

大学课程

质子治疗中体外放射 治疗中的放射物理学





大学课程

质子治疗中体外放射 治疗中的放射物理学

- » 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/engineering/postgraduate-certificate/radiophysics-external-radiotherapy-proton-therapy

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

在当前的医学工程领域,质子治疗已成为治疗癌症的尖端技术。因此,对该领域专业工程师的需求不断增加,因为这种创新技术为体外放射治疗提供了一种先进而精确的替代方法。因此,这种方法对于管理和应用最先进的医疗技术至关重要。通过专门学习质子治疗,专业人员不仅能拓宽技能和职业前景,还能成为推动癌症治疗的关键人物。本在线课程针对执业工程师的需求量身定制,为有效的专业培训提供了灵活性和多媒体资源。



“

通过这个独特的TECH课程, 您将深入研究质子束的临床使用及其在医学工程中的应用”

目前,质子治疗彻底改变了体外放射治疗的格局,为癌症治疗提供了高度精确和有效的方法。由于这项新技术需要卫生专业人员、工程师和科学家之间的密切合作,因此对这一领域专业工程师的需求呈指数级增长。这种治疗的跨学科复杂性凸显了综合培训的重要性,将技术知识与对临床需求的深刻理解联系起来。

在此背景下,该大学课程作为一种精确的回应,为工程师提供了在多学科工作环境中脱颖而出的基本工具。关于教学大纲,毕业生将彻底探索这种开创性治疗的具体方面,从质子束及其临床应用的详细分析,到对这种先进技术的精确表征所需的要求的详尽评估。

接着,将解决与传统放射治疗的根本区别,将检查电离辐射与组织的相互作用,并将深入研究与该技术相关的放射防护和放射生物学的关键方面。

因此,该学习计划被呈现为一个独特且灵活的空间,提供100% 在线模式,适应执业专业人士的日程。此外,所使用的Relearning方法将保证基本概念的有效学习,确保工程师获得质子治疗这一医学工程尖端技术的扎实和更新的技能。

这个**质子治疗中体外放射治疗中的放射物理学大学课程**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- ◆ 放射物理学专家在质子治疗中体外放射治疗中的实际案例的发展
- ◆ 这个课程的图形化,示意图和突出的实用性内容提供了关于那些对专业实践至关重要的学科的最新和实用信息
- ◆ 利用自我评估过程改进学习的实际练习
- ◆ 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

“

进入根据应用于体外放射治疗的医学工程最新创新设计的大学课程,以保证成功的学习”

“

如今就进入顶级教育体验，
这将通过180小时的最佳数字教学提升您的专业视野”

专注于质子治疗，并在短短6周内成为最受欢迎的医疗工程师之一。

按自己的节奏！本课程采用的Relearning方法将使你能够以自主和循序渐进的方式学习。

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企业和著名大学的公认专家。

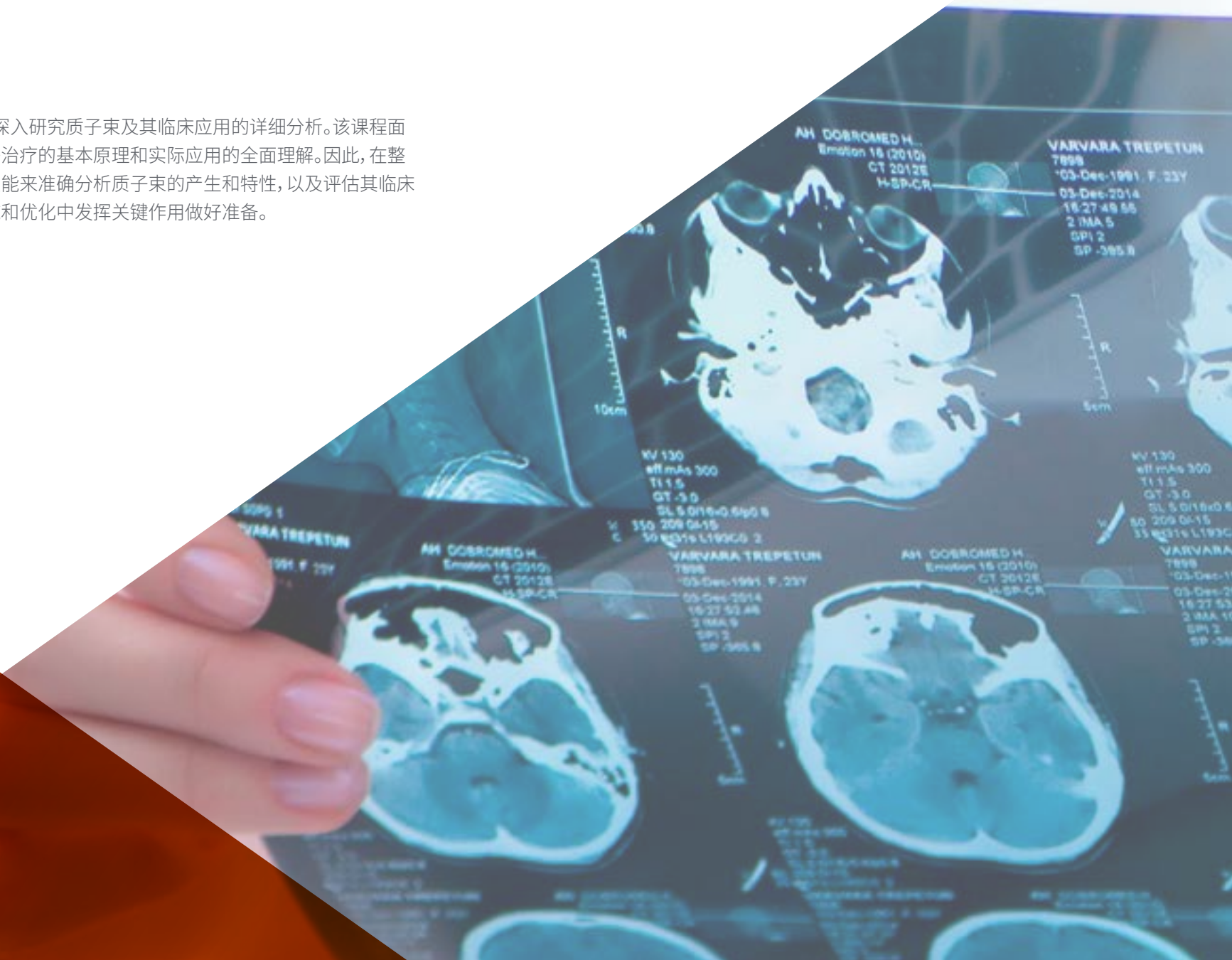
通过采用最新的教育技术制作的多媒体内容，专业人士将能够进行情境化学习即通过模拟环境进行沉浸式培训以应对真实情况。

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。



02 目标

该学术课程的主要目标是让毕业生深入研究质子束及其临床应用的详细分析。该课程面向工程专业人士，重点是提供对质子治疗的基本原理和实际应用的全面理解。因此，在整个教学大纲中，学生将获得必要的技能来准确分析质子束的产生和特性，以及评估其临床影响，为他们在这项医疗技术的实施和优化中发挥关键作用做好准备。





“

通过这门创新的大学课程，
您将了解这种治疗方式与
传统放射治疗之间的区别。通
过 TECH 实现你的目标！”



总体目标

- 分析质子与物质的相互作用
- 检查质子治疗中的辐射防护和放射生物学

“

这个大学学位可让你在短短6周内实现自己的职业抱负。现在就报名吧！”





具体目标

- ♦ 分析质子束及其临床应用
- ♦ 评估这种放射治疗技术表征的必要要求
- ♦ 在技术和临床层面上确定这种方式与传统放射治疗的差异
- ♦ 发展有关质子治疗设施放射防护的专业知识

03 课程管理

为了准备质子治疗体外放射治疗放射物理学大学课程的教学人员, TECH 精心挑选了医学工程领域的最佳专家。因此, 师资队伍由高素质的专业人士组成, 其广泛且公认的专业背景将保证高质量的教学。这些专家将提供丰富的实践经验和专业知识, 为毕业生提供质子治疗的全面视角。



“

这个培训的教师在研究和专业应用方面有着悠久的历史”

管理人员



De Luis Pérez, Francisco Javier 博士

- 阿利坎特、托雷维耶哈和穆尔西亚的 Quirónsalud 医院放射物理和辐射防护服务负责人
- 专长圣安东尼奥德穆尔西亚天主教大学个性化多学科肿瘤学研究小组
- 阿尔梅里亚大学应用物理学和可再生能源博士
- 格拉纳达大学物理科学学位, 专攻理论物理学
- 成员: 西班牙医学物理学会 (SEFM), 西班牙皇家物理学会 (RSEF), 杰出官方学院
质子治疗中心 (Quirónsalud) 物理学家和咨询与联络委员会



教师

Irazola Rosales, Leticia 博士

- ◆ 拉里奥哈生物医学研究中心医院放射物理学讲师
- ◆ 专长西班牙医学物理学会 (SEFM) Lu-177 治疗工作组
- ◆ 应用辐射与同位素杂志审稿人
- ◆ 塞维利亚大学医学物理学国际博士
- ◆ 雷恩第一大学医学体质硕士学位
- ◆ 萨拉戈萨大学物理学学位
- ◆ 成员: 欧洲医学物理学组织联合会 (EFOMP) 和西班牙医学物理学会 (SEFM)



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

该学习计划将为专业人士提供一个独特的机会来深入研究这种先进放射治疗技术特征的基本要求。在整个教学大纲中,工程师将深入研究质子治疗的基本原理和实际应用。从理论方面到实际挑战,该课程将提供全面的培训,使毕业生具备理解和有效应用这一创新技术在医学工程领域所需的技能。





“

抓住这个机会, 迈出这一步吧! 您将了解质子治疗中放射防护和放射生物学的最新趋势”

模块 1. 先进的放射治疗方法。质子治疗

- 1.1. 质子治疗。质子放射治疗
 - 1.1.1. 质子与物质的相互作用
 - 1.1.2. 质子治疗的临床方面
 - 1.1.3. 质子治疗的物理和放射生物学基础
- 1.2. 质子治疗设备
 - 1.2.1. 设施
 - 1.2.2. 质子治疗系统的组件
 - 1.2.3. 质子治疗的物理和放射生物学基础
- 1.3. 质子束
 - 1.3.1. 参数
 - 1.3.2. 临床影响
 - 1.3.3. 在癌症治疗中的应用
- 1.4. 质子治疗中的物理剂量测定
 - 1.4.1. 绝对剂量测定测量
 - 1.4.2. 光束参数
 - 1.4.3. 物理剂量学中的材料
- 1.5. 质子治疗中的临床剂量学
 - 1.5.1. 临床剂量学在质子治疗中的应用
 - 1.5.2. 规划和计算算法
 - 1.5.3. 成像系统
- 1.6. 质子治疗中的辐射防护
 - 1.6.1. 安装设计
 - 1.6.2. 中子的产生和活化
 - 1.6.3. 活动
- 1.7. 质子治疗
 - 1.7.1. 影像引导治疗
 - 1.7.2. 治疗的体内验证
 - 1.7.3. BOLUS的使用



- 1.8. 质子治疗的生物学效应
 - 1.8.1. 物理方面
 - 1.8.2. 辐射生物学
 - 1.8.3. 剂量学影响
- 1.9. 质子治疗中的测量设备
 - 1.9.1. 剂量学设备
 - 1.9.2. 辐射防护设备
 - 1.9.3. 个人剂量测定
- 1.10. 质子治疗的不确定性
 - 1.10.1. 与物理概念相关的不确定性
 - 1.10.2. 与治疗过程相关的不确定性
 - 1.10.3. 质子治疗的进展

“

报名参加这个创新的大学课程, 您将可以访问一个充满不同视听格式的多媒体资源的数字图书馆”

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活动。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。



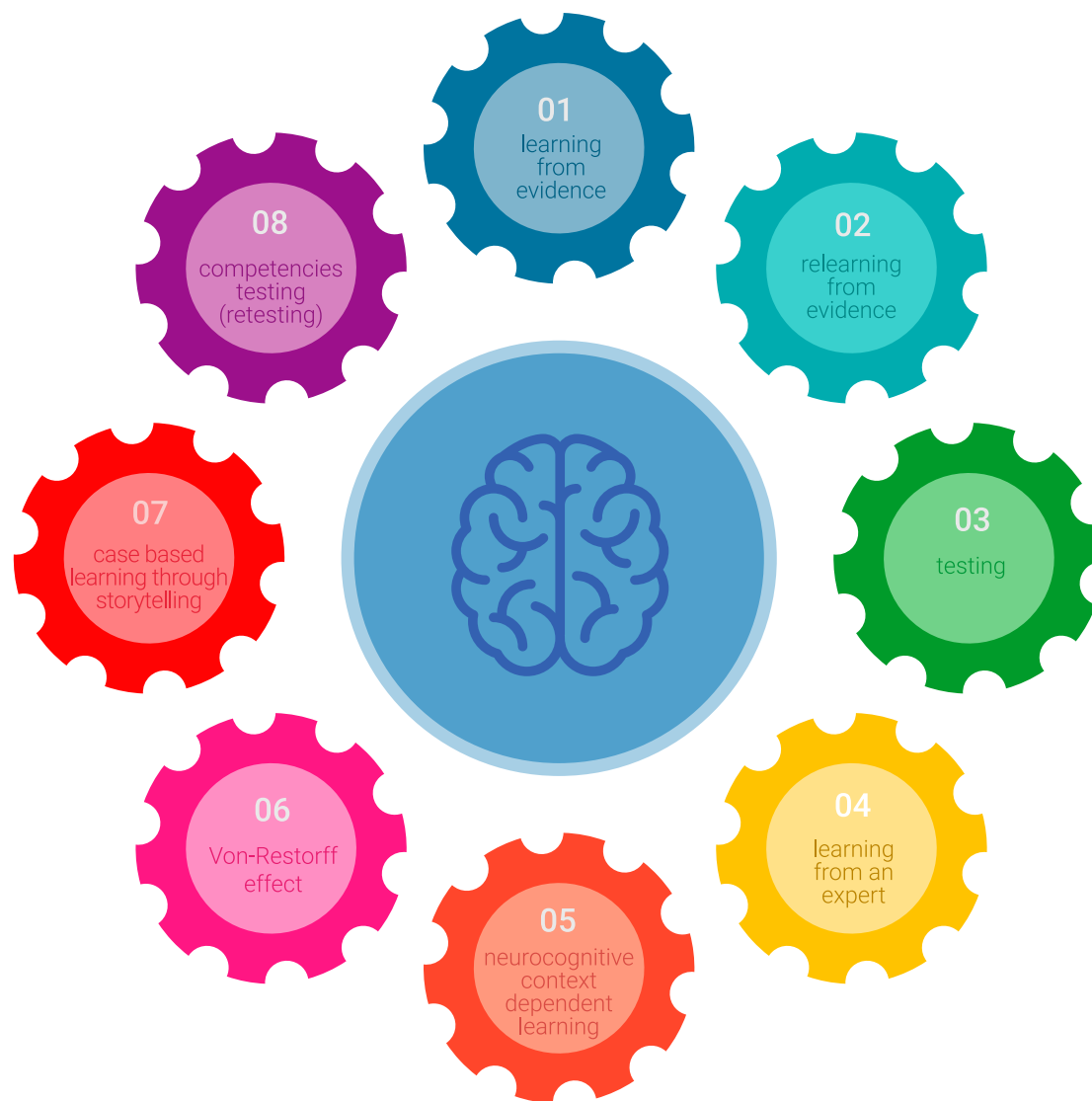
学习方法

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 and 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。



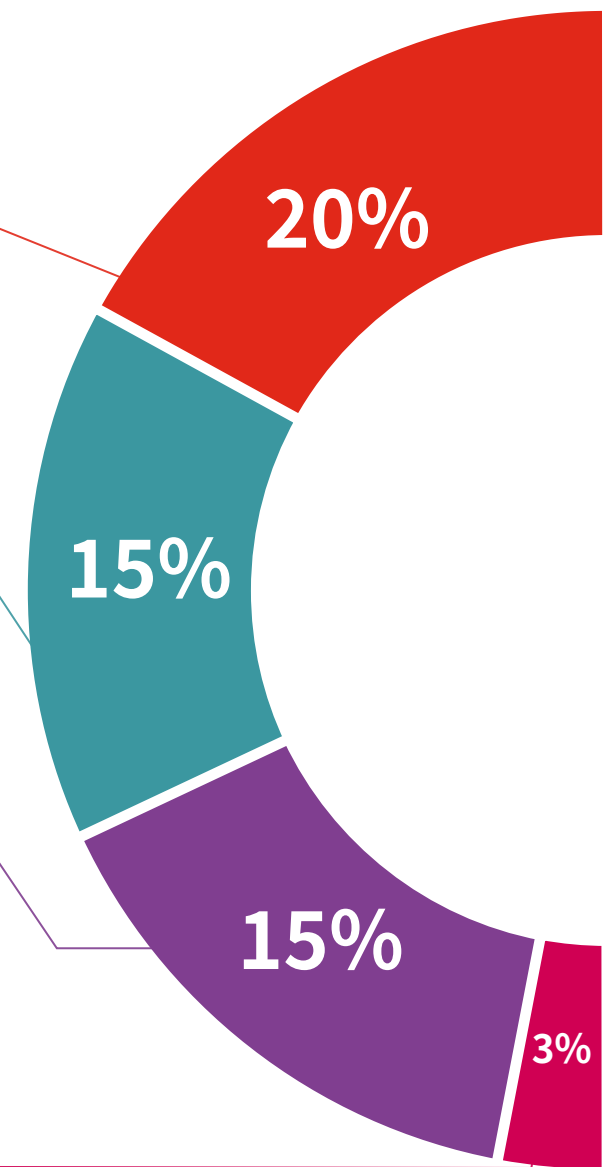
互动式总结

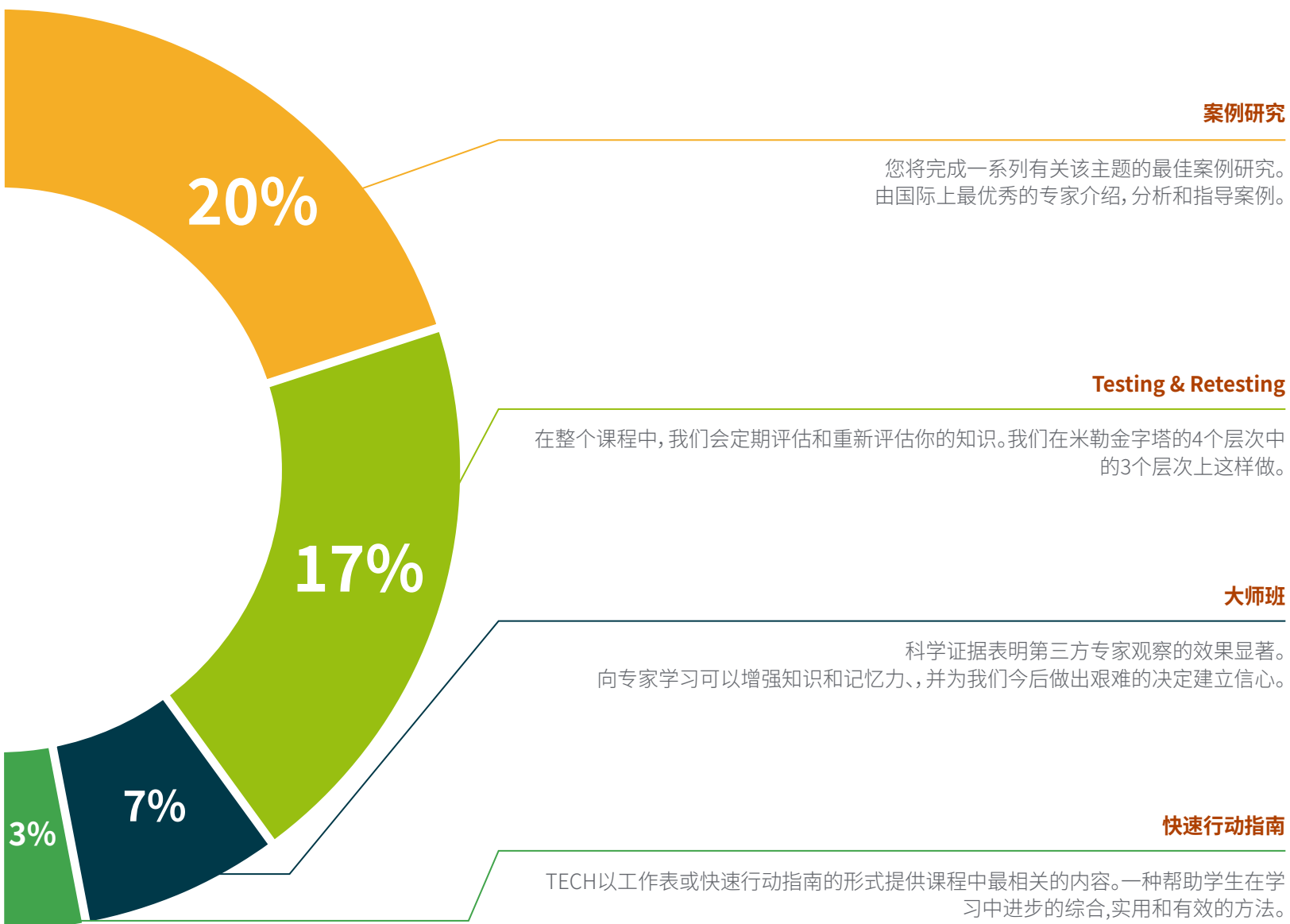
我们以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体中,包括音频,视频,图像,图表和概念图,以巩固知识。
这一用于展示多媒体内容的独特教育系统被微软公司评为 "欧洲成功案例"。



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。一种帮助学生在学中进步的综合, 实用和有效的方法。



06 学位

质子治疗中体外放射治疗中的放射物理学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**质子治疗中体外放射治疗中的放射物理学大学课程**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:**质子治疗中体外放射治疗中的放射物理学大学课程**

模式:**在线**

时长: **6周**





大学课程

质子治疗中体外放射 治疗中的放射物理学

- » 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

质子治疗中体外放射
治疗中的放射物理学

