

# 大学课程

## 根管的生物力学准备和充填



**tech** 科学技术大学

## 大学课程

### 根管的生物力学准备和充填

- » 模式:在线
- » 时长: 12周
- » 学位: TECH 科技大学
- » 课程表:自由安排时间
- » 考试模式:在线

网络访问: [www.techtitude.com/cn/dentistry/postgraduate-certificate/biomechanical-preparation-obturation-root-canal](http://www.techtitude.com/cn/dentistry/postgraduate-certificate/biomechanical-preparation-obturation-root-canal)

# 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

技术的进步意味着近年来用于生物力学制备和随后封堵管道的机制有了长足的发展。在此基础上,出现了优化牙髓腔消毒过程和促进根管充填成功的尖端技术,这对那些不希望落后于本领域发展的牙医来说应该不陌生。在此背景下,TECH 创建了这一资格认证,使学生能够学习到最新的牙科机械制备方案和复杂的封固材料。通过 100% 的在线模式,你可以获得这种学习,而不必依赖于紧凑的时间安排。

“

这个非常完整的大学课程将让你了解  
根管机械制备方面的最新进展”

根管的生物力学准备是牙髓治疗的一个重要方面，因为它在清除受感染的牙本质方面起着重要作用。然而，随后的补牙对于稳定补牙、防止再感染和确保患者的牙齿健康也非常重要。由于这些程序的重要性，人们不断开发出不同的机械技术来制备牙槽骨，或使用以古塔胶为基础的封闭方法。鉴于它们在保持牙髓手术成功方面发挥着重要作用，牙科医生必须了解这些发展动态，以便调整自己的专业更新。

这就是 TECH 设计这个大学课程的原因，通过这个，学生将了解根管的生物力学准备和充填领域的最新创新。在 250 小时的强化培训中，你将掌握人工制备牙槽骨的最先进方法，或学习防止旋转器械折断的最有效技术。你还将了解横向和纵向热冷凝联合技术的新特点。

所有这些都采用 100% 在线教学方法，使牙医无需长途跋涉前往学习中心就能获得良好的学习效果。同样，你还将获得各种形式的教学资源，如阅读材料、讲解视频或自我评估测试。因此，你可以根据个人和学习需要，每天 24 小时获得教学服务。

这个**根管的生物力学准备和充填大学课程**包含了市场上最完整和最新的科学课程。

主要特点是：

- ◆ 由牙髓病学专家介绍病例研究的发展情况
- ◆ 这个书的内容图文并茂、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
- ◆ 可以进行自我评价过程的实践练习，以提高学习
- ◆ 它特别强调创新方法
- ◆ 理论讲座、专家提问、争议问题论坛和个人思考工作
- ◆ 可从任何联网的固定或便携设备上获取内容

“

通过这个课程，确定根管闭塞的侧向和垂直热凝联合技术的特殊新颖性”

“

通过这个，你将了解到最新的预防策略，以避免在根管生物力学预备过程中旋转器械折断”

通过选择最适合你的关注点和学习偏好的学习形式，优化你的学习。

由于完全在线授课，你可以随时随地学习本课程。

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。

其多媒体内容采用最新的教育技术开发，将使专业人员能够进行情景式学习，即在模拟环境中提供身临其境的培训程序，在真实情况下进行培训。

这个课程的设计重点是基于问题的学习，藉由这种学习，专业人员必须努力解决整个学年出现的不同的专业实践情况。由知名专家开发的创新型互动视频系统将为其提供支持。



# 02 目标

开设根管的生物力学准备和充填大学课程的目的是使牙科专业人员能够更新他们在这一领域的知识。他们将了解最新的机械制备牙槽骨的方法或不同的新型牙槽骨封固技术,通过实现一系列目标来确保他们的学习效果。



“

通过这个大学课程,你可以在生物力学  
制备和根管封固方面获得专业更新”



## 总体目标

---

- ◆ 通过循证牙科,更新牙医在牙髓病学和根尖显微外科不同领域的理论和实践知识
- ◆ 促进以多学科方法为基础的工作策略,以适应牙髓治疗或根尖外科的病人
- ◆ 通过功能强大的视听系统,以及通过在线模拟讲习班和或专门培训进行发展的可能性,促进技术技能和能力的学习
- ◆ 使专业人员在仔细观察病人及其情况、提取适当的临床和探索性数据的基础上,达到卓越的标准
- ◆ 制定诊断程序和治疗计划,以便在这种情况下为病人提供最佳选择
- ◆ 不断学习书目,获得稳定的基础,养成以批判的态度和鉴别的能力定期回顾知识演变的习惯





## 具体目标

- ◆ 定义不同类型的牙根吸收
- ◆ 确定主要的灌溉方案和灌溉方式
- ◆ 解释根管的解剖结构和位置
- ◆ 利用现有的各种技术和器械,对根管系统进行正确的整形
- ◆ 通过不同的配药技术和冲洗剂对根管系统进行正确的消毒
- ◆ 根据不同的临床情况,采用适当的技术精心制作根管填充物
- ◆ 如有必要,通过移除现有的牙根来进行牙髓再治疗

“

实现 TECH 为这个课程提出的目标,确保你在牙科领域的专业成长”

# 03 课程管理

为了保持 TECH 课程所特有的优秀教育水平,这个大学课程由牙体牙髓病学领域的顶尖专业人士指导和教授,他们在这个领域拥有丰富的经验。由于这些专家负责执行整个课程的教学内容,因此学生学到的知识将完全适用于他们的工作经验。





“

牙髓病学领域的顶尖专业人士  
将向你传授根管的生物力学准  
备和充填方面的最新知识”

## 管理人员



### Fabra Campos, Hipólito 医生

- Fabra牙科诊所牙髓病学和牙周病学专科牙医
- Fabra牙科诊所创始人
- 在西班牙、葡萄牙、阿根廷、厄瓜多尔和巴西的许多大会、会议和培训课程上发表演讲
- 新版牙科医学词源词典合著者
- 在国内和国际刊物上发表过多篇科学论文
- 西班牙牙科材料研究学会主席
- 第 III 地区口腔医学研究中心副主席
- 马德里Complutense大学的医学和外科博士
- Valencia大学的医学和外科这个科学士
- 马德里Complutense大学口腔医学学院的口腔医学学位
- 成员：西班牙牙髓病学会、欧洲牙髓病学会、美国牙髓病学协会、牙科材料学会、西班牙牙周病学和骨整合学会以及皮埃尔-福夏尔学院西班牙分院的创始人



### García Rielo, Manuel Miguel 医生

- ◆ García Rielo 诊所主任兼牙医
- ◆ Santiago de Compostela大学牙科病理学和治疗学教学部临床指导教授
- ◆ Santiago de Compostela大学牙科学院合作教授
- ◆ Santiago de Compostela大学高级牙髓病学国际硕士学位
- ◆ León大学种植学、牙周病学和口腔外科硕士学位
- ◆ Santiago de Compostela大学高级研究文凭
- ◆ Santiago de Compostela大学的牙科学位
- ◆ 获得西班牙保守和美容牙科协会 (SEOC) 颁发的国家研究奖
- ◆ 成员: 西班牙口腔和美学修复学会、西班牙牙周病学和骨整合学会、西班牙保守和美学牙科学会、西班牙老年牙科学会、西班牙口腔医学会



### Baroni Cañizares, Luís 医生

- ◆ Baroni牙科诊所主任
- ◆ Ruiz de Gopegui医生诊所的牙医
- ◆ Zaragoza大学牙髓病学硕士讲师
- ◆ 马德里欧洲大学的牙科学位
- ◆ 马德里欧洲大学高级牙髓病学正式硕士学位
- ◆ 获得Gotemburgo大学认可的Aparicio诊所种植牙文凭
- ◆ 成员: 西班牙牙髓协会 (AEDE)

# 04

## 结构和内容

这个大学课程的教学大纲通过三个非常完整的模块,向学生传授生物力学准备和根管充填方面的最新知识。此外,在攻读这个学位期间,你还可以通过自我评估测试、讲解视频或互动摘要等最先进的形式获取教学内容。正因为如此,除了100%的在线学习方法外,牙医还将获得完全愉快和个性化的学习体验。





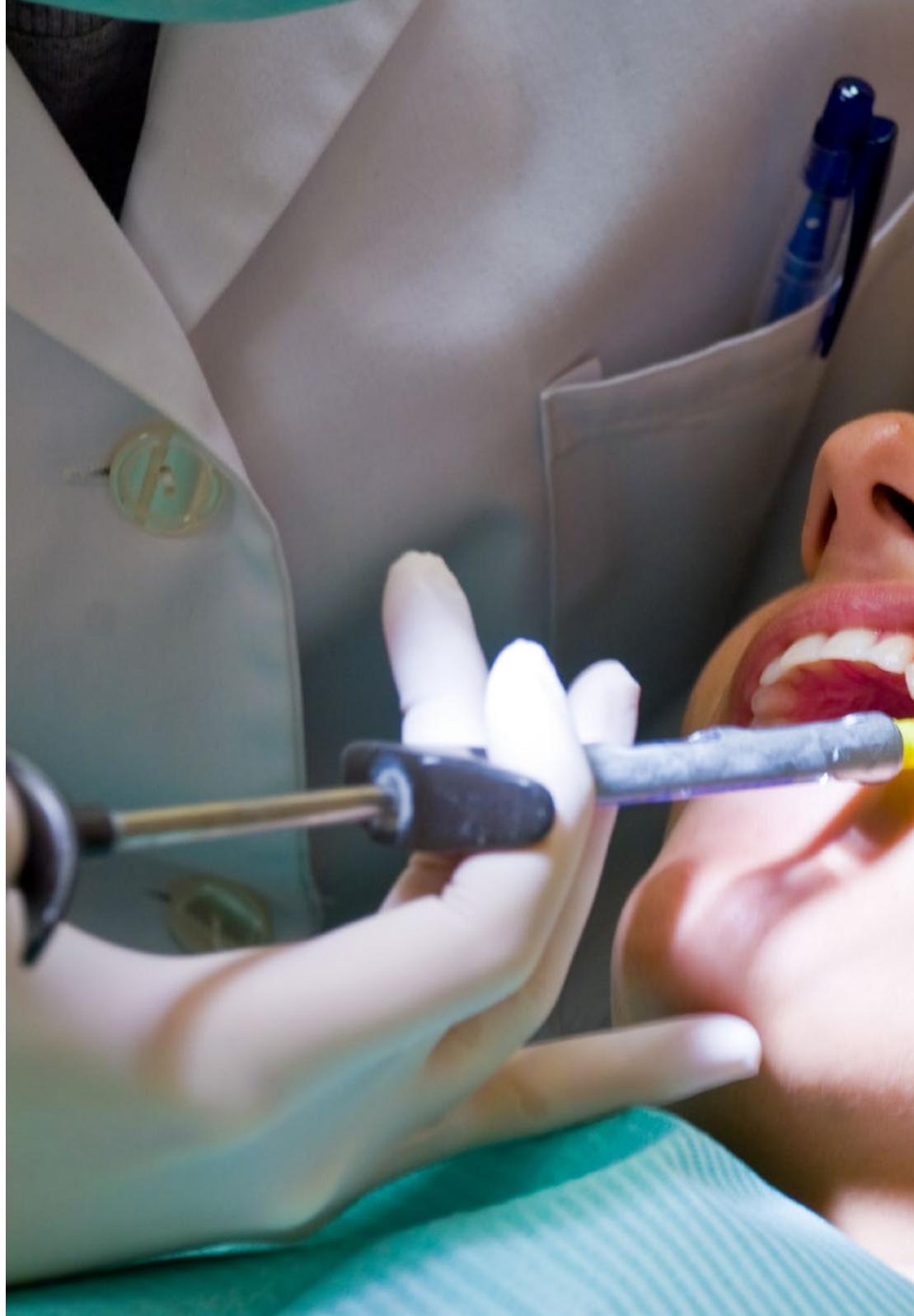
这个学位的再学习系统将使你不受外部教学的限制, 按照自己的节奏学习"

## 模块1. 装置导管的现行方案

- 1.1. 对重要牙齿和坏死牙齿灌洗的治疗考虑 (生物膜概念)
  - 1.1.1. Biopulpectomy的概念和基这个原则
  - 1.1.2. Necropulpectomía的概念和基这个原则
- 1.2. 关于灌溉物质的考虑因素
  - 1.2.1. 填充目标
  - 1.2.2. 使用灌溉剂应遵循的基这个原则
  - 1.2.3. 灌溉剂的物理化学特性
- 1.3. 填充解决方案和填充方式
  - 1.3.1. 次氯酸钠、洗必泰和其他
  - 1.3.2. 简单填充, 用吸力、振动或空化作用
- 1.4. 去除牙这个质淤泥并进行根尖透化处理 (PATENCY)。
  - 1.4.1. 清除牙垢的方法 何时、为何?
  - 1.4.2. 顶点渗透的方式 何时、为何?

## 模块2. 根管的生物力学准备工作

- 2.1. 镍钛 (NiTi) 仪器设计的新概念。
  - 2.1.1. 超弹性和形状记忆
  - 2.1.2. 镍钛合金旋转仪器的形态特征
  - 2.1.3. 旋转锉刀的手册
- 2.2. 手工制备导管的协议
  - 2.2.1. 推和拉的动作手册
  - 2.2.2. 使用盖茨车针相关事宜
  - 2.2.3. 与使用巴特铣刀有关的手册
  - 2.2.4. 与超声有关的手册
  - 2.2.5. 与钛合金文件相关的手册





- 2.3. 人工和机械准备管道的规程
  - 2.3.1. 规则标准
  - 2.3.2. 旋转系统的特点
  - 2.3.3. 与机械学相关的手工技术
  - 2.3.4. 管道的初步渗透
  - 2.3.5. 电导率
  - 2.3.6. 椭圆形或层状导管
  - 2.3.7. 工作系统
- 2.4. 机械制备导管的协议
  - 2.4.1. 机械导管制备技术
  - 2.4.2. 电机:类型和特点
  - 2.4.3. 根据难度处理导管
  - 2.4.4. 导管仪器的临床标准
- 2.5. 旋转器械断裂的原因和预防
  - 2.5.1. 仪器断裂的原因
  - 2.5.2. 临床原因
  - 2.5.3. 金属学原因
  - 2.5.4. 预防器械断裂
  - 2.5.5. 强制性规则

### 模块3. 根管系统的填充物

- 3.1. 牙髓病学的一次或几次会议
  - 3.1.1. 手术程序的汇编
  - 3.1.2. 在一次治疗中完成牙髓治疗必须满足的要求
  - 3.1.3. 栓塞前的干燥和牙本质制备
- 3.2. 导管密封材料
  - 3.2.1. 古塔胶提示
  - 3.2.2. 经典密封胶水
  - 3.2.3. 生物水泥密封剂

- 3.3. 用古塔胶尖的填充技术(侧向凝结)。第一部分。一般考虑
  - 3.3.1. 技术中的古塔胶提示和人体工程学原理
  - 3.3.2. 垫片类型和尺寸
  - 3.3.3. 放置密封胶
  - 3.3.4. 工作系统
- 3.4. 用古塔胶尖的填充技术(侧向凝结)。第二部分。具体考量
  - 3.4.1. 侧面凝结技术规格
  - 3.4.2. 横向和纵向凝结的组合技术与热量
  - 3.4.3. 带有侧向凝结的根尖密封
  - 3.4.4. 牙髓病治疗后的咬合管理
- 3.5. 热塑化古塔胶(用热古塔胶垂直凝结)的材料和技术。
  - 3.5.1. 简介
  - 3.5.2. 对经典的Schilder技术的考虑
  - 3.5.3. 关于“McSpadden技术”和“混合Tagger技术”的考虑
  - 3.5.4. Buchanan的连续波凝结技术考虑
  - 3.5.5. 关于热塑化古塔胶直接注射技术的考虑
  - 3.5.6. 对酸蚀管壁后用树脂水泥密封剂封堵管子技术的考虑
- 3.6. 热塑性古塔胶(Thermafil®系统和其他)的封堵材料和技术
  - 3.6.1. 热塑性古塔胶直接注射技术与MTA根尖预塞的考虑因素
  - 3.6.2. 对Thermafil和/或Guttacore®系统的技术考量
  - 3.6.3. GuttaFlow®系统的技术注意事项
  - 3.6.4. 使用膨胀聚合物吸头的考虑因素
- 3.7. 我们的治疗目标是进行根尖密封。根尖愈合和重塑
  - 3.7.1. 栓塞的技术和生物学目标
  - 3.7.2. 过度伸展、过度、不足和过强封闭的概念
  - 3.7.3. 渗透和顶端“Puf”的概念
  - 3.7.4. 封闭和封堵牙管的冠部三分之二和咬合腔
  - 3.7.5. 根尖的重塑



- 3.8. 术后疼痛管理和最终的病人信息
  - 3.8.1. 炎症的重新激活
  - 3.8.2. 当发生炎症反应或暴发时, 这个怎么办?
  - 3.8.3. 如何防止炎症反应或发作?
  - 3.8.4. 是对牙齿进行雕刻以使其脱离咬合状态, 还是保持原状?

“

现在就报名参加这个课程, 获取教育市场上最新的根管的生物力学准备和充填教学内容”



# 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, 我们使用案例法

在特定的临床情况下, 医生应该怎么做? 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, 试图重现专业牙医实践中的实际问题。

“

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. 遵循这种方法的牙医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。



## 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。



牙医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115000名牙医,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。

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牙科技术的最前沿。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

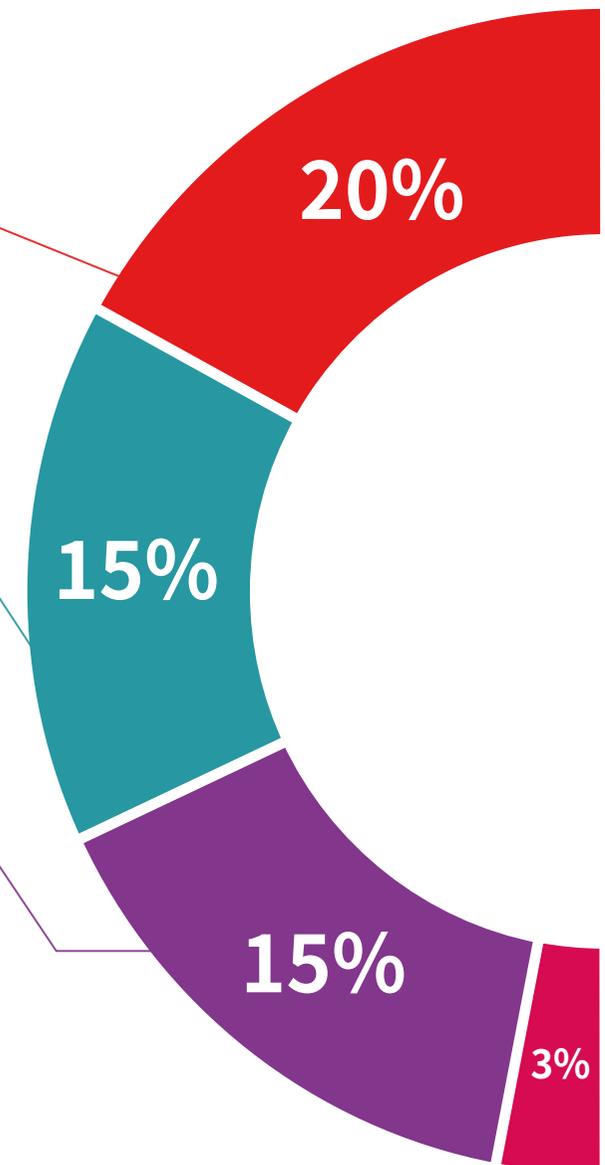
TECH团队以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体丸中,其中包括音频,视频,图像,图表和概念图,以强化知识。

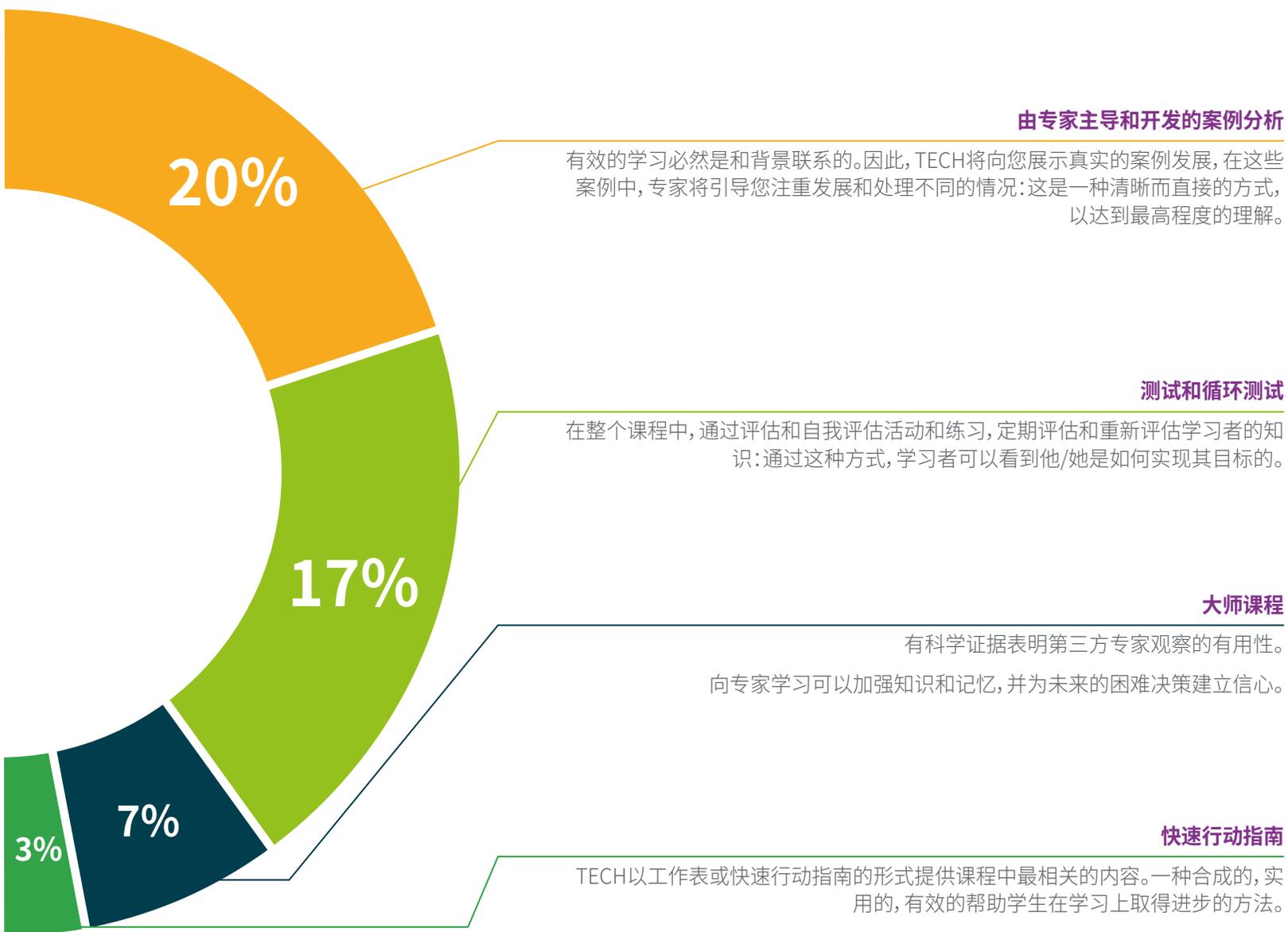
这个独特的多媒体内容展示培训系统被微软授予“欧洲成功案例”。



### 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 学位

根管的生物力学准备和充填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。





“

顺利完成这个课程并获得大学学位, 而无需旅行或经历繁琐的程序”

这个根管的生物力学准备和充填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: 根管的生物力学准备和充填 大学课程

模式: 在线

时长: 12周



\*海牙加注。如果学生要求为他们的纸质资格证书提供海牙加注, TECH EDUCATION将采取必要的措施来获得, 但需要额外的费用。

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 创新  
个性化的关注 现在 质量  
知识 网页 培  
网上教室 发展 语言 机构

**tech** 科学技术大学

## 大学课程

根管的生物力学准备和充填

- » 模式:在线
- » 时长: 12周
- » 学位: TECH 科技大学
- » 课程表:自由安排时间
- » 考试模式:在线

大学课程

根管的生物力学准备和充填

