

专科文凭

放射物理学应用于影像诊断





tech 科学技术大学

专科文凭
放射物理学应用于
影像诊断

- » 模式:在线
- » 时长: 6月
- » 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/nursing/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-radiophysics-applied-diagnostic-imaging

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

22

06

学位

30

01 介绍

X射线的产生是监测慢性病患者的一个重要进步。这样，动态影像系统使专家能够评估器官的功能，如心脏。然而，任何电离辐射的暴露都会对患者和卫生专业人员带来健康风险。例如，专家处理放射性药物可能导致核材料泄漏引发放射性污染，因此采取放射防护措施至关重要。在这种背景下，TECH开发了一个完全在线的计划，让护士们能够及时了解剂量控制和相关的国际规定。



“

据《福布斯》报道, 得益于世界上最好的数字大学, 您将掌握数字图像处理”

康普顿效应是计算治疗辐射剂量时必须考虑的最重要过程之一。这些原因在于它们对医学影像生成和不同疗法中辐射剂量的影响。如果专家在测量这个过程时犯了错误，就会导致从错误诊断到过量辐射等各种后果。反过来，这可能会导致副作用和对正常组织的损害。

为了获得关于组织构成和密度的适当培训，TECH已经实施了这一先进的项目。因此，护士将能够使用X射线和伽马射线进行安全的临床实践。实际上，课程计划将涵盖光子与物质之间的相互作用。

此外，将深入探讨根据器官的辐射敏感性进行加权的因素，分析各种用于影像系统质量控制的工具。这将使毕业生能够识别医院区域内的特定风险，并设计用于保护患者和医护人员的结构性防护设施。

为了加强这些内容，该计划的方法加强了其创新性。因此，TECH提供100%在线教育环境，适应忙碌的专业人士寻求进步的需求。在他们的职业生涯中。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。此外，学生将获得一个广泛的创新多媒体资源库，包括不同格式的视听材料，如互动摘要、解释视频、照片、案例研究和信息图表。

这个**放射物理学应用于影像诊断专科文凭**包含了市场上最完整和最新的科学课程。主要特点是：

- ◆ 放射物理学专家提出的应用于诊断成像的实际案例的发展
- ◆ 本书的内容图文并茂、示意性强、实用性强，提供了专业实践所必需的科学和实用信息
- ◆ 实践练习，可进行自我评估以改善学习效果其主要特点包括：
- ◆ 特别强调创新方法论
- ◆ 提供理论课程、专家解答问题、有争议话题的讨论论坛以及个人思考作业等
- ◆ 可以在任何连接互联网的固定或便携设备上访问课程内容



您将深入研究光子与物质之间的相互作用，以高精度照射肿瘤”

“

希望充分利用乳房 X 光检查设备?借助 TECH, 开发最先进的质量控制测试”

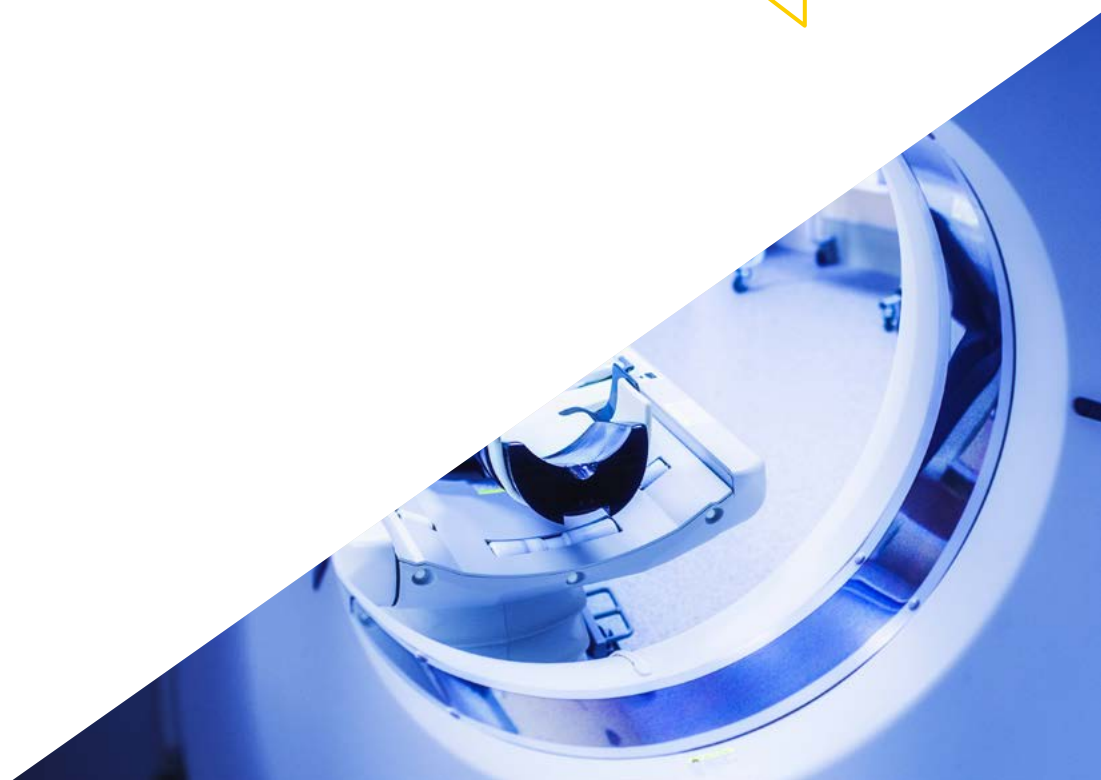
这个课程的教学人员包括来自这个部门的专业人员,他们将自己的工作经验带到了这一培训中。他们的工作经验被纳入这一培训,还有来自主要协会和著名大学的公认专家。

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。

该计划设计以问题导向的学习为中心,专业人士将在整个学年中尝试解决各种实践情况。你将得到一个由著名专家开发的创新互动视频系统的支持。

您将详细讨论剂量计校准,以确保可靠地测量辐射暴露。

借助科技先驱的 Relearning 系统,您将减少长时间的学习和记忆。



02 目标

该计划构成了一流的教育体验，因为它将提高护士的专业视野。该培训将为学生提供有关电离辐射对生物组织和活体的作用的详尽知识。同样，毕业生将获得放射图像以做出明智的临床决策。从这个意义上说，新兴技术将占据主导地位，例如计算机断层扫描设备或通用放射学机械。在核医学、放射肿瘤学和放射诊断领域，我们还将采取安全措施。





“

凭借这种创新的学术资格, 您将提高患者护理的诊断效率和安全性”



总体目标

- 发展辐射剂量测定的物理基础
- 区分剂量测定和辐射防护措施
- 确定医院中的电离辐射探测器
- 证实措施的质量控制
- 深入研究获得 X 射线束的物理要素
- 评估可用设备的技术特性
在放射诊断设施中
- 审查质量保证和质量控制系统在获得优质诊断图像方面的作用
- 分析放射防护对于专业人员和患者本身的重要性
- 调查使用电离辐射带来的风险
- 制定适用于医院放射防护的国际规范
- 确定在使用电离辐射时的主要安全措施
- 设计和管理结构辐射屏蔽



一个让您在短短 6 个月内实现职业抱负的学习计划。现在就报名！”





具体目标

模块 1. 电离辐射与物质的相互作用

- ◆ 内化布拉格-格雷理论和在空气中测量的剂量
- ◆ 制定不同剂量学幅度的极限
- ◆ 分析剂量计的校准
- ◆ 执行电离室的质量控制

模块 2. 高级成像诊断

- ◆ 研究 X 射线管和数字图像探测器的操作
- ◆ 识别不同类型的放射图像 (静态和动态)
- ◆ 分析国际上有关放射学设备质量控制的协议
- ◆ 深入研究接受放射学检查的患者剂量测定的基本方面

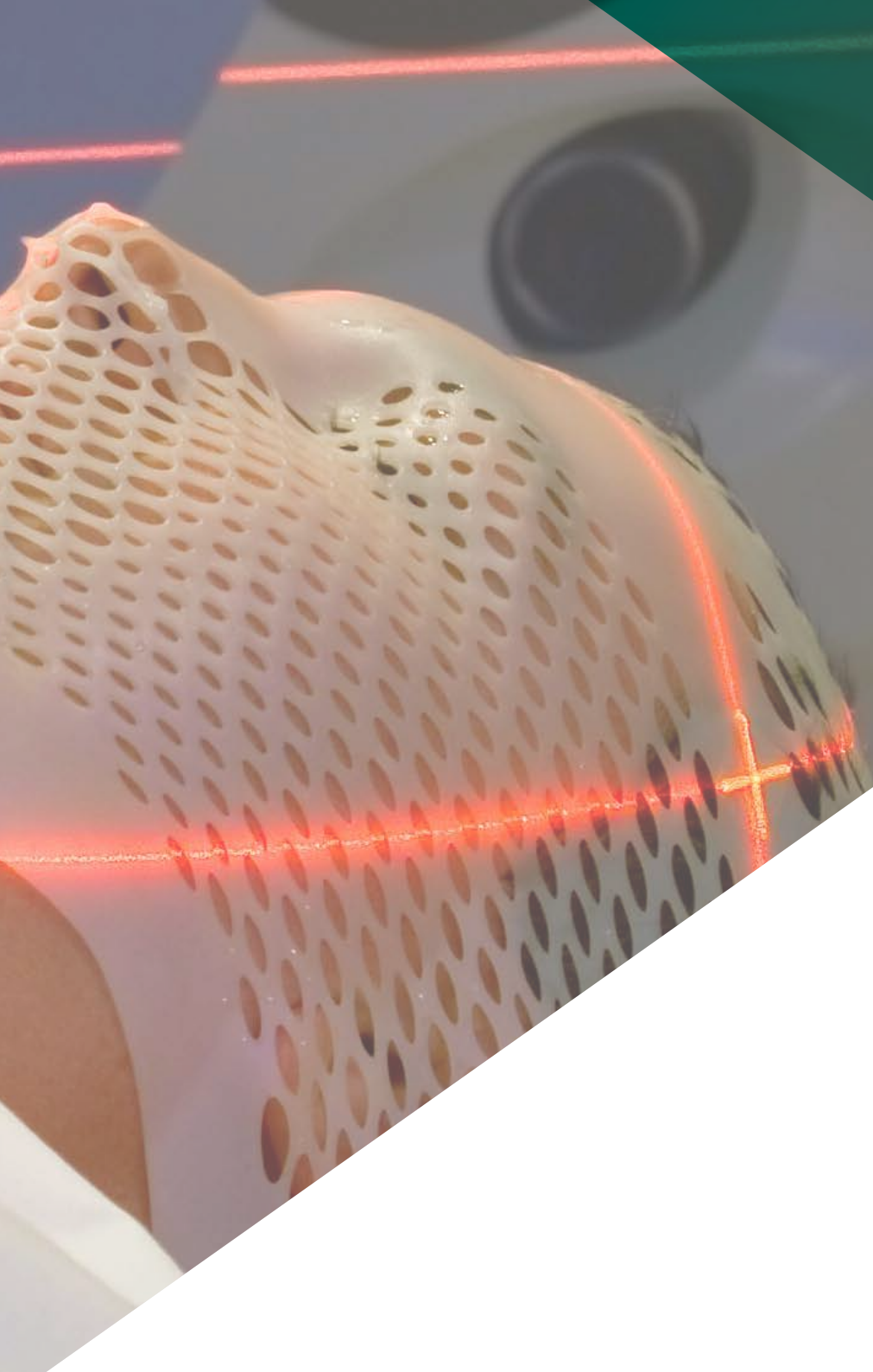
模块 3. 医院放射性设施的辐射防护

- ◆ 确定医院放射性设施中存在的放射风险
- ◆ 确定管理辐射防护的主要国际法
- ◆ 制定放射防护级别所采取的行动
- ◆ 证实适用于放射性设施设计的概念

03 课程管理

本着提供最大程度的卓越教育的理念, TECH 拥有一支享有盛誉的教学团队。这些专家拥有丰富的工作经验, 曾就职于著名的健康中心。因此, 他们对测量电离辐射的最具创新性的技术有着深入的了解。此外, 他们了解影像诊断中应用的放射物理学方面的所有进展。因此, 毕业生将拥有迅速发展的职业所需的保证, 以便更新知识。





“

由该领域最优秀的专家指导您
更新结构装甲的设计。与 TECH
一起开启你的职业生涯!”

管理人员



De Luis Pérez, Francisco Javier 医生

- ◆ 医院放射物理学专家
- ◆ 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
- ◆ 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: 西班牙医学物理学学会 (SEFM)、西班牙皇家物理学学会 (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

Rodríguez, Carlos Andrés 医生

- ◆ 医院放射物理学专家
- ◆ 作为医院放射物理学专家, 负责瓦拉多利德大学临床医院核医学部门
- ◆ 巴利亚多利德大学临床医院放射物理和辐射防护服务住院医师的主要导师
- ◆ 医院放射物理学学士
- ◆ 萨拉曼卡大学物理学学位



04

结构和内容

该程序由 3 个完整的模块组成, 将分析辐射的物理基础, 以了解如何测量个人剂量。从这个意义上说, 教学大纲将建立不同的剂量测定量级, 以用于各种情况。同样, 教材将讨论图像的质量保证协议。通过这种方式, 护士将采取旨在维护暴露于医疗辐射的人群的安全的措施。该计划还将深入研究辐射防护的程度和专门单位。






“

您将能够实施创新技术来评估和保证放射诊断所用设备的质量”

模块 1. 电离辐射与物质的相互作用

- 1.1. 电离辐射-物质相互作用
 - 1.1.1. 电离辐射
 - 1.1.2. 碰撞
 - 1.1.3. 制动力和伸展距离
- 1.2. 带电粒子-物质相互作用
 - 1.2.1. 荧光辐射
 - 1.2.1.1. 特征辐射或 X 射线
 - 1.2.1.2. 俄歇电子
 - 1.2.2. 制动辐射
 - 1.2.3. 电子与高Z材料碰撞时的光谱
 - 1.2.4. 电子-正电子湮灭
- 1.3. 光子-物质相互作用
 - 1.3.1. 衰减
 - 1.3.2. 半还原层
 - 1.3.3. 光电效应
 - 1.3.4. 康普顿效应
 - 1.3.5. 创建对
 - 1.3.6. 根据能量的主要效果
 - 1.3.7. 放射学中的成像
- 1.4. 辐射剂量学
 - 1.4.1. 带电粒子平衡
 - 1.4.2. 布拉格-格雷腔理论
 - 1.4.3. 斯宾塞-阿蒂斯理论
 - 1.4.4. 在空气中吸收的剂量
- 1.5. 辐射剂量学的幅度
 - 1.5.1. 剂量学量级
 - 1.5.2. 辐射防护的量级
 - 1.5.3. 辐射加权系数
 - 1.5.4. 根据放射敏感性对器官进行加权系数



- 
- 1.6. 用于测量电离辐射的探测器
 - 1.6.1. 气体电离
 - 1.6.2. 固体中的发光激发
 - 1.6.3. 物质的解离
 - 1.6.4. 医院环境中的探测器
 - 1.7. 电离辐射剂量学
 - 1.7.1. 环境剂量学
 - 1.7.2. 面积剂量测定
 - 1.7.3. 个人剂量测定
 - 1.8. 热释光剂量计
 - 1.8.1. 热释光剂量计
 - 1.8.2. 剂量计校准
 - 1.8.3. 在国家剂量学中心进行校准
 - 1.9. 辐射测量物理学
 - 1.9.1. 量级值
 - 1.9.2. 准确度
 - 1.9.3. 准确度
 - 1.9.4. 重复性
 - 1.9.5. 再现性
 - 1.9.6. 追溯性
 - 1.9.7. 量身定做的品质
 - 1.9.8. 电离室的质量控制
 - 1.10. 辐射测量的不确定性
 - 1.10.1. 度量的不确定性
 - 1.10.2. 容忍度和行动水平
 - 1.10.3. A型不确定性
 - 1.10.4. B型不确定性

模块 2. 高级成像诊断

- 2.1. X射线生成中的高级物理学
 - 2.1.1. X射线管
 - 2.1.2. 放射诊断中使用的辐射光谱
 - 2.1.3. 放射技术
- 2.2. 放射成像
 - 2.2.1. 数字图像记录系统
 - 2.2.2. 动态图像
 - 2.2.3. 放射诊断设备
- 2.3. 放射诊断学的质量控制
 - 2.3.1. 放射诊断质量保证计划
 - 2.3.2. 放射诊断学的质量协议
 - 2.3.3. 一般质量控制检查
- 2.4. X射线设施中患者的剂量估计
 - 2.4.1. X射线设施中患者的剂量估计
 - 2.4.2. 患者剂量测定
 - 2.4.3. 诊断中的剂量参考水平
- 2.5. 通用放射设备
 - 2.5.1. 通用放射设备
 - 2.5.2. 特定 QA 测试
 - 2.5.3. 普通放射科患者的剂量
- 2.6. 乳腺X线摄影设备
 - 2.6.1. 乳腺X线摄影设备
 - 2.6.2. 特定 QA 测试
 - 2.6.3. 乳房 X 光检查患者的剂量
- 2.7. 透视设备。血管和介入放射学
 - 2.7.1. 透视设备
 - 2.7.2. 特定 QA 测试
 - 2.7.3. 介入患者的剂量

- 2.8. 计算机断层扫描设备
 - 2.8.1. 计算机断层扫描设备
 - 2.8.2. 特定的 QA 测试
 - 2.8.3. CT患者的剂量
- 2.9. 其他放射诊断设备
 - 2.9.1. 其他放射诊断设备
 - 2.9.2. 特定 QA 测试
 - 2.9.3. 非电离辐射设备
- 2.10. 放射图像可视化系统
 - 2.10.1. 数字图像处理
 - 2.10.2. 显示系统的校准
 - 2.10.3. 显示系统的质量控制

模块 3. 医院放射性设施的辐射防护

- 3.1. 医院辐射防护
 - 3.1.1. 医院辐射防护
 - 3.1.2. 辐射防护的量级和专业单位
 - 3.1.3. 在医院区域承担风险
- 3.2. 国际辐射防护条例
 - 3.2.1. 国际法律框架和授权
 - 3.2.2. 国际电离辐射健康防护条例
 - 3.2.3. 患者辐射防护国际标准
 - 3.2.4. 医院放射物理学专业国际法规
 - 3.2.5. 其他国际标准
- 3.3. 医院放射性设施的辐射防护
 - 3.3.1. 儿科的核医学
 - 3.3.2. 辐射诊断学
 - 3.3.3. 放射肿瘤学



- 3.4. 暴露专业人员的剂量学控制
 - 3.4.1. 剂量学控制
 - 3.4.2. 剂量限制
 - 3.4.3. 个人剂量学管理
- 3.5. 辐射防护仪器的校准和验证
 - 3.5.1. 辐射防护仪器的校准和验证
 - 3.5.2. 环境辐射探测器的验证
 - 3.5.3. 表面污染检测仪的验证
- 3.6. 监测封装放射源的气密性
 - 3.6.1. 监测封装放射源的气密性
 - 3.6.2. 方法
 - 3.6.3. 国际限制和证书
- 3.7. 医疗放射性设施结构屏蔽设计
 - 3.7.1. 医疗放射性设施结构屏蔽设计
 - 3.7.2. 重要参数
 - 3.7.3. 厚度计算
- 3.8. 核医学结构屏蔽的设计
 - 3.8.1. 核医学结构屏蔽的设计
 - 3.8.2. 核医学设施
 - 3.8.3. 工作负载计算
- 3.9. 放射治疗结构屏蔽的设计
 - 3.9.1. 放射治疗结构屏蔽的设计
 - 3.9.2. 放射治疗设施
 - 3.9.3. 工作负载计算
- 3.10. 放射诊断学结构屏蔽的设计
 - 3.10.1. 放射诊断学结构屏蔽的设计
 - 3.10.2. 放射诊断设施
 - 3.10.3. 工作负载计算

05 方法

这个培训计划提供了一种不同的学习方式。我们的方法是通过循环的学习模式发展起来的: **Re-learning**。

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。



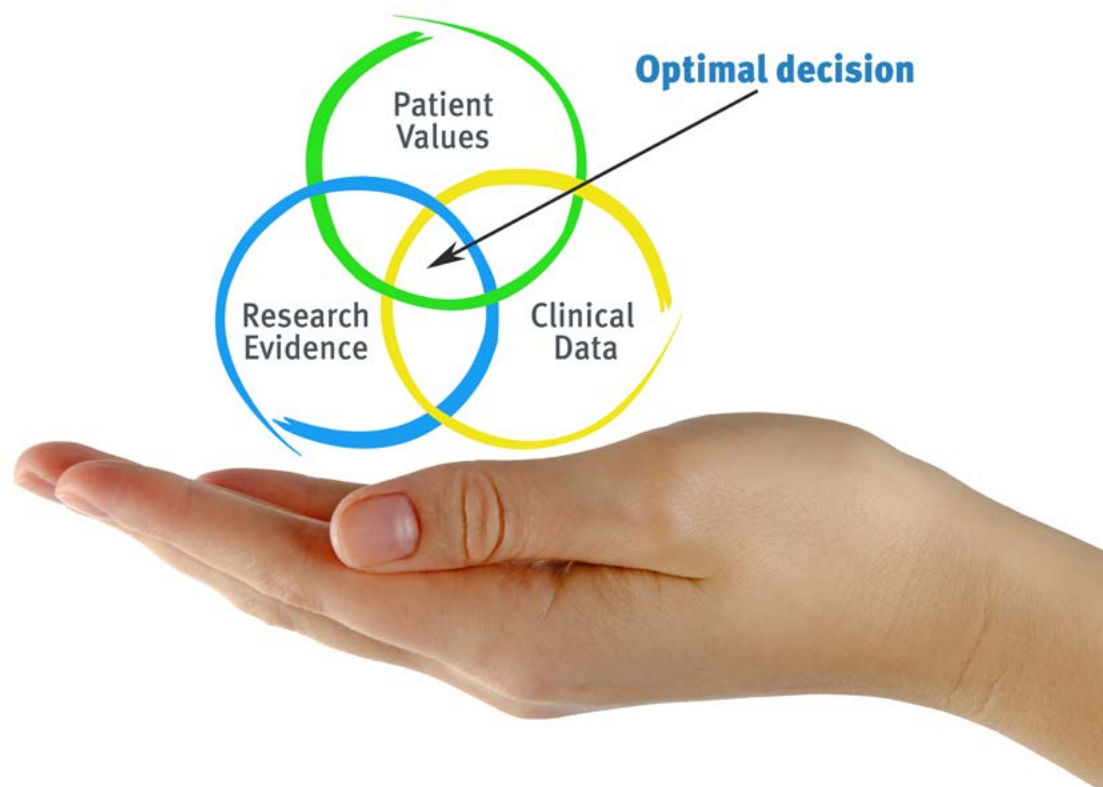
“

发现 Re-learning, 这个系统放弃了传统的线性学习, 带你体验循环教学系统: 这种学习方式已经证明了其巨大的有效性, 尤其是在需要记忆的科目中”

在TECH护理学院,我们使用案例法

在具体特定情况下,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。护士们随着时间的推移,学习得更好,更快,更持久。

在TECH,护士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Gérvás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,试图重现护理实践中的实际问题。

“

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. 遵循这种方法的护士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. 学习内容牢固地嵌入到实践技能中, 使护理专业人员能够在医院或初级护理环境中更好地整合知识。
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。



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。



护士将通过真实的案例并在模拟学习中解决复杂情况来学习。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。

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175000名护士,取得了空前的成功在所有的专业实践领域都是如此。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。



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大学项目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。



护理技术和程序的视频

TECH使学生更接近最新的技术,最新的教育进展和当前的护理技术的最前沿。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,你可以随心所欲地观看它们。



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。





06 学位

放射物理学应用于影像诊断专科文凭除了保证最严格和最新的培训外,还可以获得由 TECH 科技大学颁发的专科文凭学位证书。



“

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**放射物理学应用于影像诊断专科文凭**包含了市场上最完整和最新的科学课程。

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**专科文凭**学位。

TECH科技大学颁发的证书将表达在专科文凭获得的资格, 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: **放射物理学应用于影像诊断专科文凭**

模式: **在线**

时长: **6月**



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 培
网上教室 发展 语言 机构

tech 科学技术大学

专科文凭
放射物理学应用于
影像诊断

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

专科文凭

放射物理学应用于影像诊断

