

# 大学课程

## 医学生物信息学



## 大学课程

### 医学生物信息学

- » 模式:在线
- » 时间:6周
- » 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.techitute.com/cn/engineering/postgraduate-certificate/medical-bioinformatics](http://www.techitute.com/cn/engineering/postgraduate-certificate/medical-bioinformatics)

# 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

---

20

06

学位

---

28

# 01 介绍

随着生物医学领域技术的发展,该领域对计算机工程的依赖性也在增加。越来越多的医生和计算机工程师联合起来,创建专门的软件和工具来分析人类遗传学,基因组数据测序和医疗大数据。因此,这个TECH学位诞生了,其目的是提供与医学生物信息学有关的一切可靠的更新。由该领域的专家教师撰写,专业人员会发现教学材料既适应最新的科学理论,也适应当前最成功的专业实践。





“

深入了解现代生物信息学的要求，  
给你的职业生涯带来质的飞跃”

信息学已经是全世界医生最强大的盟友之一。通过专门的程序,可以对大量的数据进行管理和分类,不仅用于尖端的科学研究,而且也用于医生自己的日常工作。感谢有了信息学,每个病人的完整的,可浏览的病史可以被保存下来,各种信息都可以即时获得。

这之所以能够实现,部分原因是计算机工程本身已经适应了医生的要求,他们也从大数据管理或数据可视化的进步中受益。因此,工程师们有一个很好的机会来获得一个受欢迎的现代专业,可以大大促进他们自己的职业生涯。

这就是这个TECH科技大学课程的作用,它的开发正是为了更深入地了解医学生物信息学的所有最新问题。这个大学课程是巩固和进一步发展你在数据分析,数据挖掘,人工智能或可持续生物信息学等主题方面知识的完美起点。

一个伟大的100%的在线机会,不需要到教室上课或安排时间表。由工程师决定何时何地承担课程负担,能够从学位的一开始就下载整个教学大纲。

这个**医学生物信息学大学课程**包含了市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- ◆ 由生物医学工程专家提出的案例研究的发展
- ◆ 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
- ◆ 实际练习,你可以进行自我评估过程,以改善你的学习
- ◆ 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

“

了解专门用于医学生物信息学的机器学习的整个主题,用Python编程进行数据分析,以及这一领域的具体虚拟工作环境”

“

用一个大学学位来加强你的价值主张,这将表明你希望在一个高度专业化的领域继续成长和提高”

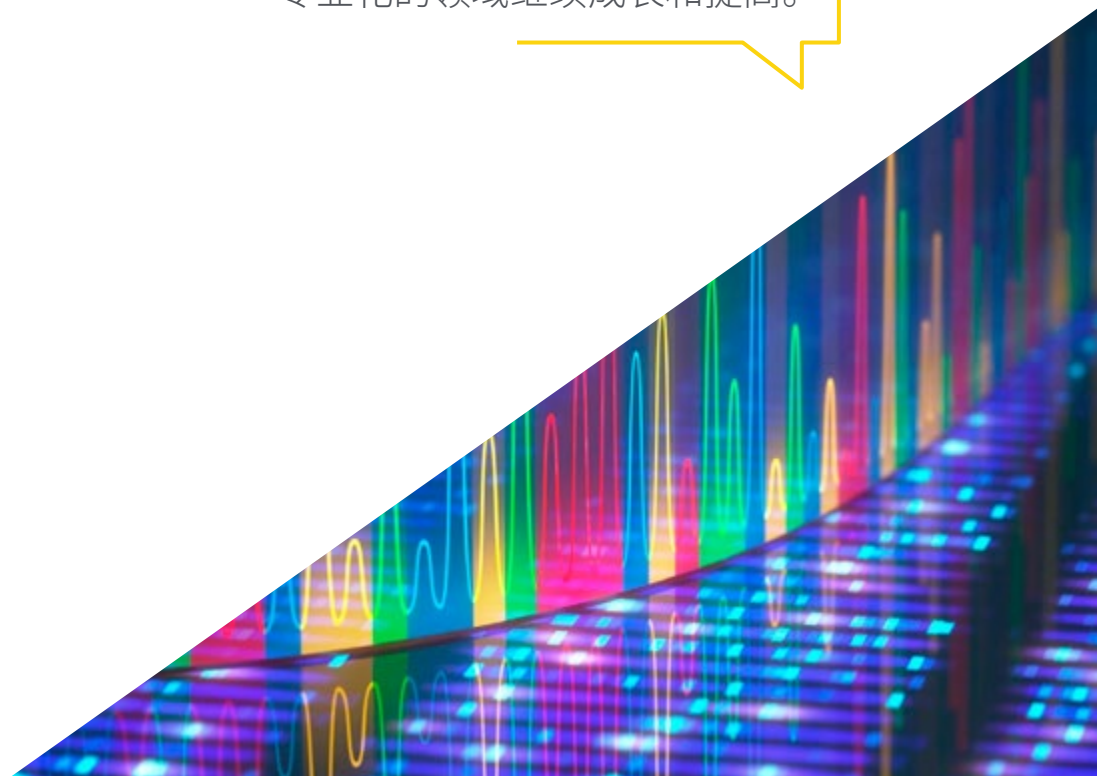
你可以根据自己的节奏自由调整教学大纲,能够将其与其他个人或职业责任相结合。

用一个大学学位来加强你的价值主张,这将表明你希望在一个高度专业化的领域继续成长和提高。

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。

它的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

由于医学生物信息学是一门需要特别投入的学科，因为它汇集了两个特别有资格的分支，本课程的目的是以一种方便和易懂的形式提供最新的知识和定理汇编。通过这种方式，工程专业人员可以获得完整的更新，而不必放弃他或她目前的职责。





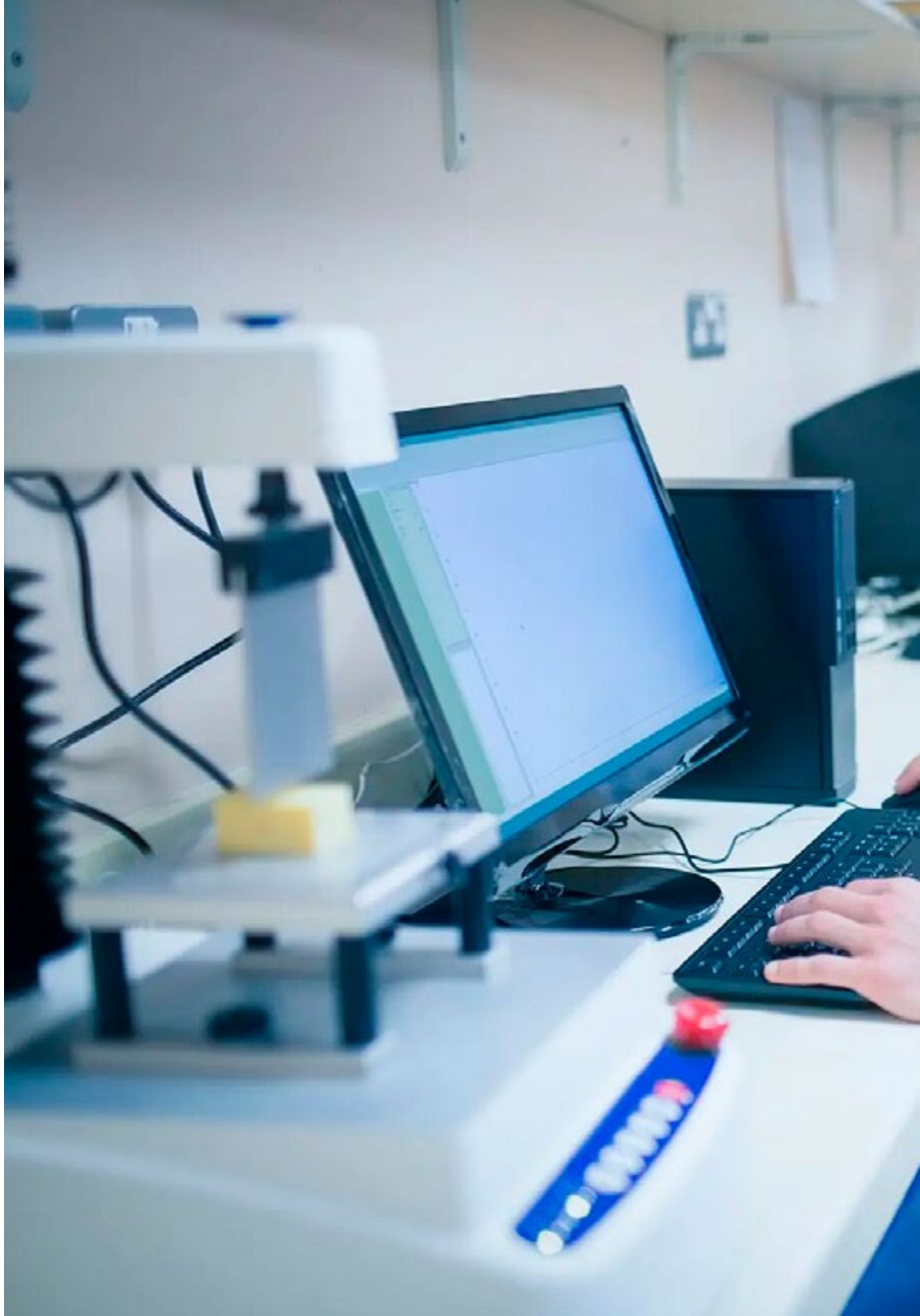


“ 你将有能力实现你为自己设定的最宏伟的职业目标”



## 总体目标

- ◆ 生成关于生物医学信号的主要类型及其用途的专门知识
- ◆ 发展生物医学信号基础的物理和数学知识
- ◆ 有关信号分析和处理系统的原则的基础知识
- ◆ 分析生物医学信号领域的主要应用, 趋势和研究与发展路线
- ◆ 培养经典力学和流体力学的专门知识
- ◆ 分析运动系统的一般功能和其生物机制
- ◆ 根据设计方法及其评估, 为界面的设计和原型制作开发模型和技术
- ◆ 为学习者提供评估界面的关键技能和工具
- ◆ 探索用于生物医学领域开拓性技术的界面
- ◆ 分析医学影像采集的基本原理, 推断其社会影响
- ◆ 发展关于不同成像技术如何工作的专业知识, 了解每种模式背后的物理学
- ◆ 根据每种方法的临床应用特点, 确定其有用性
- ◆ 研究获得的图像的后期处理和管理
- ◆ 使用和设计生物医学信息管理系统
- ◆ 分析当前的数字健康应用, 设计医院或临床环境中的生物医学应用





## 具体目标

- ◆ 开发一个医学生物信息学的框架
- ◆ 考察医学生物信息学所需的计算机硬件和软件
- ◆ 在生物信息学中产生关于数据挖掘技术的专业知识
- ◆ 医学生物信息学中的人工智能技术和大数据
- ◆ 建立生物信息学在预防, 诊断和临床治疗方面的应用
- ◆ 深入学习医学生物信息学的方法和工作流程
- ◆ 评估与可持续生物信息学应用和未来趋势相关的因素

“

你有一个技术和支持团队的支持, 他们将在你整个学位期间帮助你”

# 03

## 课程管理

鉴于医学生物信息学是一个非常特殊的专业, TECH求助于具有第一手知识的专业人士来撰写内容。这不仅保证了符合最高的质量标准, 也保证了所有材料适应市场本身的需求, 这为专业人士提供了关于这一专业领域所有具体问题的独特视角。





你将能够获得由医学生物信息学专家提供的真实案例和第一手的教学材料"

## 管理人员



### Ruiz Díez, Carlos先生

- ◆ 西班牙国家研究委员会 (CSIC) 国家微电子中心的研究员
- ◆ 研究。阿拉伯大学化学, 生物和环境工程系堆肥研究小组的实习研究员
- ◆ NoTime Ecobrand的创始人和产品开发, 这是一个时尚和回收品牌
- ◆ 津巴布韦非政府组织 "非洲未来儿童 "的发展合作项目负责人
- ◆ 毕业于科米阿斯主教大学工业技术工程专业, ICAI
- ◆ 在巴塞罗那自治大学获得研究方法学硕士学位
- ◆ 西班牙开放大学的环境管理硕士学位



## 教师

### Vásquez Cevallos, Leonel博士

- ◆ 在医疗设备和软件的预防性和纠正性维护及销售方面担任顾问。在韩国首尔接受了医学成像设备维护培训。Telemedicina Cayapas研究项目主任。知识转移和管理经理。  
Officegolden
- ◆ 马德里理工大学的工业工程学位
- ◆ 马德里理工大学移动通信专业硕士
- ◆ 工程师/ESPOL大学的电子和电信专业毕业生。厄瓜多尔学术背景
- ◆ 马德里理工大学教学人员
- ◆ 在Escuela Superior Politécnica del Litoral任教。厄瓜多尔
- ◆ 纳瓦拉在大学教师
- ◆ 纳瓦拉在大学教师

# 04

## 结构和内容

为了帮助专业人员的学习工作, TECH在其课程中加入了最有效的教学方法。再学习,是 TECH首创的一种方法, 确保专业人员逐步和反复地获得对关键概念的基本理解。工程师还可以在本医学生物信息学大学课程中找到大量的补充材料, 包括每个主题的摘要和医学生物信息学的补充读物。







“

整个教学大纲中提出的练习将帮助你更好地理解更复杂的理论术语”

## 模块1. 医学生物信息学

- 1.1. 医学生物信息学
  - 1.1.1. 医学生物学中的计算
  - 1.1.2. 医学生物信息学
    - 1.1.2.1. 生物信息学的应用
    - 1.1.2.2. 计算机系统, 网络和医学数据库
    - 1.1.2.3. 医学生物信息学在人类健康中的应用
- 1.2. 生物信息学中需要的计算机硬件和软件
  - 1.2.1. 生物科学中的科学计算
  - 1.2.3. 计算机
  - 1.2.4. 硬件, 软件和操作系统
  - 1.2.5. 工作站和个人电脑
  - 1.2.6. 高性能计算平台和虚拟环境
  - 1.2.7. Linux操作系统
    - 1.2.7.1. Linux安装
    - 1.2.7.2. 使用Linux命令行界面
- 1.3. 使用R编程语言进行数据分析
  - 1.3.1. 统计学的R编程语言
  - 1.3.2. R的安装和使用
  - 1.3.3. 使用R的数据分析方法
  - 1.3.4. R在医学生物信息学中的应用
- 1.4. 用Python编程语言进行数据分析
  - 1.4.1. Python多用途编程语言
  - 1.4.2. Python的安装和使用
  - 1.4.3. 用Python进行数据分析的方法
  - 1.4.4. Python在医学生物信息学中的应用
- 1.5. 人类基因序列分析的方法
  - 1.5.1. 人类遗传学
  - 1.5.2. 基因组数据测序分析技术和方法
  - 1.5.3. 序列比对
  - 1.5.4. 基因组检测, 比较和建模的工具
- 1.6. 生物信息学中的数据挖掘
  - 1.6.1. 数据库中知识发现的各个阶段
  - 1.6.2. KDD
  - 1.6.3. 预处理技术
  - 1.6.4. 生物医学数据库中的知识发现
- 1.7. 医学生物信息学中的人工智能技术和大数据
  - 1.7.1. 医学生物信息学的 机器学习
    - 1.7.1.1. 监督学习: 回归和分类
    - 1.7.1.2. 无监督的学习: 聚类 和关联规则
  - 1.7.2. 大数据
  - 1.7.3. 计算平台和开发环境
- 1.8. 用于预防, 诊断和临床治疗的生物信息学应用
  - 1.8.1. 识别致病基因的程序
  - 1.8.2. 分析和解释基因组用于医学治疗的程序
  - 1.8.3. 为预防和早期诊断评估患者的遗传倾向的程序

- 1.9. 方法和工作流程 医学生物信息学
  - 1.9.1. 建立分析数据的工作流程
  - 1.9.2. 应用程序编程接口, APIs
    - 1.9.2.1. 用于生物信息学分析的R和Python库
    - 1.9.2.2. 生物导体: 安装和用途
  - 1.9.3. 云服务中生物信息学工作流程的使用
- 1.10. 与可持续生物信息学应用有关的因素和未来趋势 趋势
  - 1.10.1. 法律和监管框架
  - 1.10.2. 医学生物信息学项目开发中的良好做法
  - 1.10.3. 生物信息学应用的未来趋势

“

你会有详细的视频和互动式的总结, 这些都是由教师自己阐述的该大学课程的所有主题”

# 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”

## 案例研究, 了解所有内容的背景

我们的方案提供了一种革命性的技能和知识发展方法。我们的目标是在一个不断变化, 竞争激烈和高要求的环境中加强能力建设。

“

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”



你将进入一个以重复为基础的学习系统, 在整个教学大纲中采用自然和渐进式教学。



学生将通过合作活动和真实案例，学习如何解决真实商业环境中的复杂情况。

### 一种创新并不同的学习方法

该技术课程是一个密集的教学计划，从零开始，提出了该领域在国内和国际上最苛刻的挑战和决定。由于这种方法，个人和职业成长得到了促进，向成功迈出了决定性的一步。案例法是构成这一内容的技术基础，确保遵循当前经济，社会和职业现实。

“我们的课程使你准备好在不确定的环境中面对新的挑战，并取得事业上的成功”

案例法一直是世界上最好的院系最广泛使用的学习系统。1912年开发的案例法是为了让法律学生不仅在理论内容的基础上学习法律，案例法向他们展示真实的复杂情况，让他们就如何解决这些问题作出明智的决定和价值判断。1924年，它被确立为哈佛大学的一种标准教学方法。

在特定情况下，专业人士应该怎么做？这就是我们在案例法中面对的问题，这是一种以行动为导向的学习方法。在整个课程中，学生将面对多个真实案例。他们必须整合所有的知识，研究，论证和捍卫他们的想法和决定。

## 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。

在2019年,我们取得了世界上所有西班牙语在线大学中最好的学习成绩。

在TECH,你将采用一种旨在培训未来管理人员的尖端方法进行学习。这种处于世界教育学前沿的方法被称为再学习。

我校是唯一获准使用这一成功方法的西班牙语大学。2019年,我们成功地提高了学生的整体满意度(教学质量,材料质量,课程结构,目标.....),与西班牙语最佳在线大学的指标相匹配。





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。这种方法已经培养了超过65万名大学毕业生,在生物化学,遗传学,外科,国际法,管理技能,体育科学,哲学,法律,工程,新闻,历史,金融市场和工具等不同领域取得了前所未有的成功。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。

从神经科学领域的最新科学证据来看,我们不仅知道如何组织信息,想法,图像y记忆,而且知道我们学到东西的地方和背景,这是我们记住并将其储存在海马体的根本原因,并能将其保留在长期记忆中。

通过这种方式,在所谓的神经认知背景依赖的电子学习中,我们课程的不同元素与学员发展其专业实践的背景相联系。



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。



### 大师课程

有科学证据表明第三方专家观察的有用性。

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。



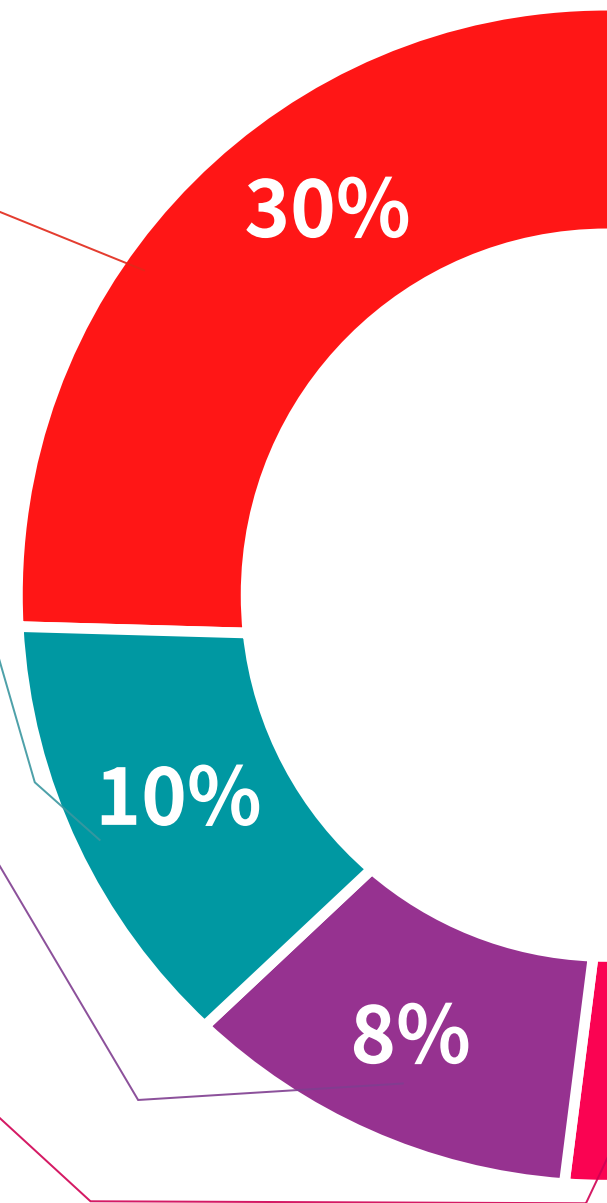
### 技能和能力的实践

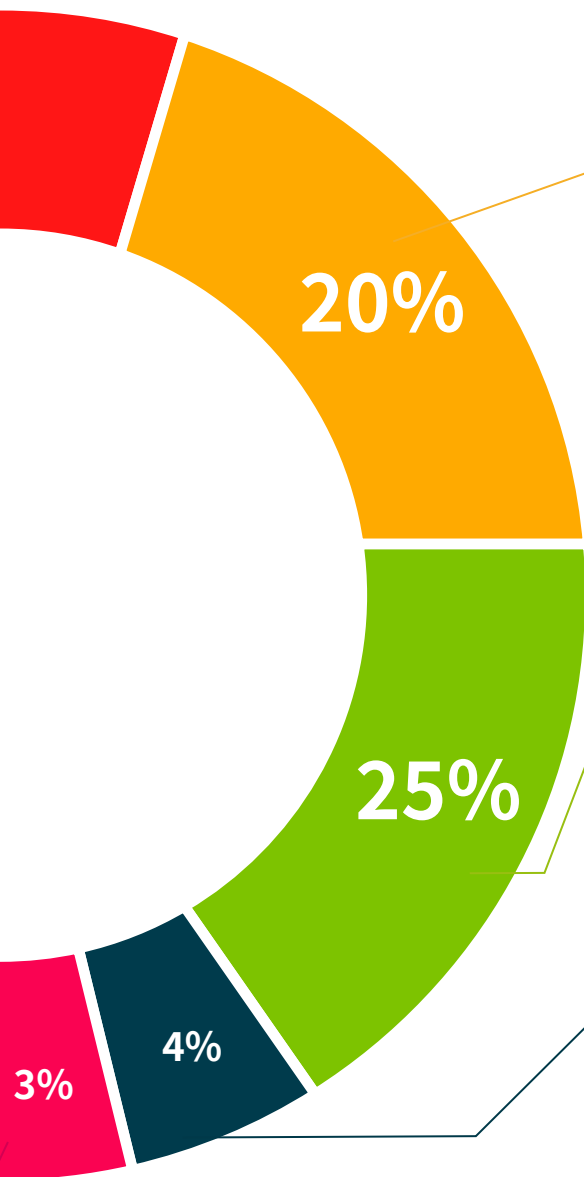
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



### 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。





### 案例研究

他们将完成专门为这个学位选择的最佳案例研究。由国际上最好的专家介绍,分析和辅导案例。



### 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。



### 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。



# 06 学位

医学生物信息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。





“

成功地完成这一项目,并获得你的大学学位,没有旅行或行政文书的麻烦”

这个**医学生物信息学大学课程**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专科大学课程的资格, 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:**医学生物信息学大学课程**

官方学时:**150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 培 质量  
网上教室 发展 语言 机构

**tech** 科学技术大学

大学课程  
医学生物信息学

- » 模式:在线
- » 时间:6周
- » 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

大学课程

医学生物信息学

```
True
True
z = False
= "MIRROR_Z":
d.use_x = False
_mod.use_y = False
for_mod.use_z = True

#selection at the end -add back the deselected mirror modifier object
mirror_ob.select= 1
modifier_ob.select-1
bpy.context.scene.objects.active = modifier_ob
print("Selected" + str(modifier_ob)) # modifier ob is the active ob
#mirror_ob.select = 0
#me = bpy.context.selected_objects[0]
#bpy.data.objects[me.name].select = 1
```