- 1.7. 影像诊断中的计算机模拟与建模
  - 1.7.1. 用于训练和验证人工智能算法的模拟
  - 1.7.2. 疾病建模及其在合成影像中的表示
  - 1.7.3. 使用模拟进行治疗和手术规划
  - 1.7.4. 实时影像处理的计算技术进展
- 1.8. 虚拟现实与增强现实在医学影像可视化与分析中的应用
  - 1.8.1. 用于影像诊断教育的虚拟现实应用
  - 1.8.2. 在影像引导的外科手术中使用增强现实
  - 1.8.3. 用于治疗规划的高级可视化工具
  - 1.8.4. 开发沉浸式界面以审查放射学研究
- 1.9. 应用于影像诊断的数据挖掘工具与Radiomics
  - 1.9.1. 医学影像大库数据提取技术
  - 1.9.2. 在影像数据集中应用模式分析
  - 1.9.3. 通过影像数据挖掘识别生物标志物
  - 1.9.4. 将数据挖掘与机器学习整合用于临床发现
- 1.10. 使用Oncimmune进行生物标志物的开发与验证
  - 1.10.1. 在各种疾病中识别影像生物标志物的策略
  - 1.10.2. 影像生物标志物的临床验证以供诊断使用
  - 1.10.3. 影像生物标志物对个性化治疗的影响
  - 1.10.4. 通过人工智能检测和分析生物标志物的新兴技术

# 05 学习方法

TECH 是世界上第一所将案例研究方法与 Relearning 一种基于指导性重复的100% 在线学习系统相结合的大学。

这种颠覆性的教学策略旨在为专业人员提供机会, 以强化和严格的方式更新知识和发展技能。这种学习模式将学生置于学习过程的中心, 让他们发挥主导作用, 适应他们的需求, 摒弃传统方法。





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获得事业上的成功"

## 学生:所有TECH课程的首要任务

在 TECH 的学习方法中, 学生是绝对的主角。

每个课程的教学工具的选择都考虑到了时间, 可用性和学术严谨性的要求, 这些要求如今不仅是学生的要求也是市场上最具竞争力的职位的要求。

通过TECH的异步教育模式, 学生可以选择分配学习的时间, 决定如何建立自己的日常生活以及所有这一切, 而这一切都可以在他们选择的电子设备上舒适地进行。学生不需要参加现场课程, 而他们很多时候都不能参加。您将在适合您的时候进行学习。您始终可以决定何时何地学习。

“

在TECH, 你不会有线下课程(那些你永远不能参加)”



## 国际上最全面的学习计划

TECH的特点是提供大学环境中完整的学术大纲。这种全面性是通过创建教学大纲来实现的，教学大纲不仅包括基本知识，还包括每个领域的最新创新。

通过不断更新，这些课程使学生能够跟上市场变化并获得雇主最看重的技能。通过这种方式，那些在TECH完成学业的人可以获得全面的准备，为他们的职业发展提供显著的竞争优势。

更重要的是，他们可以通过任何设备，个人电脑，平板电脑或智能手机来完成的。

“

TECH模型是异步的，因此将您随时随地使用PC，平板电脑或智能手机学习，学习时间不限”

## 案例研究或案例方法

案例法一直是世界上最好的院系最广泛使用的学习系统。该课程于1912年开发，目的是让法学专业学生不仅能在理论内容的基础上学习法律，还能向他们展示复杂的现实生活情境。因此，他们可以做出决策并就如何解决问题做出明智的价值判断。1924年被确立为哈佛大学的一种标准教学方法。

在这种教学模式下，学生自己可以通过耶鲁大学或斯坦福大学等其他知名机构使用的边做边学或设计思维等策略来建立自己的专业能力。

这种以行动为导向的方法将应用于学生在TECH进行的整个学术大纲。这样你将面临多种真实情况，必须整合知识，调查，论证和捍卫你的想法和决定。这一切的前提是回答他在日常工作中面对复杂的特定事件时如何定位自己的问题。





## 学习方法

在TECH, 案例研究通过最好的100%在线教学方法得到加强: Relearning。

这种方法打破了传统的教学技术, 将学生置于等式的中心, 为他们提供不同格式的最佳内容。通过这种方式, 您可以回顾和重申每个主题的关键概念并学习将它们应用到实际环境中。

沿着这些思路, 根据多项科学研究, 重复是最好的学习方式。因此, TECH在同一课程中以不同的方式重复每个关键概念8到16次, 目的是确保在学习过程中充分巩固知识。

Relearning 将使你的学习事半功倍, 让你更多地参与到专业学习中, 培养批判精神, 捍卫论点, 对比观点: 这是通往成功的直接等式。



## 100%在线虚拟校园,拥有最好的教学材料

为了有效地应用其方法论,TECH 专注于为毕业生提供不同格式的教材:文本,互动视频,插图和知识图谱等。这些课程均由合格的教师设计,他们的工作重点是通过模拟将真实案例与复杂情况的解决结合起来,研究应用于每个职业生涯的背景并通过音频,演示,动画,图像等基于重复的学习。

神经科学领域的最新科学证据表明,在开始新的学习之前考虑访问内容的地点和背景非常重要。能够以个性化的方式调整这些变量可以帮助人们记住知识并将其存储在海马体中,以长期保留它。这是一种称为神经认知情境依赖电子学习的模型,有意识地应用于该大学学位。

另一方面,也是为了尽可能促进指导者与被指导者之间的联系,提供了多种实时和延迟交流的可能性(内部信息,论坛,电话服务,与技术秘书处的电子邮件联系,聊天和视频会议)。

同样,这个非常完整的虚拟校园将TECH学生根据个人时间或工作任务安排学习时间。通过这种方式,您将根据您加速的专业更新,对学术内容及其教学工具进行全局控制。



该课程的在线学习模式将您安排您的时间和学习进度,使其适应您的日程安排”

### 这个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. 由于使用了现实中出现的情况,思想和概念的学习变得更加容易和有效。
4. 感受到努力的成效对学生是一种重要的激励,这会转化为对学习更大的兴趣并增加学习时间。

## 最受学生重视的大学方法

这种创新学术模式的成果可以从TECH毕业生的整体满意度中看出。

学生对教学质量,教材质量,课程结构及其目标的评价非常好。毫不奇怪,在Trustpilot评议平台上,该校成为学生评分最高的大学,获得了4.9分的高分(满分5分)。

由于TECH掌握着最新的技术和教学前沿,因此可以从任何具有互联网连接的设备(计算机,平板电脑,智能手机)访问学习内容。

你可以利用模拟学习环境和观察学习法(即向专家学习)的优势进行学习。



因此,在这门课程中,将提供精心准备的最好的教育材料:



### 学习材料

所有的教学内容都是由教授这门课程的专家专门为这门课程创作的,因此,教学的发展是具体的。

这些内容之后被应用于视听格式,这将创造我们的在线工作方式,采用最新的技术,使我们能够保证给你提供的每一件作品都有高质量。



### 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获得成为专家所需的技能和能力。



### 互动式总结

我们以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体中,包括音频,视频,图像,图表和概念图,以巩固知识。

这一用于展示多媒体内容的独特教育系统被微软公司评为"欧洲成功案例"。



### 延伸阅读

最新文章,共识文件,国际指南...在我们的虚拟图书馆中,您将可以访问完成培训所需的一切。





### 案例研究

您将完成一系列有关该主题的最佳案例研究。由国际上最优秀的专家介绍,分析和指导案例。



### Testing & Retesting

在整个课程中,我们会定期评估和重新评估你的知识。我们在米勒金字塔的4个层次中的3个层次上这样做。



### 大师班

科学证据表明第三方专家观察的效果显著。向专家学习可以增强知识和记忆力,并为我们今后做出艰难的决定建立信心。



### 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。一种帮助学生在学习中进步的综合,实用和有效的方法。



# 06 学位

人工智能在医学影像研究和分析中的高级应用大学课程除了保证最严格和最新的培训外,还保证获得TECH 科技大学颁发的大学课程学位证书。



“

顺利完成该课程后你将获得大学学位证书无需出门或办理其他手续”

这个人工智能在医学影像研究和分析中的高级应用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: 人工智能在医学影像研究和分析中的高级应用大学课程

模式: 在线

时长: 6周





健康 信心 未来 人 导师  
教育 信息 教学  
保证 资格认证 学习  
机构 社区 科技 承诺  
个性化的关注 现在  
知识 网页  
网上教室 发展 语言 质量 机构

**tech** 科学技术大学

**大学课程**  
人工智能在医学影像研究  
和分析中的高级应用

- » 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

人工智能在医学影像研究  
和分析中的高级应用