



### 校级硕士

### 电子医疗和大数据

» 模式:**在线** 

»时间:12个月

» 学历:TECH科技大学

» 时间:16小时/周

» 时间表:按你方便的

» 考试:**在线** 

网络访问: www.techtitute.com/cn/medicine/professional-master-degree/master-e-health-big-data

# 目录

01		02			
介绍		目标			
	4		8		
03		04		05	
能力		课程管理		结构和内容	
	14		18		24
		06		07	
		方法		学位	
			36		44





### tech 06 介绍

70年代,远程医疗开始发展,作为克服患者和医疗专业人员之间地理障碍的一种方法。然而,直到新技术大量涌入民众,才真正实现卫生领域的一体化。

通过这种方式,两个看似不相关的学科,如工程和医学,被结合在一起。然而,多学科性使近年来在智能设备的开发方面取得了重大进展,这些设备可以监测卫生专业人员不能忽视的进步。这就是为什么这个100%在线学位诞生了,它提供了关于电子健康和大数据的最新和最先进的信息。

一个强化计划,在12个月内,专家将通过生物医学成像深入研究分子医学,健康科学研究或识别和干预的最新技术进展。所有这些,加上创新的多媒体教学资源你可以从任何有互联网连接的设备上随时观看内容。

一个具有当前方法的议程,通过重新学习,方法,它将使您能够以更自然和渐进的方式推进内容。因此,通过重申关键概念,毕业生将能够减少长时间的学习和记忆。

这样,TECH为医学专业人士提供了一次绝佳的机会,通过高水平和高质量的学位课程,更新电子健康和大数据,方面的知识。进入该课程的毕业生不必听课,可以根据自己的需要分配教学任务。这是一个很好的机会,可以通过符合现代的学术选择来更新你的知识。

这个电子医疗和大数据校级硕士包含了市场上最完整和最新的科学课程。主要特点是:

- ◆ 由信息和通信技术专家介绍的案例研究的发展,重点是医疗环境
- ◆ 该书的内容图文并茂,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
- ◆ 实践练习,可进行自我评估以提高学习效果
- 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个人反思性论文
- 可以从任何有互联网连接的固定或便携式设备上获取内容



通过100%的在线学位获得电子医疗和大数据方面的知识更新,没有固定的上课时间"



这个学术选项将引导你深入 研究大数据在生物医学研究 和公共卫生领域的趋势"

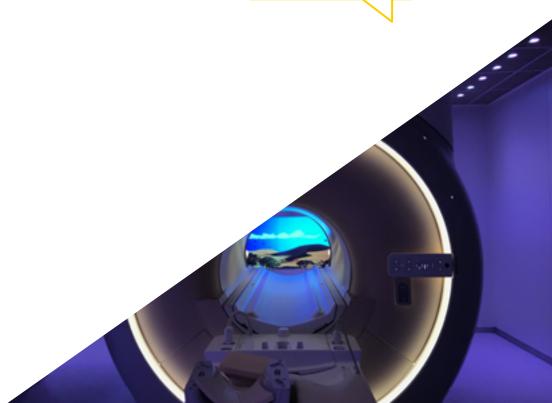
该课程的教学人员包括来自该行业的专业人士,他们将自己的工作经验带到了这一培训中,还有来自领先公司和著名大学的公认专家。

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。

该课程的设计重点是基于问题的学习,通过这种方式,专业人员必须尝试解决整个课程中出现的不同专业实践情况。为此,它将得到知名专家制作的新的互动视频系统的帮助。

TECH科技大学为您提供最新的关于生物过程工程工具使用的知识。

随时随地学习,获得最新的生物工艺工程工具和教育理念,TECH大学为您提供最新和最新的知识。









### tech 10 目标



#### 总体目标

- ◆ 形成关键的医学概念,作为理解临床医学的载体
- ◆ 确定按仪器或系统分类的影响人体的主要疾病,将每个模块结构化为一个清晰的病理 生理学,诊断和治疗纲要
- ◆ 确定如何获得医疗管理的指标和工具
- ◆ 发展基础和转化科学方法的基础
- ◆ 考察管理不同类型的健康科学研究的伦理和最佳实践原则
- ◆ 确定并产生资助,评估和传播科学研究的手段
- ◆ 识别各种技术的实际临床应用
- ◆ 发展计算科学和理论的关键概念
- ◆ 确定计算的应用和它在生物信息学中的意义
- ◆ 提供必要的资源,以启动学生对该模块概念的实际应用
- ◆ 发展数据库的基本概念

- ◆ 确定医疗数据库的重要性
- ◆ 深入学习研究中最重要的技术
- ◆ 识别物联网在电子健康领域提供的机会
- ◆ 提供用于设计,开发和评估远程医疗系统的技术和方法方面的专业知识
- ◆ 确定远程医疗的不同类型和应用
- ◆ 深入了解远程医疗最常见的伦理问题和监管框架
- ◆ 分析医疗设备的使用
- ◆ 发展 电子健康创业和创新的关键概念
- ◆ 确定什么是商业模式以及现有商业模式的类型
- ◆ 收集电子健康的成功案例和要避免的错误
- 将获得的知识应用于你自己的商业理念







### 具体目标

#### 模块1.分子医学和病理学诊断

- ◆ 发展循环系统和呼吸系统的疾病
- ◆ 确定消化和泌尿系统的一般病理,内分泌和代谢系统的 一般病理以及神经系统的一般病理
- ◆ 产生影响血液的疾病和运动系统的疾病方面的专业知识

#### 模块2.卫生系统保健中心的管理和指导

- 确定什么是卫生系统
- ◆ 分析欧洲不同的卫生保健模式
- ◆ 考察卫生市场的运作
- ◆ 发展医院设计和建筑方面的关键知识
- ◆ 产生关于健康措施的专业知识
- 加深对资源分配方法的理解
- 汇编生产力管理方法
- 设置项目经理的角色

#### 模块3.健康科学研究

- 确定科学研究的需要
- ◆ 解释科学方法
- ◆ 结合实际情况,明确健康科学研究类型的需求
- ◆ 确立循证医学的原则
- 审查对科学成果解释的需求
- 制定和解释临床试验的基础
- ◆ 考察传播科研成果的方法以及管理它的道德和立法原则

### tech 12 目标

#### 模块4.通过生物医学成像的技术,识别和干预

- ◆ 考察医学成像技术的基本原理
- ◆ 发展放射学,临床应用和物理基础的专业知识
- ◆ 分析超声, 临床应用和物理基础知识
- ◆ 深入了解断层扫描, 计算机和发射断层扫描, 临床应用和物理学基础知识
- ◆ 确定磁共振成像的管理,临床应用和物理学的基础知识
- ◆ 产生核医学的高级知识, PET和SPECT的区别, 临床应用和物理基础知识
- ◆ 辨别成像中的噪声,产生噪声的原因和减少噪声的图像处理技术
- ◆ 揭示图像分割技术并解释其用途
- ◆ 深化外科干预和影像技术之间的直接关系
- ◆ 建立人工智能在识别医学图像中的模式方面提供的可能性,从而进一步推 动该部门的创新

#### 模块5.生物信息学中的计算

- 发展计算的概念
- 将一个计算机系统分解成不同的部分
- 区分计算生物学和生物信息学计算的概念
- ◆ 掌握该部门最常用的工具
- ◆ 确定计算机的未来趋势
- ◆ 利用大数据技术分析生物医学数据集

#### 模块6.生物医学数据库

- ◆ 发展生物医学信息数据库的概念
- ◆ 考察不同类型的生物医学信息数据库
- ◆ 深化数据分析方法
- ◆ 汇编对结果预测有用的模型
- ◆ 分析病人数据并进行逻辑整理
- ◆ 在大量信息的基础上进行报告
- ◆确定研究和测试的主线
- ◆ 使用生物工艺工程的工具

#### 模块7.大数据在医学:海量医学数据处理

- ◆ 掌握生物医学中大量数据收集技术的专业知识
- ◆ 分析数据预处理的重要性的大数据
- ◆ 确定不同的海量数据收集技术的数据之间存在的差异,以及它们 在预处理和处理方面的特殊性
- 提供解释大数据分析结果的方法
- ◆ 考察大数据在生物医学研究和公共卫生领域的应用和未来趋势

#### 模块8.人工智能和物联网(IoT)在远程医疗中的应用

- 在医疗保健领域的不同场景中提出通信协议
- ◆ 分析物联网通信以及领域的应用其在电子健康
- ◆ 证明人工智能模型在医疗保健应用中的复杂性
- ◆ 确定GPU加速应用中的并行化带来的优化,以及它们在健康领域的应用
- 介绍所有可用于开发的云 和物联网产品技术电子健康 在计算和通信方面



#### 模块9.远程医疗和医疗,外科和生物力学设备

- 分析远程医疗的演变
- ◆ 评估远程医疗的好处和局限性
- ◆ 考察远程医疗的不同类型和应用以及临床效益
- 评估最常见的道德问题和使用远程医疗的监管框架
- 建立医疗设备在一般医疗领域的使用,特别是远程医疗领域的使用
- 识别互联网的使用和它在医学上提供的资源
- 深入研究远程医疗的主要趋势和未来挑战

#### 模块10.电子健康领域的商业创新和创业精神

- ◆ 能够以系统化和结构化的方式分析电子健康市场
- 学习创新生态系统的关键概念
- ◆ 用精益创业的方法创造企业
- ◆ 分析市场和竞争对手
- ◆ 能够在市场上找到一个坚实的价值主张
- ◆ 找出机会,尽量减少错误率
- ◆ 能够处理分析环境的实用工具和快速测试和验证你的想法的实用工具



能力 目前,医学与新技术的融合使专业人员必须了解所谓的电子健康的最新进展.在这种情 况下,该学位为专家提供了一种实用的方法,其信息可以很容易地整合到日常实践中。 为此,TECH提供了案例研究模拟,这将使您更直接地了解这一领域的进展大数据在应 用于医学 MEDI+

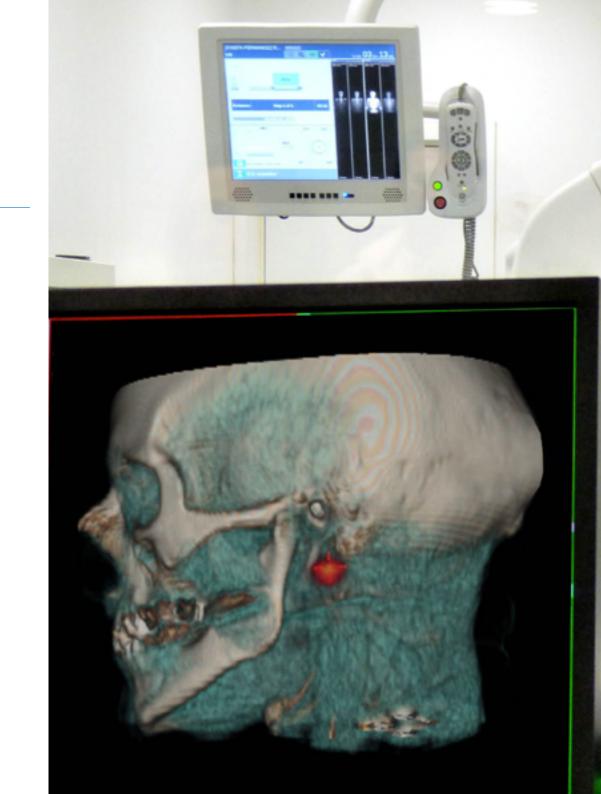


### tech 16|能力



### 总体能力

- 能够分析国际卫生系统的运作和常见的医疗过程
- ◆ 获得对医疗设备的分析和批判观点
- 获得检查医学成像原理及其应用的技能
- ◆ 正确分析成像的挑战和威胁以及如何应对这些挑战和威胁
- ◆ 对生物信息系统的运作,使用和范围有全面的了解
- 能够解释和交流科学研究的结果
- ◆ 将知道如何将医疗过程计算机化,知道为此目的的最强大和最常见的工具
- ◆ 参与实验设计的各个阶段,了解适用的法规和应遵循的步骤
- ◆ 分析大量的病人数据,为医疗决策提供具体和明确的信息
- ◆ 处理生成医学图像的诊断系统,了解其物理原理,用途和范围
- ◆ 你将对电子健康领域有一个全球视野,有一个创业的投入,这将促进创业理念的创造和发展







### 具体能力

- 获得远程医疗领域内研究和发展方法的全面概述
- ◆ 将能够把海量数据分析大数据,整合到许多传统模式中
- ◆ 了解工业4.0和物联网的整合为他们带来的可能性
- ◆ 认识不同的图像采集技术,了解每种模式背后的物理学原理
- ◆ 分析一个计算机化数据处理系统从硬件到软件的一般运作情况
- ◆ 识别DNA分析系统
- 深入开发使用大数据方法的每一种生物医学研究模式,以及所使用数据的特点
- ◆ 建立这些生物医学研究模式中每一种模式的数据处理的差异
- ◆ 提出适应人工智能用例的模型
- ◆ 在寻求商业机会或参与项目时获得便利,以获得特权地位



有了这个学位,您将了解有关预防和实时监测患者的最新信息"

课程管理 毫无疑问,TECH选择的颁发这一学位的优秀团队将带领专业人士成功地了解电子健 康和大数据领域的最新发展.为此,该机构召集了一个管理层以及生物医学,电子健康, 生物信息学和医学专业的教学人员。这是一个丰富多彩的多学科,符合知识更新的目 标,攻读这一硕士学位的专业人士正在寻找自己的学位。此外,鉴于教师的密切关系, 他将能够解决在课程过程中对该议程产生的任何疑问。



## **tech** 20 | 课程管理

### 管理人员



### Sirera Pérez, Ángela女士

- 核医学和外骨骼设计专家生物医学工程师
- Technadi 3D打印专用零件设计师
- 纳瓦拉大学诊所核医学领域技术人员
- 纳瓦拉大学的生物医学工程学位
- 医学和卫生技术公司的MBA和领导力



#### 教师

#### Crespo Ruiz, Carmen女士

- ◆情报,战略和隐私分析专家
- ◆ Freedom&Flow SL的战略和隐私总监
- ◆ Healthy Pills SL的联合创始人
- ◆ CEEI Real Ciudad创新与项目技术顾问
- ◆ 思维制造者联合创始人
- ◆ 数据保护咨询和培训, 切线合作小组
- ◆ 大学讲师
- ◆ 毕业于UNED的法律专业
- ◆ 毕业于萨拉曼卡教廷大学新闻学专业
- ◆情报分析硕士(卡洛斯三世和大学)。在国家情报中心(CNI)的支持下,胡安-卡洛斯国王 (Rey Juan Carlos)
- ◆ 数据保护代表的方案行政人员疗学

#### Piró Cristobal, Miguel先生

- ◆ ERN儿童移植中心的电子健康支持经理
- ◆ 电子医学技术人员。GEE电子医疗企业集团
- ◆ 数据和分析专家-数据和分析团队。BABEL
- ◆ LAB UAM。的生物医学工程师UAM
- ◆ 对外事务主任 CEEIBIS
- 毕业于马德里卡洛斯三世大学的生物医学工程专业
- ◆ 毕业于马德里卡洛斯三世大学的生物医学工程专业
- 财务技术的硕士学位: 金融科技 马德里卡洛斯三世大学
- ◆ 生物医学研究数据分析培训。拉巴斯大学医院

### tech 22 | 课程管理

#### Muñoz Gutiérrez, Rebeca女士

- ◆ Inditex数据科学家
- ◆ Clue技术固件工程师
- ◆ 毕业于马拉加大学和塞维利亚大学卫生工程专业,主修生物医学工程
- 由Clue Technologies与马拉加大学合作的智能航空电子学硕士
- ◆ 英伟达公司。用CUDA加速计算的基础知识 C/C++
- ◆ 英伟达公司。用多个GPU加速CUDA C++应用

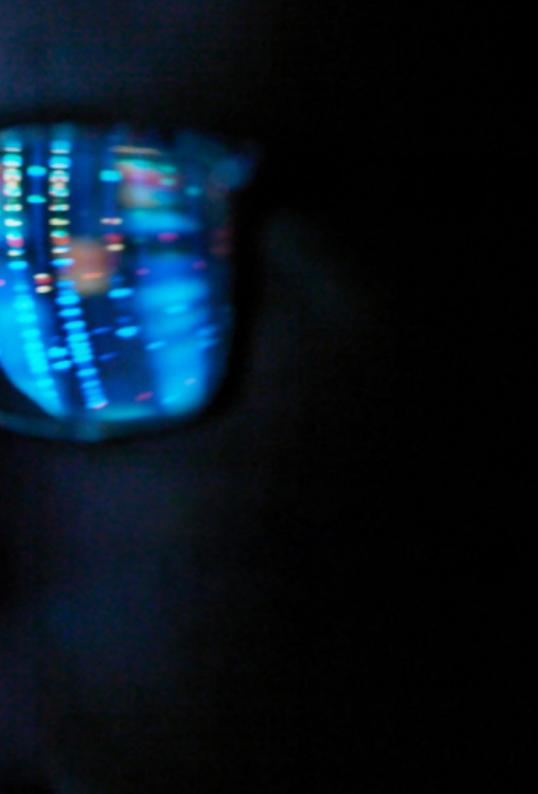
#### Ruiz de la Bastida, Fátima女士

- ◆ IQVIA数据科学家
- ◆ Jiménez Díaz基金会卫生调查研究所生物信息学组的专家
- ◆ 拉巴斯大学医院肿瘤研究员
- 加的斯大学生物技术专业毕业生
- ◆ 马德里自治大学的生物信息学和计算生物学硕士
- 芝加哥大学人工智能和数据分析专家

#### Pacheco Gutiérrez, Victor Alexander医生

- ◆ Sulaiman Al Habib 医院骨科和运动医学专家
- ◆ 委内瑞拉自行车联合会医疗顾问
- ◆ La Isabelica 诊所中心肩部, 肘部和运动医学骨科专家
- ◆ 各种棒球俱乐部和卡拉博博拳击协会的医疗顾问
- ◆ 卡拉沃沃大学医学学士
- ◆ 在恩里克-特赫拉博士市医院专门从事骨科和创伤学的研究





#### Somolinos Simón, Francisco Javier医生

- ◆ GBT-UPM生物工程与远程医疗集团生物医学工程师研究员
- ◆ 创新评估研发顾问
- ◆ 马德里理工大学的生物工程和远程医疗小组的生物医学工程师研究员
- ◆ 马德里理工大学生物医学工程博士
- ◆ 毕业于马德里理工大学生物医学工程专业
- ◆ 马德里卡洛斯三世大学生物医学技术管理与发展硕士

#### Varas Pardo, Pablo先生

- ◆ 生物医学工程师科学数据专家
- ◆ 数据科学家。数学科学研究所 (ICMAT)
- ◆ 拉巴斯医院的生物医学工程师
- ◆ 毕业于马德里理工大学生物医学工程专业
- ◆ 十月十二日医院的新生实践专业人员
- ◆ 由UPM和里斯本高等技术学院颁发的健康技术创新硕士
- ◆ 生物医学工程硕士。马德里理工大学





### tech 26 结构和内容

#### 模块1.分子医学和病理学诊断

- 1.1. 分子医学
  - 1.1.1. 细胞和分子生物学。细胞损伤和细胞死亡。老龄化
  - 1.1.2. 由微生物引起的疾病和宿主防御
  - 1.1.3. 自身免疫性疾病
  - 1.1.4. 毒理学疾病
  - 1.1.5. 低氧症疾病
  - 1.1.6. 与环境有关的疾病
  - 1.1.7. 遗传性疾病和表观遗传学
  - 1.1.8. 肿瘤学疾病
- 1.2. 循环系统
  - 1.2.1. 解剖和功能
  - 1.2.2. 心肌疾病和心力衰竭
  - 1.2.3. 心律紊乱的疾病
  - 1.2.4. 瓣膜和心包疾病
  - 1.2.5. 动脉硬化,动脉硬化和高血压
  - 1.2.6. 周围动脉和静脉疾病
  - 1.2.7. 淋巴病(被忽视的大问题)
- 1.3. 呼吸系统疾病
  - 1.3.1. 解剖和功能
  - 1.3.2. 急性和慢性阻塞性肺部疾病
  - 1.3.3. 胸膜和纵膈疾病
  - 1.3.4. 肺实质和支气管的感染性疾病
  - 1.3.5. 肺部循环的疾病
- 1.4. 消化系统疾病
  - 1.4.1. 解剖和功能
  - 1.4.2. 消化系统, 营养和水电解质交换
  - 1.4.3. 胃-食道疾病
  - 1.4.4. 胃肠道传染病
  - 1.4.5. 肝脏和胆道疾病
  - 1.4.6. 胰腺疾病
  - 1.4.7. 结肠疾病

- 1.5. 肾脏和泌尿道疾病
  - 1.5.1. 解剖和功能
  - 1.5.2. 肾功能不全(肾前性,肾性和肾后性)如何引发的
  - 1.5.3. 阳塞泌尿道疾病
  - 1.5.4. 泌尿道括约肌功能不全
  - 1.5.5. 肾病综合征和肾炎综合征
- 1.6. 内分泌系统疾病
  - 1.6.1. 解剖和功能
  - 1.6.2. 月经周期及其紊乱
  - 1.6.3. 甲状腺疾病
  - 1.6.4. 肾上腺的疾病
  - 1.6.5. 性腺和性分化的疾病
  - 1.6.6. 下斤脑-垂体轴,钙代谢,维生素D及其对生长和骨骼系统的影响
- 1.7. 新陈代谢和营养
  - 1.7.1. 必要和非必要的营养物质(澄清定义)
  - 1.7.2. 碳水化合物的代谢及其干扰
  - 1.7.3. 蛋白质代谢及其改变
  - 1.7.4. 脂质代谢及其改变
  - 1.7.5. 铁的代谢及其改变
  - 1.7.6. 酸碱平衡失调
  - 1.7.7. 钠,钾的代谢及其改变
  - 1.7.8. 营养性疾病(高钙血症和低钙血症)
- 1.8. 血液学疾病
  - 1.8.1. 解剖和功能
  - 1.8.2. 疾病红色系列
  - 1.8.3. 白系列,淋巴结和脾脏的疾病
  - 1.8.4. 止血和凝血疾病
- 1.9. 肌肉骨骼系统的疾病部分
  - 1.9.1. 解剖和功能
  - 1.9.2. 关节,类型和功能
  - 1.9.3. 骨骼再生
  - 1.9.4. 骨骼系统的正常和病态发展
  - 1.9.5. 上肢和下肢的畸形
  - 1.9.6. 关节病理学,软骨和滑膜液的分析
  - 1.9.7. 免疫性的关节疾病

### 结构和内容 | 27 tech

#### 1.10. 神经系统疾病

- 1.10.1. 解剖和功能
- 1.10.2. 中枢和周围神经系统的发展
- 1.10.3. 脊柱及其组成部分的发展
- 1.10.4. 小脑和本体感觉紊乱
- 1.10.5. 针对大脑(中枢神经系统)的疾病
- 1.10.6. 脊髓和脑脊液疾病
- 1.10.7. 周围神经系统的狭窄性疾病
- 1.10.8. 中枢神经系统的感染性疾病
- 1.10.9. 脑血管疾病(狭窄性和出血性)

#### 模块2.卫生系统保健中心的管理和指导

- 2.1. 卫生系统
  - 2.1.1. 卫生系统
  - 2.1.2. 根据世界卫生组织,卫生系统
  - 2.1.3. 健康背景
- 2.2. 卫生模型一。俾斯麦模型vs。贝弗里奇模型
  - 2.2.1. 俾斯麦模式
  - 2.2.2. 贝弗里奇模型
  - 2.2.3. 俾斯麦模式贝弗里奇模型
- 2.3. 医疗保健模式二。塞马什科,私人和混合模式
  - 2.3.1. 塞马什科模型
  - 2.3.2. 私营模式
  - 2.3.3. 混合模式
- 2.4. 健康市场
  - 2.4.1. 健康市场
  - 2.4.2. 卫生市场的监管和限制
  - 2.4.3. 向医生和医院付款的方法
  - 2.4.4. 临床工程师

- 2.5. 医院类型划分
  - 2.5.1. 医院建筑
  - 2.5.2. 医院的类型
  - 2.5.3. 医院组织
- 2.6. 卫生领域的衡量标准
  - 2.6.1. 死亡率
  - 2.6.2. 发病率
  - 2.6.3. 健康生命年
- 2.7. 卫生资源分配方法
  - 2.7.1. 线性编程
  - 2.7.2. 最大化模型
  - 2.7.3. 最小化模型
- 2.8. 衡量卫生领域的生产力
  - 2.8.1. 卫生生产力的措施
  - 2.8.2. 生产率
  - 2.8.3. 输入调整
  - 2.8.4. 输出调整
- 2.9. 卫生领域的流程改进
  - 2.9.1. Lean Management流程
  - 2.9.2. 工作简化工具
  - 2.9.3. 问题调查工具
- 2.10. 卫生领域的项目管理
  - 2.10.1. 项目经理的作用
  - 2.10.2. 团队和项目管理工具
  - 2.10.3. 时间和日程管理

### tech 28 | 结构和内容

#### 模块3.健康科学研究

- 3.1. 科学研究 I. 科学方法
  - 3.1.1. 科学研究
  - 3.1.2. 健康科学研究
  - 3.1.3. 科学方法
- 3.2. 科学研究二。类型划分
  - 3.2.1. 基础研究
  - 3.2.2. 临床研究
  - 3.2.3. 转化研究
- 3.3. 循证医学
  - 3.3.1. 循证医学
  - 3.3.2. 确立循证医学的原则
  - 3.3.3. 循证医学的方法论
- 3.4. 科学研究的伦理和立法赫尔辛基宣言
  - 3.4.1. 伦理委员会
  - 3.4.2. 赫尔辛基宣言
  - 3.4.3. 健康科学道德
- 3.5. 科学研究的结果
  - 3.5.1. 方法
  - 3.5.2. 严谨性和统计能力
  - 3.5.3. 科学成果的有效性
- 3.6. 公共交流
  - 3.6.1. 科学协会
  - 3.6.2. 科学大会
  - 3.6.3. 沟通结构
- 3.7. 对科学研究的资助
  - 3.7.1. 科学项目的结构
  - 3.7.2. 公共资金
  - 3.7.3. 私人和工业资金



#### 3.8. 书目搜索的科学资源。健康科学数据库[

- 3.8.1. PubMed-Medline
- 3.8.2. Embase
- 3.8.3. WOS和JCR
- 3.8.4. Scopus和Scimago
- 3.8.5. Micromedex
- 3.8.6. MEDES
- 3.8.7. IBECS
- 3.8.8. LILACS
- 3.8.9. BDENF
- 3.8.10. Cuidatge
- 3.8.11. CINAHL
- 3.8.12. Cuiden Plus
- 3.8.13. Enfispo
- 3.8.14. NCBI (OMIM, TOXNET) 和NIH (National Cancer Institute)的数据库

#### 3.9. 书目搜索的科学资源。健康科学数据库II

- 3.9.1. NARIC-Rehabdata
- 3.9.2. PEDro
- 3.9.3. ASABE: 技术库
- 3.9.4. CAB Abstracts
- 3.9.5. CDR (Centre for Reviews and Dissemination)数据库
- 3.9.6. 生物医学中心BMC
- 3.9.7. ClinicalTrials.gov
- 3.9.8. 临床试验登记册
- 3.9.9. DOAJ-Directory of Open Acess Journals
- 3.9.10. PROSPERO(系统回顾的前瞻性国际注册)
- 3.9.11. TRIP
- 3.9.12. LILACS
- 3.9.13. NIH.医学图库
- 3.9.14. Medline Plus
- 3.9.15. Ops

#### 3.10. 书目搜索的科学资源 Ⅲ.搜索引擎和平台

- 3.10.1. 搜索引擎和多搜索引擎
  - 3.10.1.1. 基金会
  - 3.10.1.2. 规模
  - 3.10.1.3. 谷歌学者
  - 3.10.1.4. 微软学术部
- 3.10.2. 世界卫生组织国际临床试验注册平台(ICTRP)
  - 3.10.2.1. PubMed Central PMC
  - 3.10.2.2. 开放的科学收集器 (RECOLECTA)
  - 3.10.2.3. Zenodo
- 3.10.3. 博士学位论文搜索引擎
  - 3.10.3.1. DART-Europe
  - 3.10.3.2. 对话网-博士论文
  - 3.10.3.3. OATD (开放存取论文)
  - 3.10.3.4. TDR (网上博士论)
  - 3.10.3.5. TESEO
- 3.10.4. 书目经理
  - 3.10.4.1. Endnote online
  - 3.10.4.2. Mendeley
  - 3.10.4.3. Zotero
  - 3.10.4.4. Citeulike
  - 3.10.4.5. Refworks
- 3.10.5. 研究人员的数字社交网络
  - 3.10.5.1. Scielo
  - 3.10.5.2. 拨号网络
  - 3.10.5.3. 免费医学期刊
  - 3.10.5.4. DOAJ
  - 3.10.5.5. 开放科学目录
  - 3.10.5.6. Redalyc
  - 3.10.5.7. Academia edu
  - 3.10.5.8. Mendeley
  - 3.10.5.9. ResearchGate

### tech 30 | 结构和内容

- 3.10.6. 社会保障收集
  - 3.10.6.1. 味道鲜美
  - 3.10.6.2. 幻灯片分享
  - 3.10.6.3. YouTube
  - 3.10.6.4. 推特
  - 3.10.6.5. 健康科学博客
  - 3.10.6.6. 脸书
  - 3.10.6.7. Evernote
  - 3.10.6.8. Dropbox
  - 3.10.6.9. Google Drive
- 3.10.7. 科学期刊的出版商和聚合商的门户网站
  - 3.10.7.1. 直接科学
  - 3.10.7.2. Ovid
  - 3.10.7.3. Springer
  - 3.10.7.4. Wiley
  - 3.10.7.5. Proquest
  - 3.10.7.6. Ebsco
  - 3.10.7.7. 生物医学中心

#### 模块4.通过生物医学成像的技术,识别和干预

- 4.1. 医学成像
  - 4.1.1. 医学成像的模式
  - 4.1.2. 医学成像系统的目标
  - 4.1.3. 医学成像存储系统
- 4.2. 放射科
  - 4.2.1. 成像的方法
  - 4.2.2. 放射科解释
  - 4.2.3. 临床应用
- 4.3. 计算机断层扫描(CT)
  - 4.3.1. 操作原理
  - 4.3.2. 图像生成和获取
  - 4.3.3. 计算机断层扫描。类型划分
  - 4.3.4. 临床应用

- 4.4. 核磁共振成像
  - 4.4.1. 操作原理
  - 4.4.2. 图像生成和获取
  - 4.4.3. 临床应用
- 4.5. 超声波:超声检查和多普勒超声检查
  - 4.5.1. 操作原理
  - 4.5.2. 图像生成和获取
  - 4.5.3. 类型划分
  - 4.5.4. 临床应用
- 4.6. 核医学
  - 4.6.1. 核研究的生理学基础。放射性药物和核医学)
  - 4.6.2. 图像生成和获取
  - 4.6.3. 证据的类型
    - 4.6.3.1. 放射性核素扫描
    - 4.6.3.2. SPECT
    - 4.6.3.3. PET
    - 4.6.3.4. 临床应用
- 4.7. 影像引导的干预主义
  - 4.7.1. 介入放射学
  - 4.7.2. 介入放射学目标
  - 4.7.3. 程序
  - 4.7.4. 优势和劣势
- 4.8. 图像质量
  - 4.8.1. 技术
  - 4.8.2. 对比
  - 4.8.3. 解析度
  - 4.8.4. 噪音
  - 4.8.5. 失真和假象
- 4.9. 医学成像测试。生物医学
  - 4.9.1. 3D的图像创作
  - 4.9.2. 生物模型
    - 4.9.2.1. DICOM标准
    - 4.9.2.2. 临床应用

### 结构和内容 | 31 **tech**

- 4.10. 辐射防护
  - 4.10.1. 适用于放射学服务的欧洲立法
  - 4.10.2. 安全和行动规程
  - 4.10.3. 放射废物管理
  - 4.10.4. 辐射防护
  - 4.10.5. 房间的护理和特点

#### 模块5.生物信息学中的计算

- 5.1. 生物信息学和计算中的核心教条。目前状况
  - 5.1.1. 生物信息学中的理想应用
  - 5.1.2. 分子生物学和计算的平行发展
  - 5.1.3. 生物学和信息论中的教条
  - 5.1.4. 信息流
- 5.2. 生物信息学计算的数据库
  - 5.2.1. 数据库
  - 5.2.2. 数据管理
  - 5.2.3. 生物信息学中的数据生命周期
    - 5.2.3.1. 使用
    - 5.2.3.2. 修改
    - 5.2.3.3. 归档
    - 5.2.3.4. 再利用
    - 5.2.3.5. 丢弃的
  - 5.2.4. 生物信息数据库技术
    - 5.2.4.1. 建筑学
    - 5.2.4.2. 数据库管理层
  - 5.2.5. 生物信息学中的数据库接口
- 5.3. 用于生物信息学计算的网络
  - 5.3.1. 沟通模式。局域网,广域网, MAN和PAN网络
  - 5.3.2. 协议和数据传输
  - 5.3.3. 网络拓扑结构
  - 5.3.4. 计算数据中心的硬件
  - 5.3.5. 安全, 管理和实施
- 5.4. 生物信息学中的搜索引擎
  - 5.4.1. 生物信息学中的搜索引擎
  - 5.4.2. 生物信息学搜索引擎的流程和技术
  - 5.4.3. 计算模型:搜索和近似算法

- 5.5. 生物信息学中的数据可视化
  - 5.5.1. 生物序列的可视化
  - 5.5.2. 生物结构的可视化
    - 5.5.2.1. 可视化工具
    - 5.5.2.2. 渲染工具
  - 5.5.3. 生物信息学应用的用户界面
  - 5.5.4. 生物信息学中可视化的信息架构
- 5.6. 计算的统计数据
  - 5.6.1. 生物信息学中计算的统计学概念
  - 5.6.2. 用例: MARN微阵列
  - 5.6.3. 不完善的数据。统计学中的错误:随机性,近似性,噪音和假设
  - 5.6.4. 误差量化:精度,灵敏度和敏感度
  - 5.6.5. 聚类和分类
- 5.7. 数据挖掘
  - 5.7.1. 数据挖掘和计算方法
  - 5.7.2. 数据挖掘和计算基础设施
  - 5.7.3. 模式发现和识别
  - 5.7.4. 机器学习和新工具
- 5.8. 遗传模式匹配
  - 5.8.1. 遗传模式匹配
  - 5.8.2. 序列比对的计算方法
  - 5.8.3. 模式匹配工具
- 5.9. 建模和模拟
  - 5.9.1. 在制药领域的使用:药物发现
  - 5.9.2. 蛋白质结构和系统生物学
  - 5.9.3. 可用的工具和未来
- 5.10. 协作和电子计算项目
  - 5.10.1. 网格计算
  - 5.10.2. 标准和规则。统一性,一致性和互操作性
  - 5.10.3. 协作式计算项目

### tech 32 | 结构和内容

#### 模块6.生物医学数据库

- 6.1. 生物医学数据库
  - 6.1.1. 生物医学数据库
  - 6.1.2. 一级和二级数据库
  - 6.1.3. 主要数据库
- 6.2. ADN的数据库
  - 6.2.1. 基因组数据库
  - 6.2.2. 基因数据库
  - 6.2.3. 突变和多态性数据库
- 6.3. 蛋白质组数据库
  - 6.3.1. 初级序列数据库
  - 6.3.2. 二级序列和结构域数据库
  - 6.3.3. 大分子结构数据库
- 6.4. Omics项目数据库
  - 6.4.1. 用于基因组学研究的数据库
  - 6.4.2. 转录组学研究的数据库
  - 6.4.3. 蛋白质组学研究的数据库
- 6.5. 遗传性疾病的数据库。个人化和精准医疗
  - 6.5.1. 遗传性疾病的数据库
  - 6.5.2. 精准医疗整合基因数据的必要性
  - 6.5.3. 提取OMIM数据
- 6.6. 病人自我报告的资料库
  - 6.6.1. 数据的二次利用
  - 6.6.2. 沉淀的数据管理中的病人
  - 6.6.3. 自我报告问卷的存储库。实例
- 6.7. Elixir开放数据库
  - 6.7.1. Elixir开放数据库
  - 6.7.2. 在Elixir平台上收集的数据库
  - 6.7.3. 在两个数据库之间进行选择的标准
- 6.8. 药品不良反应 (ADRs) 数据库
  - 6.8.1. 药学开发过程
  - 6.8.2. 药物不良反应报告
  - 6.8.3. 欧洲和国际层面的不良反应库

- 6.9. 研究数据管理计划。将存入公共数据库的数据
  - 6.9.1. 数据管理计划
  - 6.9.2. 保管研究产生的数据
  - 6.9.3. 将数据存入公共数据库
- 6.10. 临床数据库。卫生数据二次利用的问题
  - 6.10.1. 临床记录的储存库
  - 6.10.2. 数据加密

#### 模块7.大数据在医学:海量医学数据处理

- 7.1. 生物医学研究中的大数据
  - 7.1.1. 生物医学中的数据生成
  - 7.1.2. 高通量 (技术 High-throughput)
  - 7.1.3. 高通量数据的效用时代的假设 大数据
- 7.2. 数据预处理在大数据
  - 7.2.1. 数据预处理
  - 7.2.2. 方法和途径
  - 7.2.3. 大数据中数据预处理的问题
- 7.3. 结构基因组学
  - 7.3.1. 人类基因组的测序
  - 7.3.2. 测序与薯片
  - 7.3.3. 变异体的发现
- 7.4. 功能基因组学
  - 7.4.1. 功能性注释
  - 7.4.2. 突变中的风险预测因素
  - 7.4.3. 全基因组关联研究
- 7.5. 转录组学
  - 7.5.1. 在转录组学中获得大量数据的技术。RNA-seq
  - 7.5.2. 转录组学数据的规范化
  - 7.5.3. 差异性表达研究
- 7.6. 交互组学和表观基因组学
  - 7.6.1. 染色质在基因表达中的作用
  - 7.6.2. 交互组学的高通量研究
  - 7.6.3. 表观遗传学的高诵量研究

- 7.7. 蛋白质组学
  - 7.7.1. 质谱数据的分析
  - 7.7.2. 翻译后修饰的研究
  - 7.7.3. 定量蛋白质组学
- 7.8. 数据丰富技术和聚类
  - 7.8.1. 结果的背境化
  - 7.8.2. 全息图谱技术中的聚类算法
  - 7.8.3. 丰富的储存库。Gene Ontology 和 KEGG
- 7.9. 应用 大数据 en salud pública在公共卫生中
  - 7.9.1. 发现新的生物标志物和治疗目标
  - 7.9.2. 风险的预测因素
  - 7.9.3. 个性化医疗
- 7.10. 大数据 在医学中的应用
  - 7.10.1. 帮助诊断和预防的潜力
  - 7.10.2. Machine Learning 算法在公共卫生中的应用
  - 7.10.3. 隐私问题

#### 模块8.人工智能和物联网(IoT)在远程医疗中的应用

- 8.1. 平台电子健康。医疗服务的个性化
  - 8.1.1. 平台电子健康
  - 8.1.2. 平台的资源电子健康
  - 8.1.3. 数字欧洲方案。数字欧洲-4-健康和地平线欧洲
- 8.2. 健康领域的人工智能1:软件应用的新解决方案
  - 8.3.1. 对结果进行远程分析
  - 8.3.2. Chatbox
  - 8.3.3. 预防和实时监控
  - 8.3.4. 肿瘤学领域的预防和个性化医疗
- 8.3. 医疗保健领域的人工智能II: 监测和伦理挑战
  - 8.3.1. 对行动能力增强的病人进行监测
  - 8.3.2. 心脏监测,糖尿病,哮喘
  - 8.3.3. 健康和保健应用程序 8.3.3.1. 心率监测器
    - 8.3.3.2. 血压手环
  - 8.3.4. 医学领域的人工智能的伦理。数据保护

- 8.4. 图像处理的人工智能算法
  - 8.4.1. 图像处理的人工智能算法
  - 8.4.2.1 远程医疗中的图像诊断和监测 8.4.2.1. 黑色素瘤诊断
  - 8.4.3. 远程医疗中图像处理的局限性和挑战
- 8.5. 图形处理单元 (GPU) 加速在医学中的应用
  - 8.5.1. 程序的平行化
  - 8.5.2. GPU操作
  - 8.5.3. GPU加速在医学中的应用
- 8.6. 远程医疗中的自然语言处理(NLP)
  - 8.6.1. 医学文本处理。方法
  - 8.6.2. 治疗和医疗记录中的自然语言处理
  - 8.6.3. 远程医疗中自然语言处理的局限性和挑战
- 8.7. 远程医疗中的物联网(IoT)。应用
  - 8.7.1. 生命体征监测。可穿戴设备 8.7.1.1. 血压, 体温, 心率
  - 8.7.2. IoT 和Cloud技术 8.7.2.1. 数据传输到云端
  - 8.7.3. 自助服务终端
- 8.8. 物联网在病人监测和护理中的应用
  - 8.8.1. 用于检测紧急情况的物联网应用
  - 8.8.2. 患者康复中的物联网
  - 8.8.3. 人工智能对伤员识别和救援的支持
- 8.9. 纳米机器人类型划分
  - 8.9.1. 纳米技术
  - 8.9.2. 纳米机器人的类型 8.9.2.1. 装配人员。应用 8.9.2.2. 自我复制。应用
- 8.10. 人工智能在控制COVID-19中的应用
  - 8.10.1. COVID-19和远程医疗
  - 8.10.2. 对进展和爆发的管理和沟通
  - 8.10.3. 用人工智能进行疫情预测

### tech 34 | 结构和内容

#### 模块9.远程医疗和医疗,外科和生物力学设备

- 9.1. 远程医疗和远程保健
  - 9.1.1. 远程医疗作为一种远程医疗服务
  - 9.1.2. 远程医疗
    - 9.1.2.1. 远程医疗的目标
    - 9.1.2.2. 评估远程医疗的好处和局限性
  - 9.1.3. 数位健康技术
- 9.2. 远程医疗系统
  - 9.2.1. 远程医疗系统的组成部分
    - 9.2.1.1. 人格
    - 9.2.1.2. 技术
  - 9.2.2. 卫生部门的信息和通信技术(ICT)
    - 9.2.2.1. T-健康
    - 9.2.2.2. M-健康
    - 9.2.2.3. U-健康
    - 9.2.2.4. P-健康
  - 9.2.3. 远程医疗系统的评价
- 9.3. 远程医疗技术基础设施
  - 9.3.1. 公共电话网络(PSTN)
  - 9.3.2. 卫星网络
  - 9.3.3. 综合业务数字网络(ISDN)
  - 9.3.4. 无线技术
    - 9.3.4.1. Wap.无线应用协议
    - 9.3.4.2. 蓝牙
  - 9.3.5. 微波连接
  - 9.3.6. (ATM异步传输模式)
- 9.4. 远程医疗的类型。在卫生保健方面的用途
  - 9.4.1. 远程病人监测
  - 9.4.2. 存储和转发技术
  - 9.4.3. 互动式远程医疗

- 9.5. 一般的远程医疗应用
  - 9.5.1. 远程护理
  - 9.5.2. 远程监控
  - 9.5.3. 远程诊断
  - 9.5.4. 远程教育
  - 9.5.5. 远程管理
- 9.6. 诊所的远程医疗应用
  - 9.6.1. 远程放射学
  - 9.6.2. 远程皮肤病学
  - 9.6.3. 远程肿瘤学
  - 9.6.4. 远程精神病学
  - 9.6.5. 家庭护理(远程家庭护理)
- 9.7. smart和辅助技术
  - 9.7.1. 整合smart home
  - 9.7.2. 数字医疗在改善治疗方面的作用
  - 9.7.3. 远程医疗中的Opa技术。智能服装
- 9.8. 远程医疗的伦理和法律问题
  - 9.8.1. 伦理基础
  - 9.8.2. 共同的监管框架
  - 9.8.3. ISO标准
- 9.9. 远程医疗和诊断,外科和生物力学设备
  - 9.9.1. 诊断设备
  - 9.9.2. 外科设备
  - 9.9.3. 生物力学装置
- 9.10. 远程医疗和医疗设备
  - 9.10.1. 医疗器械
    - 9.10.1.1. 移动医疗设备
    - 9.10.1.2. 远程医疗手推车
    - 9.10.1.3. 远程医疗亭
    - 9.10.1.4. 数码相机
    - 9.10.1.5. 远程医疗套件
    - 9.10.1.6. 远程医疗软件

#### 模块10.电子健康领域的商业创新和创业精神

10.1. 企业家精神和创新

10.1.1. 创新

10.1.2. 创业精神

10.1.3. 一家 Startup

10.2. 创业 电子医疗

10.2.1. 创新的电子健康市场

10.2.2. 电子健康的垂直领域:移动医疗M-健康

10.2.3. 远程医疗

10.3. 商业模式一:创业的早期阶段

10.3.1. 商业模式的类型

10.3.1.1. 市场平台

10.3.1.2. 数字平台

10.3.1.3. Saas

10.3.2. 启动阶段的关键因素。从想法到业务

10.3.3. 创业第一步中的常见错误

10.4. 商业模式二:画布模式

10.4.1. 商业模式画布

10.4.2. 价值主张

10.4.3. 关键活动和资源

10.4.4. 客户部分

10.4.5. 客户关系

10.4.6. 分销渠道

10.4.7. 伙伴关系

10.4.7.1. 成本结构和收入来源

10.5. 商业模式三: Lean Startup方法论

10.5.1. 创造

10.5.2. 使有效

10.5.3. 测量

10.5.4. 决策

10.6. 商业模式 IV: 外部, 战略和监管分析

10.6.1. 红海和蓝海

10.6.2. 价值曲线

10.6.3. 适用的 电子健康条例

10.7. 成功的电子健康模式一: 在创新前先了解情况

10.7.1. 对成功的电子健康公司的分析

10.7.2. 对X公司的分析

10.7.3. 对Y公司的分析

10.7.4. 对Z公司的分析

10.8. 成功的电子健康模式二:在创新之前倾听

10.8.1. 实地采访 Startup电子健康 的CEO

10.8.2. 实际采访Startup "x部门"的CEO。

10.8.3. 与 Startup "x"的技术管理层进行实际访谈

10.9. 创业环境和融资

10.9.1. 卫生部门的创业生态系统

10.9.2. 融资

10.9.3. 案例访谈

10.10. 创业和创新的实用工具

10.10.1. OSINT (Open Source Intelligence)工具

10.10.2. 分析

10.10.3. 创业的 No-code 工具









## tech 38 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 40 | 方法

#### 再学习方法

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:再学习。

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 | 41 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,再学习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。

再学习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 42 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

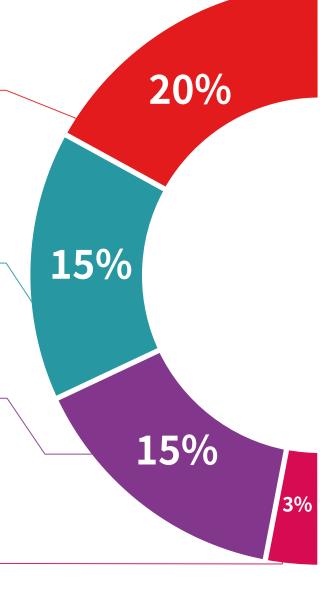
TECH使学生更接近最新的技术,最新的教育进展和当前医疗技术的最前沿。所有这些,都是以第一人称,以最严谨的态度进行解释和详细说明的,以促进学生的同化和理解。最重要的是,您可以想看几次就看几次。



#### 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 | 43 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 46|学位

这个电子医疗和大数据校级硕士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校级硕士学位。

学位由**TECH科技大学**颁发,证明在校级硕士学位中所获得的资质,并满足工作交流,竞争性考试和职业评估委员会的要求。

学位:**电子医疗和大数据校级硕士** 

官方学时:1,500小时





<sup>\*</sup>海牙认证。如果学生要求对其纸质证书进行海牙认证,TECH EDUCATION将作出必要的安排,并收取认证费用。



# 校级硕士

电子医疗和大数据



