

专科文凭

生物信息学和医学大数据





## 专科文凭 生物信息学和医学大数据

- » 模式:在线
- » 时间:6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/physiotherapy/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-bioinformatics-big-data-medicine](http://www.techtitute.com/cn/physiotherapy/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-bioinformatics-big-data-medicine)

# 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

学历

---

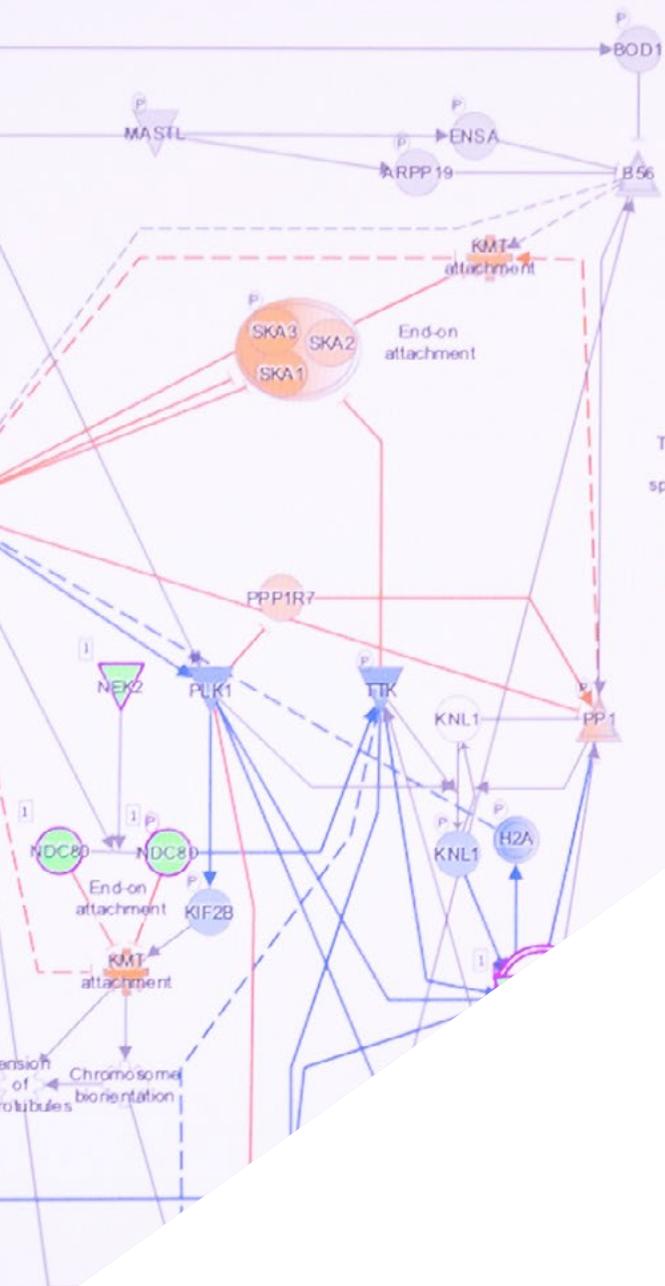
30

# 01 介绍

生物信息学的发展促进了计算技术工具的创新,简化并缩短了临床数据分析和分类所需的时间。因此,对于包括物理治疗专家在内的许多卫生部门专业人员来说,诊断技术的自动化已成为现实。在此基础上,掌握大量数据处理技术(如聚类技术)的广泛和最新知识,可以促进和推动健康领域的研究和创新,这也是为什么该课程受到广泛欢迎的原因。在短短6个月的时间里,毕业生将能够深入研究与大数据和医疗保健领域相关的新发展,100%在线学习,并获得根据自身需求和行业需求设计的学术体验。



ing them to first align as sister chromatids in metaphase and  
ing kinetochore connections and spindle checkpoint signaling.  
cludes AURKB, TTK, BUB1, PLK1, CDK1 and PP1, PP2A.



This diagram portrays events prior to stable kinetochore attachment to microtubules, biorientation, relief of the spindle assembly checkpoint, and anaphase progression.

After chromosome biorientation, PP1, PP2A directly dephosphorylate CDK1 and AURKB substrates. Moreover PP2A is a negative regulator of PLK1 and PP1 counteracts Mps1 signaling at the kinetochore. As a result of dephosphorylation, PP1 and PP2A stabilize KMT attachment for anaphase progression.

Prediction  
more extreme in data  
Increased  
Decreased  
more confidence  
Predicted  
Predicted  
Glow Indicates  
when opposite  
of measurement  
Predicted  
Lea  
Predicted



如果您正在寻找成为生物信息学和医学  
大数据专科文凭的资格, 本课程将是您的  
理想选择。你在等什么呢? 立即报名吧”

随着生物信息学的发展,健康科学相关专业在生物数据管理方面取得了不可估量的进步。得益于大数据战略、web 3.0 和数字技术的发展,现在可以在很短的时间内对临床信息进行大量分析,优化解释和应用过程,方便专业人员在处理病人时做出决策。

物理治疗等领域已在日常工作中采用了与专业计算机有关的最创新技术,这有助于他们制定更有效、更专业的治疗指南,而这正是仿生信息学的主要目标之一。为了让理疗师更接近该领域的最新发展,TECH 决定推出专科文凭,这是一个由该领域专家设计并为其服务的 100% 在线课程。

这是一种创新和强化的学术体验,通过该课程,专家将能够了解到在创建和管理不同数据库、使用最先进和最复杂的搜索引擎或管理适用于计算机的最有效统计技术方面的最新进展。此外,它还将深入研究通过结构基因组学、功能基因组学和转录组学等技术对信息进行的大量处理。

为此,将提供 450 小时的最佳理论、实践和补充材料,后者以不同的形式呈现:详细视频、研究文章、补充读物、动态摘要等。所有内容从学术活动一开始就可提供,并可下载到任何有网络连接的设备上。这样,毕业生就有机会以完全个性化的方式安排自己的学习经历。

这个**生物信息学和医学大数据专科文凭**包含了市场上最完整和最新的科学课程。主要特点是:

- ◆ 由生物信息学和数据库专家介绍案例研究的发展情况
- ◆ 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实用的信息
- ◆ 可以进行自我评估过程的实践,以推进学习
- ◆ 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

“

您想深入了解生物信息学计算的最新发展吗?选择 TECH 为您提供的这一课程,100% 在线学习,在短短 6 个月内更新您的知识”

“

由于教学大纲设计详尽, 您将能够在专业实践中实施最有效、最创新的策略来处理大量临床数据”

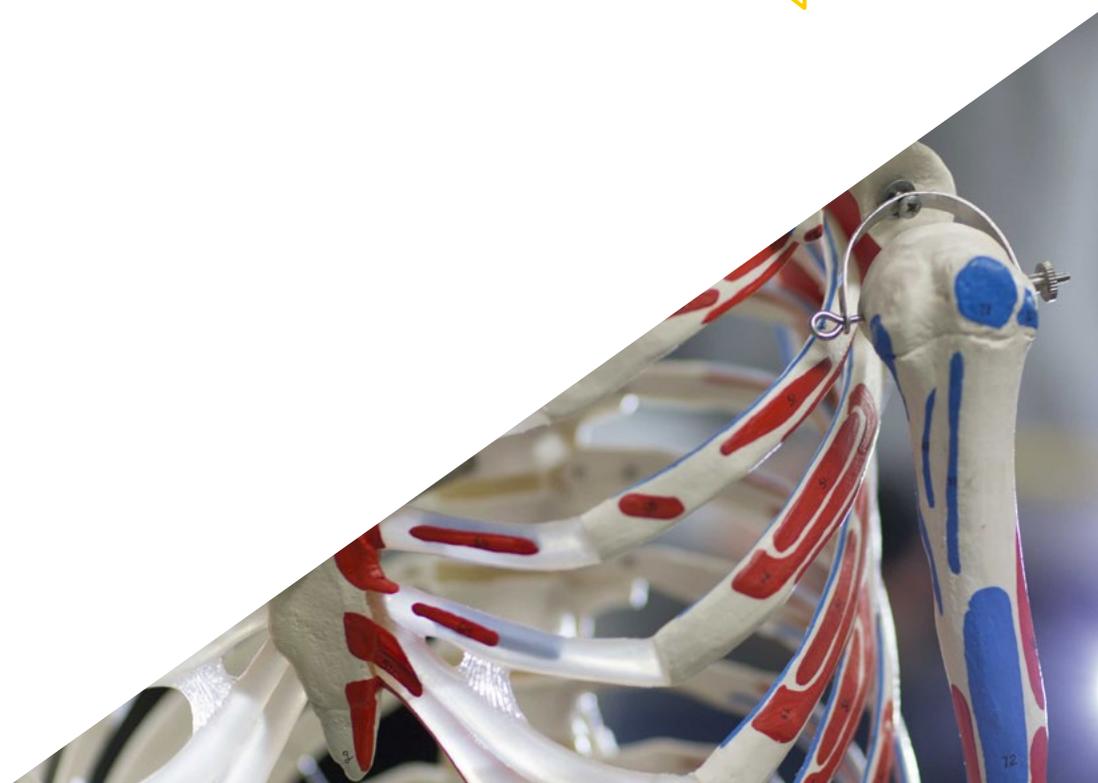
您将深入学习如何有效创建欧姆和蛋白质项目数据库, 这将帮助您在实践中优化所掌握的信息。

详细了解生物信息学数据库技术最新发展的完美课程。

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学年出现的不同专业实践情况。它将得到一个由著名专家开发的创新互动视频系统的支持。



# 02 目标

这个专科文凭的主要目的是为物理治疗专业人员提供所需的全部信息，使他们能够详细了解生物信息学和大数据的最新发展及其在健康领域的应用。通过学习，您将能够在实践中实施最有效、最具创新性的信息管理策略，以及迄今为止效果最好的海量数据处理技术。所有这些都将在短短 6 个月内实现 100% 在线学习。





“

该课程旨在让您在短短 450 个小时内掌握最具创新性的集群战略, 并保证让您学有所获”



## 总体目标

- ◆ 建立医学的关键概念, 作为理解临床医学的载体
- ◆ 确定按器官或系统分类的影响人体的主要疾病, 将每个模块构建成一个清晰的病理生理学、诊断和治疗大纲
- ◆ 确定如何获得健康管理的指标和工具
- ◆ 发展基础科学方法论和转化科学方法论的基础
- ◆ 研究不同类型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
- ◆ 确定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
- ◆ 确定计算的应用及其对生物信息学的影响
- ◆ 提供必要的资源, 帮助学生开始实际应用本模块的概念
- ◆ 发展数据库的基本概念
- ◆ 确定医学数据库的重要性
- ◆ 深化研究中最重要技术
- ◆ 确定物联网在电子医疗领域提供的机遇
- ◆ 就远程医疗系统的设计、开发和评估所使用的技术和方法提供专业知识
- ◆ 确定远程医疗的不同类型和应用
- ◆ 深化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
- ◆ 发展电子医疗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
- ◆ 收集电子医疗的成功案例和应避免的陷阱
- ◆ 将所学知识应用到自己的创业想法中





## 具体目标

### 模块1.生物信息学计算

- ◆ 建立计算概念
- ◆ 将计算系统分解为不同部分
- ◆ 区分计算生物学和计算的概念
- ◆ 掌握该领域最常用的工具
- ◆ 确定计算的未來趋势
- ◆ 使用大数据技术分析生物医学数据集

### 模块2.生物医学数据库

- ◆ 建立生物医学信息数据库的概念
- ◆ 研究不同类型的生物医学信息数据库
- ◆ 深化数据分析方法
- ◆ 编制有助于结果预测的模型
- ◆ 分析患者数据并进行逻辑组织
- ◆ 根据大量信息编写报告
- ◆ 确定研究和测试的主要方向
- ◆ 使用生物过程工程工具

### 模块3.医学大数据:海量医学数据处理

- ◆ 掌握生物医学中海量数据收集技术的专业知识
- ◆ 分析大数据中数据预处理的重要性
- ◆ 确定不同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
- ◆ 研究大数据在生物医学研究和公共卫生领域的应用和未來趋势



学术市场上最好的学位,让您了解大数据在公共卫生领域的最新应用,没有时间表或课程”

# 03 课程管理

为了更好地掌握生物信息学和大数据在公共卫生领域的应用，毕业生除了要获得完整、全面的学位外，还必须得到精通该领域的教学团队的支持。因此，TECH 为这个专科文凭挑选了一批在该领域拥有广泛职业生涯的生物医学工程师和生物技术专家。他们的专业水平和职业生涯为他们提供了支持，是毕业生通过专家设计的课程了解该领域最新发展的最佳范例。



“

教学团队选择了大量的真实案例, 这样您就可以将本专科文凭中制定的策略付诸实践, 并以有保障的方式完善您的技能”

## 管理人员



### Sirera Pérez, Ángela 女士

- 核医学和外骨骼设计方面的生物医学工程师专家
- Technadi 3D 打印特定零件设计师
- 纳瓦拉大学诊所核医学领域技术员
- 纳瓦拉大学生物医学工程学位
- 医疗与健康技术公司的 MBA 和领导力



## 教师

### Piró Cristobal, Miguel 先生

- ◆ ERN Transplantchild 电子健康支持经理
- ◆ 电子医疗技术员。GEE机电事业群
- ◆ 数据和分析专家 - 数据和分析团队。BABEL
- ◆ MEDIC LAB 生物医学工程师。UAM
- ◆ 城市空中交通管理局
- ◆ 毕业于马德里卡洛斯三世大学生物医学工程专业
- ◆ 马德里卡洛斯三世大学临床工程硕士
- ◆ 金融科技硕士:马德里卡洛斯三世金融科技大学
- ◆ 拉巴斯大学医院生物医学研究数据分析培训

### Ruiz de la Bastida, Fátima 女士

- ◆ IQVIA 数据科学家
- ◆ 希门尼斯·迪亚斯基金会健康研究所生物信息学部门专家
- ◆ 拉巴斯大学医院肿瘤学研究员
- ◆ 毕业于加的斯大学生物技术专业
- ◆ 马德里自治大学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

# 04 结构和内容

访问本专科文凭的毕业生将发现 450 小时的最佳理论、实践和附加内容。所有这些内容都将以方便灵活的 100% 在线形式呈现, 因此您可以随时随地深入了解生物信息学和大数据的最新发展, 而无需安排日程或面授课程。此外, 所有材料从学术活动开始时就可提供, 并可下载到任何有网络连接的设备上。这样, 专家就可以在需要时随时查阅, 即使在学习结束后也是如此。



“

再学习方法的使用, 以及数小时高质量补充材料的加入, 将使该课程成为一个充满活力、多学科和寓教于乐的学术体验”

## 模块1. 生物信息学计算

- 1.1. 生物信息学和计算的中心法则。实际状态
  - 1.1.1. 生物信息学的理想应用
  - 1.1.2. 分子生物学和计算的并行发展
  - 1.1.3. 生物学和信息论中的教条
  - 1.1.4. 信息流
- 1.2. 生物信息学计算数据库
  - 1.2.1. 数据库
  - 1.2.2. 数据管理
  - 1.2.3. 生物信息学中的数据生命周期
    - 1.2.3.1. 使用
    - 1.2.3.2. 修改
    - 1.2.3.3. 档案
    - 1.2.3.4. 重复利用
    - 1.2.3.5. 丢弃的
  - 1.2.4. 生物信息学中的数据库技术
    - 1.2.4.1. 建筑
    - 1.2.4.2. 数据库管理
  - 1.2.5. 生物信息学数据库接口
- 1.3. 生物信息学计算网络
  - 1.3.1. 沟通模式LAN、WAN、MAN 和 PAN 网络
  - 1.3.2. 协议和数据传输
  - 1.3.3. 网络拓扑结构
  - 1.3.4. 数据中心的计算硬件
  - 1.3.5. 安全、管理和实施
- 1.4. 生物信息学搜索引擎
  - 1.4.1. 生物信息学搜索引擎
  - 1.4.2. 生物信息学中的搜索引擎流程和技术
  - 1.4.3. 计算模型: 搜索和近似算法
- 1.5. 生物信息学中的数据可视化
  - 1.5.1. 生物序列的可视化
  - 1.5.2. 生物结构可视化
    - 1.5.2.1. 可视化工具
    - 1.5.2.2. 渲染工具
  - 1.5.3. 生物信息学应用程序的用户界面
  - 1.5.4. 生物信息学可视化信息架构
- 1.6. 计算统计
  - 1.6.1. 生物信息学计算的统计概念
  - 1.6.2. 使用案例: MARN 微阵列
  - 1.6.3. 不完善的数据。统计错误: 随机性、近似性、噪声和假设
  - 1.6.4. 误差量化: 精度、灵敏度和灵敏度
  - 1.6.5. 聚类和分类
- 1.7. 数据挖掘
  - 1.7.1. 挖掘方法和数据计算
  - 1.7.2. 计算和数据挖掘基础设施
  - 1.7.3. 模式发现和识别
  - 1.7.4. 机器学习和新工具
- 1.8. 遗传模式匹配
  - 1.8.1. 遗传模式匹配
  - 1.8.2. 序列比对的计算方法
  - 1.8.3. 模式匹配工具
- 1.9. 建模与仿真
  - 1.9.1. 在制药领域的应用: 药物发现
  - 1.9.2. 蛋白质结构和系统生物学
  - 1.9.3. 可用工具和未来
- 1.10. 协作和在线计算项目
  - 1.10.1. 网络计算
  - 1.10.2. 标准和规则。统一性、一致性和互操作性
  - 1.10.3. 协作计算项目

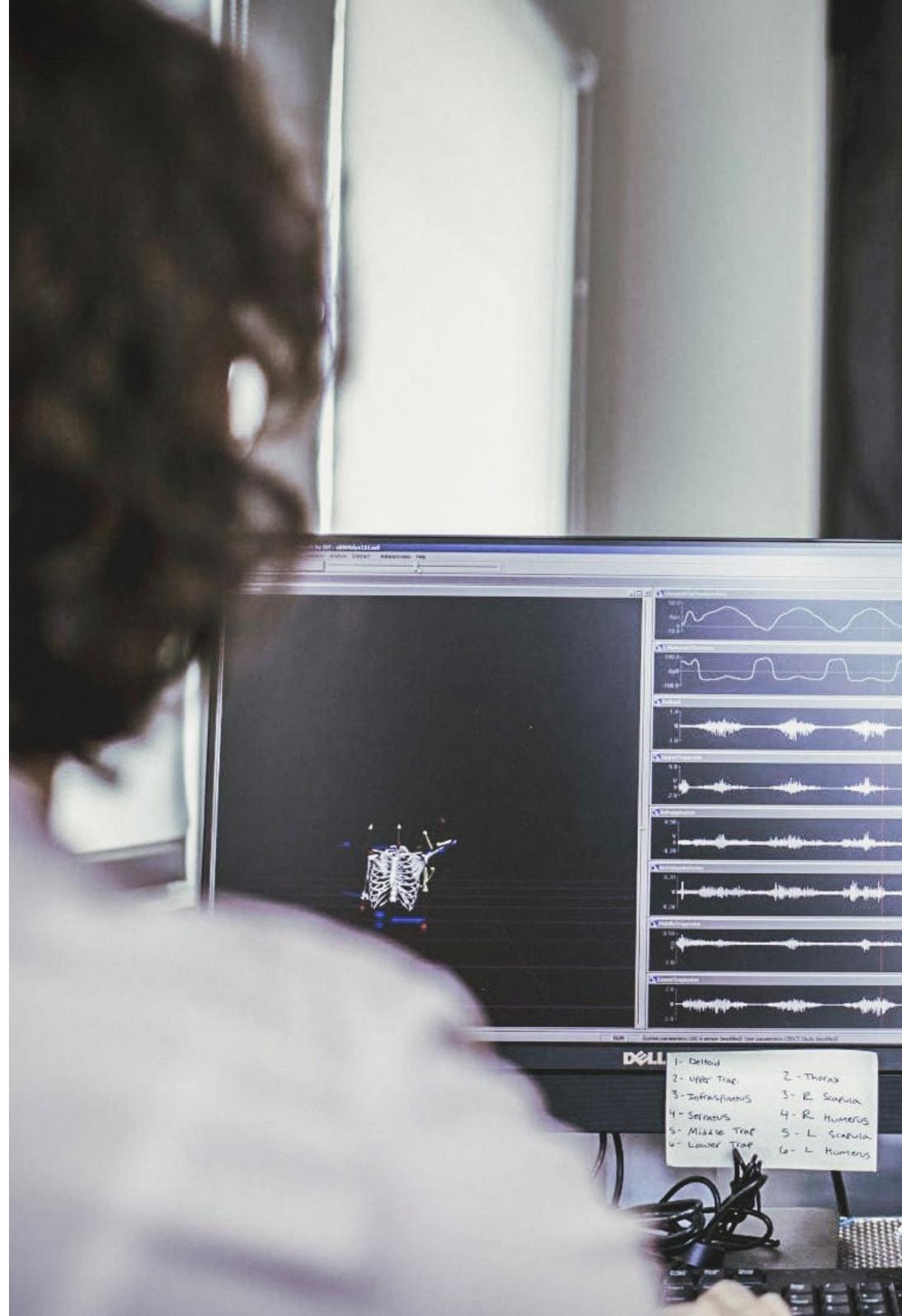
## 模块2. 生物医学数据库

- 2.1. 生物医学数据库
  - 2.1.1. 生物医学数据库
  - 2.1.2. 主数据库和辅助数据库
  - 2.1.3. 主要数据库
- 2.2. DNA数据库
  - 2.2.1. 基因组数据库
  - 2.2.2. 基因数据库
  - 2.2.3. 突变和多态性数据库
- 2.3. 蛋白质数据库
  - 2.3.1. 一级序列数据库
  - 2.3.2. 二级序列和域数据库
  - 2.3.3. 大分子结构数据库
- 2.4. 欧姆项目数据库
  - 2.4.1. 基因组学研究数据库
  - 2.4.2. 转录组研究数据库
  - 2.4.3. 蛋白质组学研究数据库
- 2.5. 遗传疾病数据库。个性化和精准医疗
  - 2.5.1. 遗传疾病数据库
  - 2.5.2. 精准医疗需要整合遗传数据
  - 2.5.3. OMIM数据提取
- 2.6. 患者自我报告的存储库
  - 2.6.1. 数据的二次利用
  - 2.6.2. 患者管理存入的数据
  - 2.6.3. 自我报告问卷的存储库。例子
- 2.7. Elixir 开放数据库
  - 2.7.1. Elixir 开放数据库
  - 2.7.2. Elixir 平台收集的数据库
  - 2.7.3. 一个数据库与另一个数据库之间的选择标准

- 2.8. 药物不良反应 (ADR) 数据库
  - 2.8.1. 药物研发流程
  - 2.8.2. 药品不良反应报告
  - 2.8.3. 地方、国家、欧洲和国际层面的不良反应数据库
- 2.9. 研究数据管理计划。数据存入公共数据库
  - 2.9.1. 数据管理计划
  - 2.9.2. 研究的数据保管
  - 2.9.3. 将数据存入公共数据库
- 2.10. 临床数据库。健康数据二次利用的问题
  - 2.10.1. 医疗记录存储库
  - 2.10.2. 数据加密
  - 2.10.3. 访问健康数据。立法

### 模块3.医学大数据:海量医学数据处理

- 3.1. 生物医学研究中的大数据
  - 3.1.1. 生物医学中的数据生成
  - 3.1.2. 高性能(高通量技术)
  - 3.1.3. 高性能数据实用程序。大数据时代的假设
- 3.2. 大数据中的数据预处理
  - 3.2.1. 数据预处理
  - 3.2.2. 方法与途径
  - 3.2.3. 大数据中的数据预处理问题
- 3.3. 结构基因组学
  - 3.3.1. 人类基因组测序
  - 3.3.2. 测序与芯片
  - 3.3.3. 变异发现





- 3.4. 功能基因组学
  - 3.4.1. 功能注释
  - 3.4.2. 突变风险的预测因素
  - 3.4.3. 基因组学关联研究
- 3.5. 转录组学
  - 3.5.1. 转录组学海量数据获取技术:RNA测序
  - 3.5.2. 转录组学中的数据标准化
  - 3.5.3. 差异表达研究
- 3.6. 相互作用组学和表观基因组学
  - 3.6.1. 染色质在基因表达中的作用
  - 3.6.2. 相互作用组学的高通量研究
  - 3.6.3. 表观遗传学的高通量研究
- 3.7. 蛋白质组学
  - 3.7.1. 质谱数据分析
  - 3.7.2. 翻译后修饰研究
  - 3.7.3. 定量蛋白质组学
- 3.8. 富集和聚类技术
  - 3.8.1. 结果的情境化
  - 3.8.2. 组学技术中的聚类算法
  - 3.8.3. 用于丰富的存储库:基因本体论和KEGG
- 3.9. 大数据在公共卫生中的应用
  - 3.9.1. 发现新的生物标志物和治疗靶点
  - 3.9.2. 风险预测因素
  - 3.9.3. 个性化医疗
- 3.10. 大数据在医学中的应用
  - 3.10.1. 协助诊断和预防的潜力
  - 3.10.2. 机器学习算法在公共卫生领域的应用
  - 3.10.3. 隐私问题

# 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：**再学习**。

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。





“

发现再学习, 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, 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。物理治疗师/运动学家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, 努力再现物理治疗专业实践中的真实状况。

“

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. 遵循这种方法的物理治疗师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. 学习内容扎实地转化为实践技能, 使物理治疗师/运动学家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。



## 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。



物理治疗师/运动学家将通过真实案例和在模拟学习环境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,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。

这种方法已经培训了超过65,000名物理治疗师/运动学家,在所有的临床专业领域取得了前所未有的成功,在所有的作业/实践中都是如此。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。



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。



#### 物理治疗技术和程序的视频

TECH将最新的技术和最新的教育进展带到了当前物理治疗/运动学技术和程序的最前沿。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

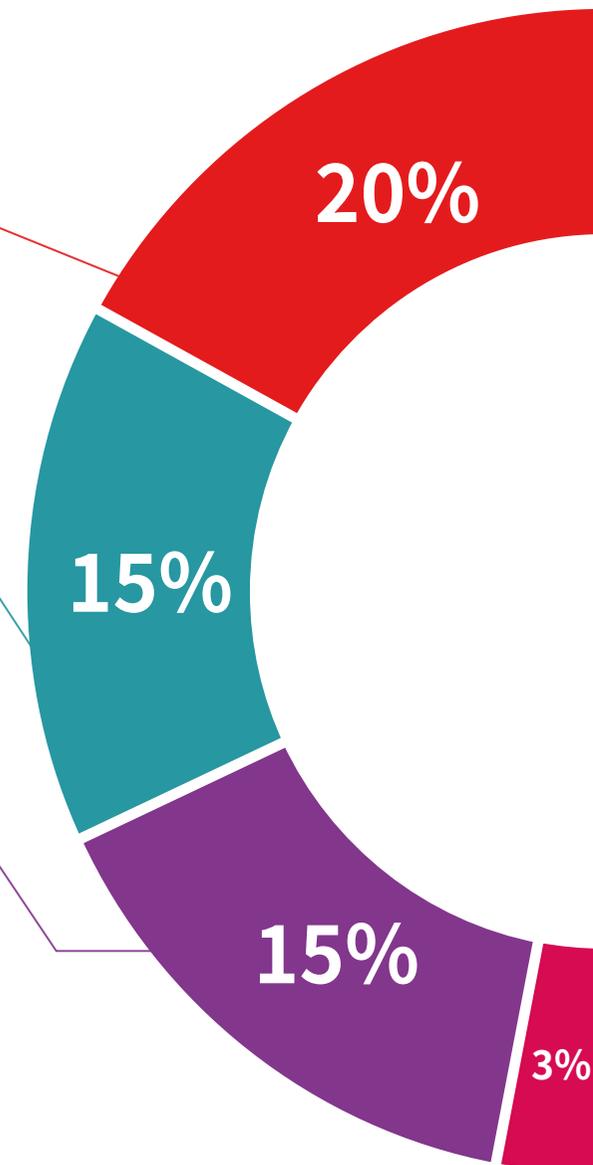
TECH团队以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体丸中,其中包括音频,视频,图像,图表和概念图,以强化知识。

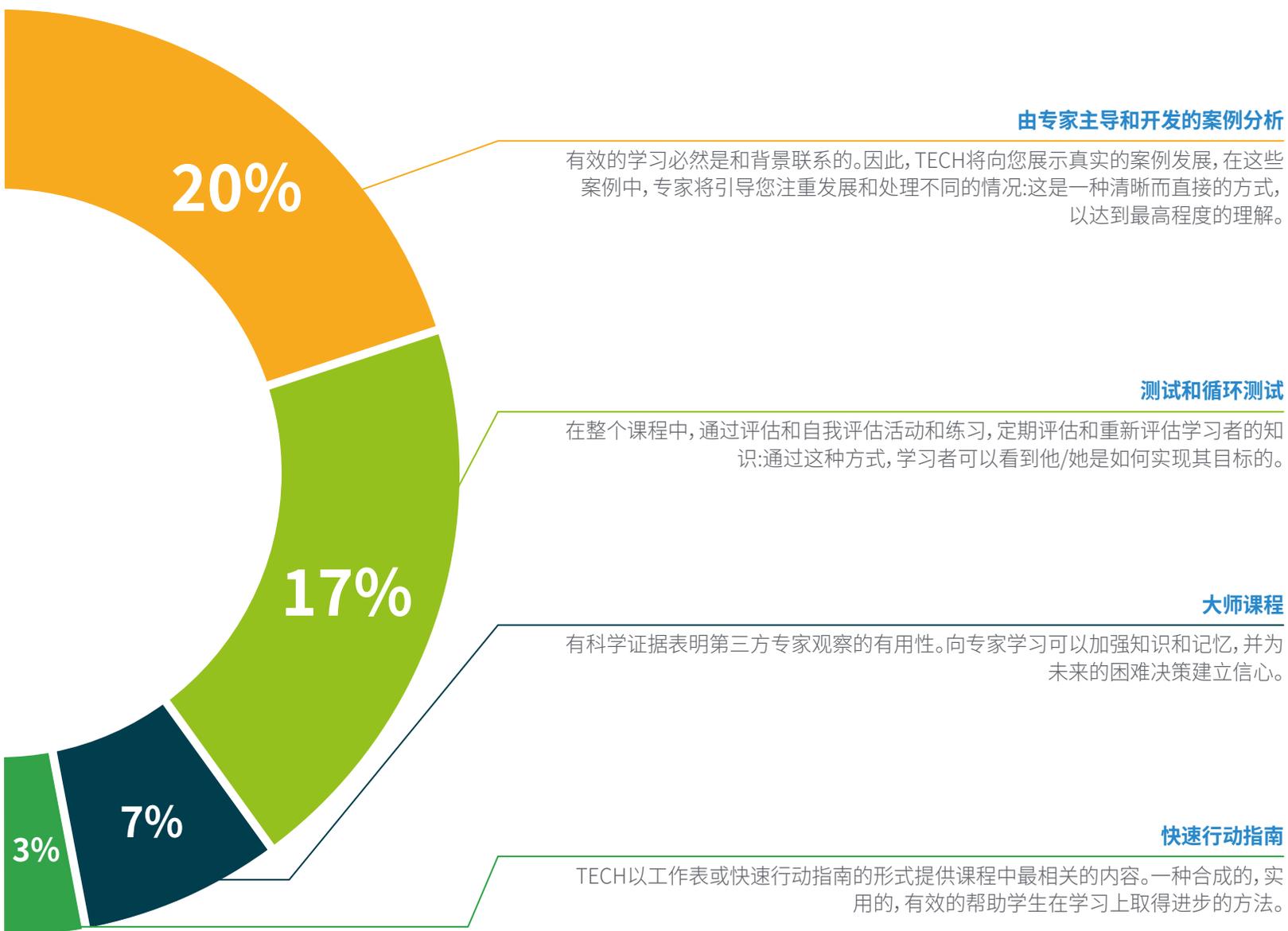
这个用于展示多媒体内容的独特系统被微软授予“欧洲成功案例”。



#### 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 学历

生物信息学和医学大数据专科文凭课程除了保证最严格和最新的培训外,还可以获得由TECH科技大学颁发的专科文凭学位证书。





成功地完成这个学位, 省去  
出门或办理文件的麻烦”

这个**生物信息学和医学大数据专科文凭**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**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:**生物信息学和医学大数据专科文凭**

官方学时:**450小时**



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 创新  
知识 网页 质量  
网上教室 发展 语言 机构

**tech** 科学技术大学

专科文凭  
生物信息学和医学大数据

- » 模式:在线
- » 时间:6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

专科文凭

生物信息学和医学大数据



tech 科学技术大学