

# 大学课程

## 生物统计学与R





## 大学课程 生物统计学与R

- » 模式: 在线
- » 时长: 6个月
- » 学历: TECH科技大学
- » 教学时数: 16小时/周
- » 时间表: 按你方便的
- » 考试: 在线

网络访问: [www.techtitute.com/cn/pharmacy/postgraduate-certificate/biostatistics-r](http://www.techtitute.com/cn/pharmacy/postgraduate-certificate/biostatistics-r)

# 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

学历

---

28

# 01 介绍

统计学有时可以解决医学研究过程中出现的问题。该工具可为临床试验提供以前无法测试的具体数据。由于这个问题,也由于统计学在利用可靠数据评估假设方面提供的便利,统计学已变得越来越重要。因此,在药理学研究领域工作的科学家还必须接受使用 R 进行生物统计学应用的强化培训。TECH 针对这一资格需求,推出了 100% 在线课程,提供使用 R 和应用统计学回归方法的深入培训。以数字方式提供学位,以适应技术环境,同时也适应注册专家的个人和职业需求。



“

通过这个大学课程的学习,你将在短短 150 个学时内深入学习应用于生物医学研究的 R 统计学,从而完善你的专业技能”

从统计数据中可以窥见研究发展过程中出现的障碍。它通过数据和预防可避免的问题来实现这一目标。除其他优点外,该工具还可以首先确定抽样类型、样本大小和数据收集类型。这样,信息就会被保存下来,并为想要进一步调查研究的专家提供完整的详细信息。

TECH 为希望深入学习统计数据的药学和其他健康科学专业毕业生开设了这个生物统计学与 R 大学课程。为实现这一目标,本专业将探讨使用 R 进行数据挖掘的统计技术及其在制药业中的应用等问题。此外,TECH 还拥有一支经验丰富的教师队伍,他们具备传授该学科所有内容所需的知识。所有这一切,都是为了利用战略工具,扩大和更新卫生部门专业人员的研究知识。

这是一个 100% 在线授课的学位,学生可以深入了解使用 R 的回归方法的趋势和新理论。所有这一切,都要归功于可下载的理论-实践材料和附加材料,这样,一旦学生将参考指南保存在电子设备上,即使离线也能使用。此外,基于再学习方法的创新教学系统使专家们不必长时间死记硬背,可以根据个人和职业需要调整学习进度。

这个**生物统计学与R大学课程**包含了市场上最完整和最新的科学课程。主要特点是:

- ◆ 由医学研究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



你想提高自己的专业技能,以便在药理学研究项目中应用这些技能吗?现在,有了 TECH 及其 100% 的在线资格认证,你就可以实现这一目标"

“

参加这项课程,你就不必放弃生活中的其他领域。TECH 可满足你和你的需求,提供适合活跃工作生活的 100% 在线学位”

应用多变量分析和与统计相关的新科学方法,推动自己和合作试验的发展。

他钻研 R 软件和回归方法,是药理学研究前沿专家小组的成员之一。

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

这个生物统计学与 R 大学课程的主要目的是为学生提供有关统计数据挖掘技术的最新内容。此外,TECH 提供的教学和创新材料还能让学生直接、快速地掌握应用于研究的统计学知识。所有这一切,再加上专业的教学团队,你可以通过直接的沟通渠道与他们进行讨论,从而使未来的专家们能够完善他们的技能并促进他们的专业项目。



“

数据挖掘是在科学项目中应用统计学的关键技术之一。通过 TECH 提供的知识, 在你的项目中发现它的优势”



## 总体目标

---

- ◆ 了解要解决的问题或难题的适当框架
- ◆ 通过文献检索, 评估问题的技术状况
- ◆ 评估潜在项目的可行性
- ◆ 根据不同的提案征集, 研究项目的起草工作
- ◆ 考察寻找资金的情况
- ◆ 掌握必要的数据分析工具
- ◆ 根据目标期刊撰写科学文章(论文)
- ◆ 产生与所涉及的主题相关的海报
- ◆ 了解向非专业受众传播的工具
- ◆ 加深他们对数据保护的理解
- ◆ 了解将产生的知识转移到工业或临床的情况
- ◆ 考察人工智能和大数据分析的当前使用情况
- ◆ 研究成功项目的例子





## 具体目标

- 描述生物统计学的主要概念
- 熟悉R程序
- 定义并理解R的回归方法和多变量分析
- 认识到应用于研究的统计学概念
- 描述数据挖掘的统计技术
- 提供生物医学研究中最常用的统计技术的知识

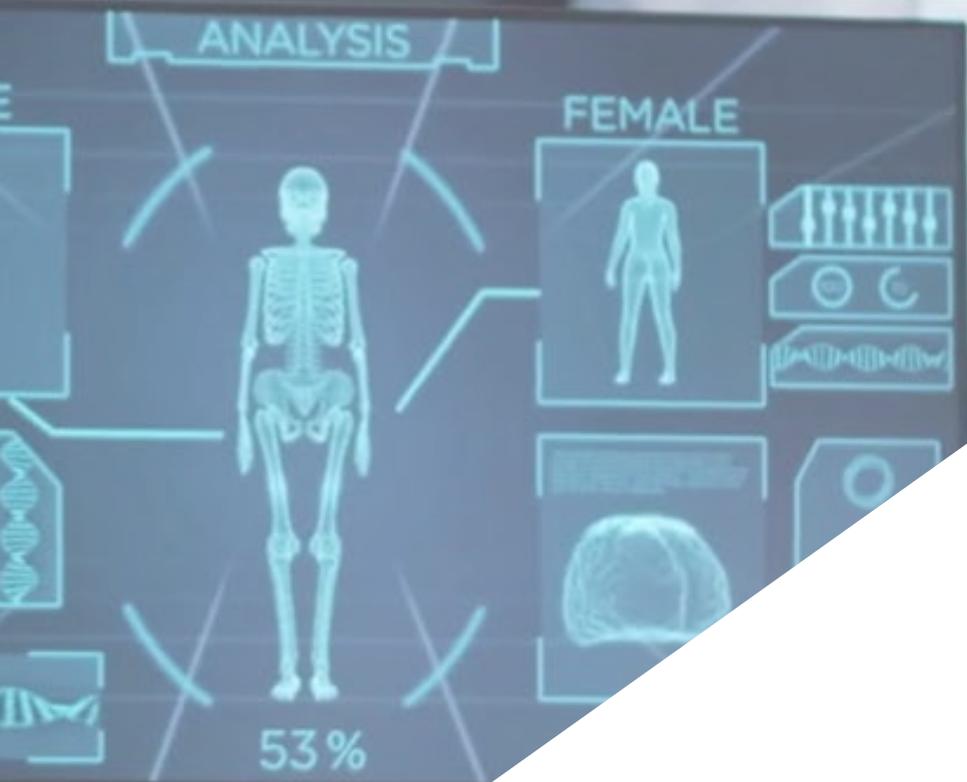
“

在短短 6 周内, 通过健康研究中的统计学和 R, 不仅能提升你的职业生涯, 还能推动生物医学的发展”

# 03 课程管理

TECH 已召集了一支具有医学研究专业知识的教学团队, 为学生讲授使用 生物统计学与 R。这是一群在研究工作发展方面拥有多年经验的专家, 他们不仅将自己的理论知识融入教学大纲, 还将根据学生中的每个案例进行调整, 以便为药理学领域的实际行动提供关键。因此, 它为药剂学毕业生和卫生部门的其他专业人员提供了一个独特的机会, 使他们能够以动态和密集的方式了解该领域的最新发展。





“

你准备好接受医学研究领域最优秀专业人士的最新信息了吗?不要再等待了,TECH 将为你提供最个性化的学术支持”

## 指导人员



### López-Collazo, Eduardo 医生

- 拉巴斯大学医院卫生研究所副科学主任
- IdiPAZ 免疫反应和传染病领域主任
- IdiPAZ 免疫反应和肿瘤免疫学组组长
- 穆尔西亚卫生研究所外部科学委员会成员
- 拉巴斯医院生物医学研究基金会的受托人
- 国际棋联科学委员会成员
- 国际科学期刊《炎症介质》的编辑
- 国际科学杂志 "Frontiers of Immunology " 的编辑
- IdiPAZ 平台协调员
- 癌症、传染病和艾滋病毒领域的健康研究基金协调员
- 哈瓦那大学核物理博士
- 马德里康普鲁斯大学的药学博士



## 教师

### Arnedo Abad, Luis先生

- ◆ 数据与分析经理
- ◆ 数据科学家和分析经理在 Industrias Arnedo
- ◆ 布斯迪克香水公司数据科学家和分析经理
- ◆ 数据科学家和分析经理在 Darecod
- ◆ 统计专业文凭
- ◆ 心理学专业毕业生

“

该领域领先的专业人员聚集在一起, 为你提供该领域最全面的知识, 使你能够在完全保证成功的情况下寻求发展”

# 04

## 结构和内容

这个大学课程所包含的材料由专家指导, 为学生的教学提供了最佳的专业保障。此外, 还采用了再学习方法, 这样药剂学专业的毕业生就不必长时间死记硬背, 而是可以轻松吸收所学内容。通过这种方式, 该课程将向学生传授复杂的统计学知识和健康研究中的 R 语言。从这个意义上说, TECH 的目的是以实用的方式启发该行业的专业人员, 使他们了解自己作为专家将要发展或已经在发展的情况。



“

了解药理学研究中最常用的统计技术，  
并享受使本资格证书充满活力的所有  
内容，以便你能从中获得最大收益”

## 模块1. 卫生研究中的统计和R

- 1.1. 生物统计学
  - 1.1.1. 科学方法介绍
  - 1.1.2. 人口和样本集中化的抽样措施
  - 1.1.3. 离散分布和连续分布
  - 1.1.4. 统计推断的总纲关于正常人口平均值的推断对一般人群平均值的推断
  - 1.1.5. 非参数推理简介
- 1.2. R简介
  - 1.2.1. 程序的基本特点
  - 1.2.2. 主要对象类型
  - 1.2.3. 模拟和统计推理的简单例子
  - 1.2.4. 图表
  - 1.2.5. R语言编程简介
- 1.3. 使用R的回归方法
  - 1.3.1. 回归模型
  - 1.3.2. 变量选择
  - 1.3.3. 模型诊断
  - 1.3.4. 对异常值的处理
  - 1.3.5. 回归分析
- 1.4. 用R进行多变量分析
  - 1.4.1. 多变量数据的描述
  - 1.4.2. 多变量分布
  - 1.4.3. 减少尺寸
  - 1.4.4. 无监督的分类: 聚类分析
  - 1.4.5. 监督下的分类: 判别分析



- 1.5. 用R进行研究的回归方法
  - 1.5.1. 广义线性模型 (GLM): 泊松和负二项式回归
  - 1.5.2. 通用线性模型 (GLM): 逻辑和二项式回归
  - 1.5.3. 泊松和负二项式回归被零点膨胀了
    - 1.5.1. 局部拟合和广义加性模型 (GAM)
    - 1.5.1. 广义通用混合模型 (GLMM) 和广义加性混合模型 (GAMM)
- 1.6. 应用于生物医学研究的R I统计学
  - 1.6.1. R的基本概念。R的变量和对象。数据处理文件图形
  - 1.6.2. 描述性统计和概率函数
  - 1.6.3. R的编程和功能
  - 1.6.4. 应急表分析
  - 1.6.5. 连续变量的基本推理
- 1.7. 应用于生物医学研究的R统计学II
  - 1.7.1. 差异分析
  - 1.7.2. 相关性分析
  - 1.7.3. 简单线性回归
  - 1.7.4. 多重线性回归
  - 1.7.5. 逻辑回归
- 1.8. 应用于生物医学研究的R统计学III
  - 1.8.1. 混杂变量和相互作用
  - 1.8.2. 构建逻辑回归模型
  - 1.8.3. 存活率分析
  - 1.8.4. Cox 回归
  - 1.8.5. 预测模型ROC曲线分析
- 1.9. RI数据挖掘统计技术
  - 1.9.1. 简介数据挖掘监督和无监督的学习预测模型分类和回归
  - 1.9.2. 描述性分析数据预处理
  - 1.9.3. 主成分分析 (PCA)
  - 1.9.4. 聚类分析分层方法K-means
- 1.10. R II 数据挖掘统计技术
  - 1.10.1. 模型评价措施预测能力的措施ROC曲线
  - 1.10.2. 模型评估技术交叉验证引导样本
  - 1.10.3. 树的方法 (CART)
  - 1.10.4. 支持向量机(SVM)
  - 1.10.5. 随机森林 (RF) 和神经网络 (NN)



该学位专为像你这样希望提高工作质量, 进而提高科研成果质量的专业人士设计"

# 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。随着时间的推移, 药剂师学习得更好, 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, 试图重现专业药剂医学实践中实际问题。

“

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. 遵循这种方法的药剂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。



## 再学习方法

TECH有效地将案例研究方法基于循环的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。



药剂师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。

通过这种方法,我们已经培训了超过115000名药剂师,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。



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药剂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。



### 录像技术和程序

TECH使学生更接近最新的技术,最新的教育进展,以及当前药品护理程序的最前沿。所有这些,都是以第一人称,以最严格的方式进行解释和详细说明,以利于同化和理解。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教育系统被微软授予“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。





### 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, 有效的帮助学生在在学习上取得进步的方法。



# 06 学历

生物统计学与R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。



“

成功地完成这课程, 并获得你的文凭, 免去出门或办理文件的麻烦”

这个**生物统计学与R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:**生物统计学与R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  
生物统计学与R

- » 模式:在线
- » 时长:6个月
- » 学历:TECH科技大学
- » 教学时数:16小时/周
- » 时间表:按你方便的
- » 考试:在线

# 大学课程

## 生物统计学与R

