

校级硕士  
数字牙科





**tech** 科学技术大学

## 校级硕士 数字牙科

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

网页链接: [www.techitute.com/cn/dentistry/professional-master-degree/master-digital-dentistry](http://www.techitute.com/cn/dentistry/professional-master-degree/master-digital-dentistry)

# 目录

01

介绍

---

4

02

目标

---

8

03

能力

---

14

04

课程管理

---

18

05

结构和内容

---

22

06

方法

---

34

07

学位

---

42

# 01 介绍

技术的进步推动了数字化工具的发展,有助于以最高的效率和精度进行牙科治疗。在这种情况下,就有可能在计算机的指导下进行手术,最大限度地提高假体和正畸装置的适配性,提高病人的舒适度和生活质量,并最大限度地减少手术过程中的人为误差。因此,对这些先进设备的深入了解,是希望在本行业保持与时俱进的专家的必修课。因此,TECH 创建了这一资格认证,使学生能够识别正畸或引导手术中使用的软件的操作。所有这一切,你都可以足不出户,在线完成。



“

通过这个资格证书的学习,你将深入了解用于放置托槽或种植体的数字工具的特殊性和操作方法”

数字牙科是近年来发展迅猛的一门学科,其发展得益于所使用技术的不断发展。因此,数字化工具在临床实践中的应用,使得外科手术、修复体打磨、支架和种植体的安放,都可以在计算机的指导下,以最严格的方式进行。因此,这些技术越来越受到患者的欢迎。因此,牙医必须了解这些进步,才能走在行业前列。

因此,TECH 设计了这个校级硕士课程,让学生深入学习数字牙科最相关、最前沿的知识。在为期 12 个月的强化学习中,你将深入学习如何使用软件进行牙冠、牙桥或假牙的设计,还将深入学习如何使用技术工具进行牙髓和牙周病学规划。此外,你还将了解可以制作牙科修复体的 CAM 系统选项。

所有这一切都将采用革命性的 100% 在线教学方法,使学生能够将丰富的最新知识与他们的职业和个人职责结合起来。同样,你还可以使用前卫的教学资源,如视频讲解、互动摘要或自我评估练习。因此,你可以根据自己的学习需求调整学习内容,充分优化学习过程。

这个**数字牙科校级硕士**包含市场上最完整、最新的科学课程。主要特点是:

- ◆ 由牙科专家提出的实际案例的发展
- ◆ 这个课程的内容图文并茂、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这个反思性论文
- ◆ 可从任何连接互联网的固定或便携设备上访问内容

“

确定可简化牙科手术准备、设计和实施过程的软件”

“

这个校级硕士采用 100% 在线学习的方法，让你无需放弃个人和职业需求即可学习”

这个课程的教学人员包括来自这个行业的专业人士，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。

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。为此，你将获得由知名专家制作的新型交互式视频系统的帮助。

与这一领域最优秀的专家一起了解最新的数字牙科技术。

使用视频或互动摘要等教学形式，以动态和有效的方式学习，优化教学过程。



# 02 目标

数字牙科校级硕士的设计前提是在短短 6 周内为专业人士提供该学科的最新知识。在整个学习过程中,你将能够确定在隐形正畸或引导手术规划中使用数字工具的关键。此外,按照 TECH 为这个学位制定的总体和具体目标,你的学习将得到保证。



“

熟练掌握用于头颅测量分析的数字工具”

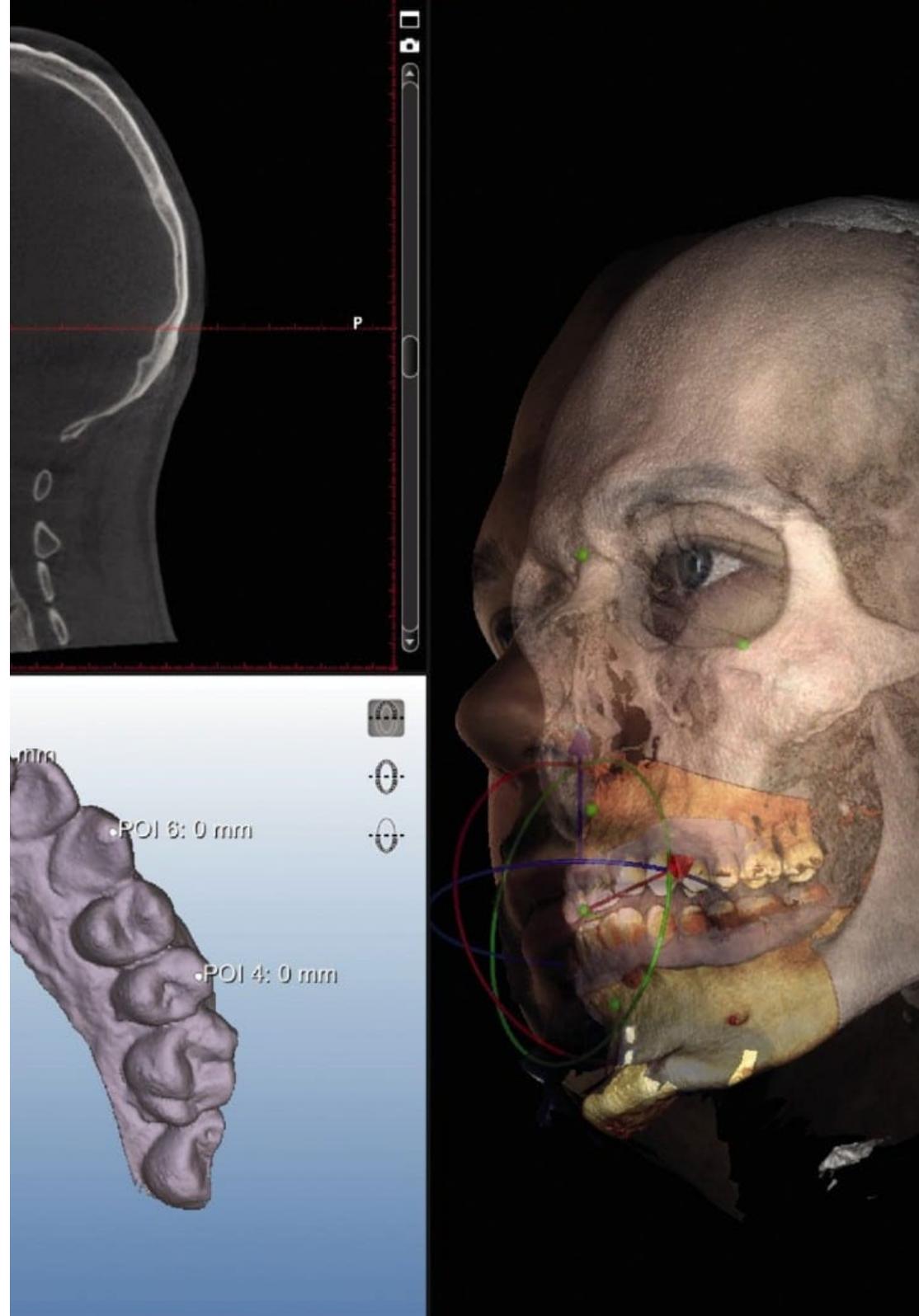


## 总体目标

- 增加专业人员在诊断、治疗和临床病例规划中应用数字技术的知识
- 熟悉数字化正畸技术和计算机辅助种植规划
- 以数字技术为工具, 培养跨学科交流和团队协作技能
- 检查所学知识在临床实践中的应用情况, 从而提高病人护理质量



深入探讨开放和闭源设计软件在牙科领域的前沿应用"





## 具体目标

---

### 模块1.设备数字化

- 了解数字化的基本概念及其在临床实践中的重要性
- 了解可进行数字化的不同设备类型以及用于实现数字化的技术
- 检查专用数字化设备和软件的操作,如3D扫描仪、数码相机、CAD/CAM软件等
- 培养编辑和处理从数字化设备获取的数字数据的技能
- 了解设备数字化的伦理和法律影响,包括数据隐私和知识产权
- 将数字化设备融入临床实践
- 解释和使用从数字化设备获得的数字数据,以做出临床决策

### 模块2.头颅测量分析和摄影

- 了解头颅测量分析的基本概念及其在正畸和/或颌面治疗的诊断和规划中的重要性
- 熟悉不同类型的头颅测量分析和所获数据的解释
- 了解临床摄影中使用的不同类型的相机和照明设备
- 向患者和跨学科团队有效传达头颅测量分析和摄影的结果

### 模块3.封闭源设计软件

- 了解封闭源代码设计软件的基本概念及其在创建软件解决方案中的重要性
- 使用封闭源设计软件创建图形、用户界面和用户体验设计
- 培养编辑和处理图像、形状和字体等图形元素的技能
- 了解基本编程概念及其与使用封闭源代码设计软件的关系

### 模块4.开源设计软件

- 了解开源设计软件的主要特点,包括其界面、功能和工具
- 培养编辑和处理图像、形状和字体等图形元素的技能
- 了解编程基础知识及其与使用开源设计软件的关系
- 了解开源软件的理念及其与其他类型软件的区别
- 了解使用开源设计软件的道德和法律意义,包括软件许可和版权

### 模块5.数字化流程和隐形正畸。规划和软件

- ◆ 了解隐形正畸和数字化治疗计划的基础知识
- ◆ 了解隐形正畸中使用的各种数字扫描和规划技术,如口内扫描仪和规划软件
- ◆ 了解预先计划对隐形正畸治疗成功的重要性
- ◆ 培养解读通过数字技术获得的数据并将其用于治疗规划的技能
- ◆ 学习如何利用数字分析结果制作定制的矫治器和其他隐形正畸装置

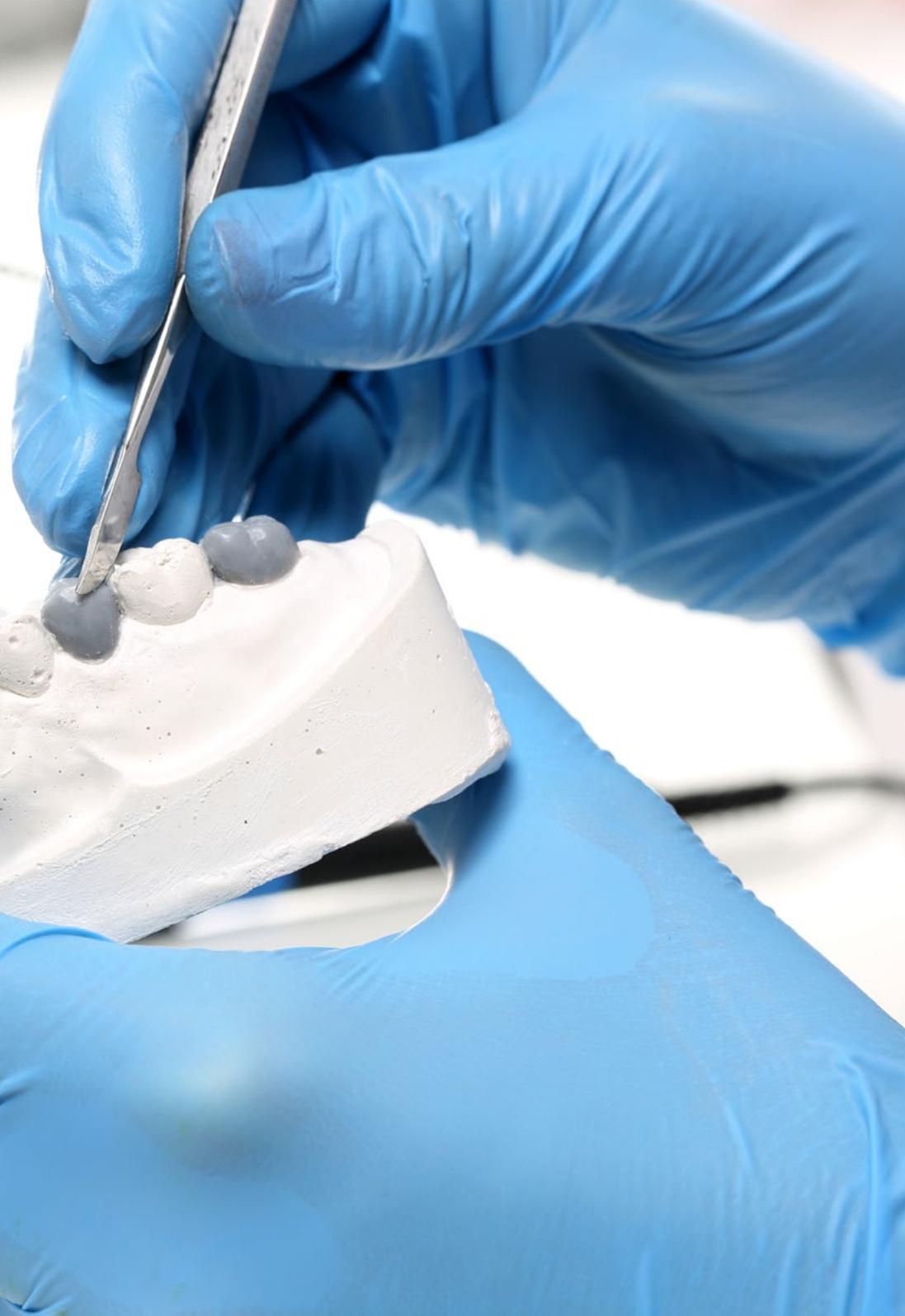
### 模块6.数字流程与美学规划DSD

- ◆ 了解牙科美容规划的基础知识和数字化微笑设计的重要性
- ◆ 学习如何使用数码工具进行美学规划,如数码摄影、口腔内扫描和设计软件
- ◆ 了解面部和牙齿诊断的技术和规程,包括微笑、中线、黄金比例和微笑类型的分析
- ◆ 培养与患者沟通的技能,以便介绍和讨论美学治疗方案
- ◆ 将美学规划与牙科治疗的其他方面结合起来,如正畸、种植和口腔康复

### 模块7.数字流程和引导手术规划和软件

- ◆ 了解牙科导引手术和数字化规划的基本概念
- ◆ 使用计算机断层扫描 (TC)、磁共振成像 (RM) 和设计软件等数字工具规划引导手术
- ◆ 了解虚拟手术规划的技术和方案,包括牙科和颌面部解剖的3D重建
- ◆ 了解预先计划对引导手术成功和患者满意度的重要性





#### 模块8.数字流程。牙髓和牙周指南

- ◆ 了解牙科数字流程的基本概念及其在牙髓病学和牙周病学中的应用
- ◆ 学习如何使用数字工具进行牙髓和牙周规划,如计算机断层扫描(TC)和设计软件
- ◆ 了解牙髓和牙周规划的技术和方案,包括牙齿和牙周解剖的3D重建
- ◆ 使用数字工具设计手术和根管治疗指南

#### 模块9.数字流程。微创制剂、凸轮、实验室和 chairside系统

- ◆ 了解微创备牙的基本原则及其与保护天然牙齿结构的关系
- ◆ 识别在牙科技工室和牙科诊所制作牙科修复体的不同 CAM 系统选项
- ◆ 培养使用 chairsideCAM 系统的技能,该系统可在患者就诊的当天制作牙科修复体

#### 模块10.虚拟发音器和咬合

- ◆ 了解牙齿咬合的基本原理以及中心关系在诊断和治疗咬合中的重要性
- ◆ 使用数字化工具采集与牙齿咬合相关的数据,包括采集图像和使用特定软件
- ◆ 识别不同类型的虚拟衔接器及其在牙科咬合治疗规划和设计中的应用
- ◆ 使用虚拟衔接器进行牙科咬合治疗规划和设计

# 03 能力

设立这个校级硕士的目的是让学生能够识别并在日常实践中应用最相关的数字牙科工具,如用于不同牙科任务的软件。这样,你就可以将这些进步融入日常工作中,使自己处于行业前沿。在享受由该领域最优秀的专家设计的高质量内容的同时,你还能获得所有这些。



“

有了这个完整的技术学位,你可以在日常工作中使用最先进的数字牙科软件”

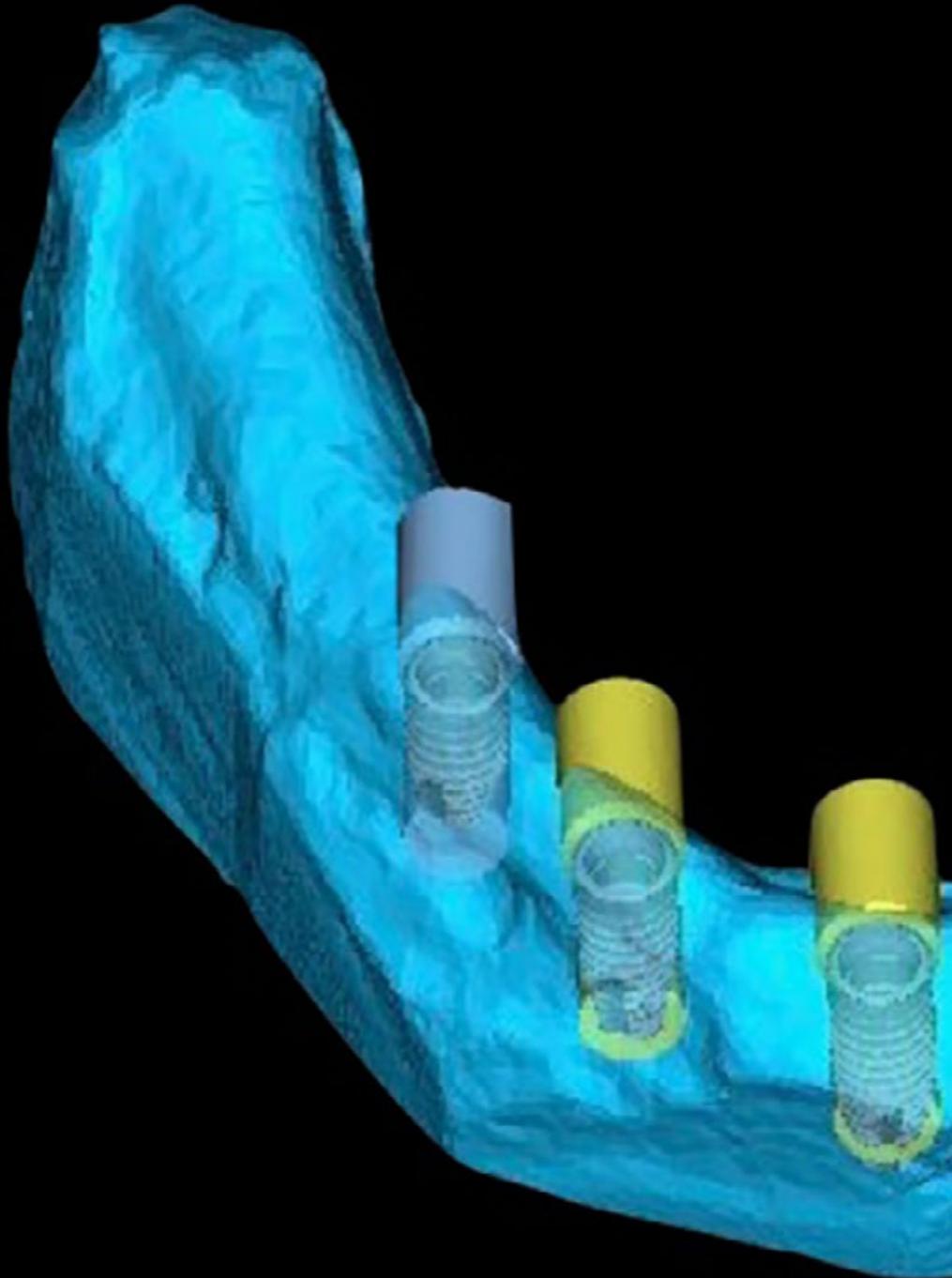


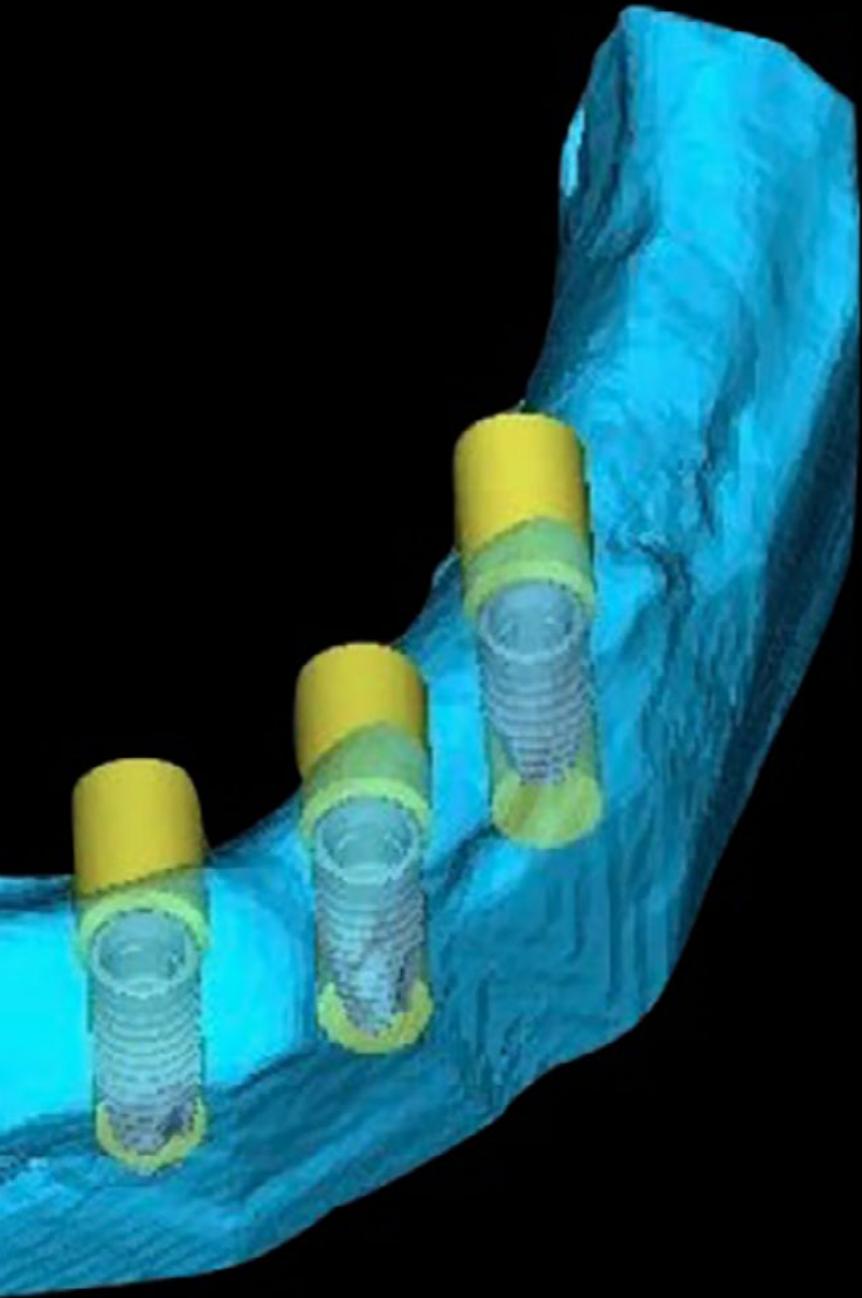
## 总体能力

- ◆ 将数字技术融入日常临床实践
- ◆ 在临床实践中高效和有效地使用技术
- ◆ 操作设计和规划软件,如 CAD/CAM 软件和数字扫描技术
- ◆ 激光技术在临床实践和牙科修复中的应用

“

掌握一整套尖端技能,成为  
牙科领域的顶尖专业人士”





## 具体能力

---

- ◆ 使用专业软件进行头颅测量分析和摄影
- ◆ 在头颅X光片上进行测量和描记
- ◆ 使用开源设计软件创建图形、界面和用户体验设计
- ◆ 管理数字规划软件, 制定隐形正畸治疗计划并调整牙齿移动
- ◆ 使用 DSD 等数字工具设计出美观的微笑
- ◆ 使用数字工具设计手术指南
- ◆ 使用数字工具规划和设计牙科修复体

# 04 课程管理

为了保持 TECH 学位的高教育水平,数字牙科校级硕士由在该领域具有丰富临床经验的专业人士指导和教授。由于这些专家负责制定课程的所有教学内容,因此他们为学生提供的知识在日常实践中具有很高的适用性。

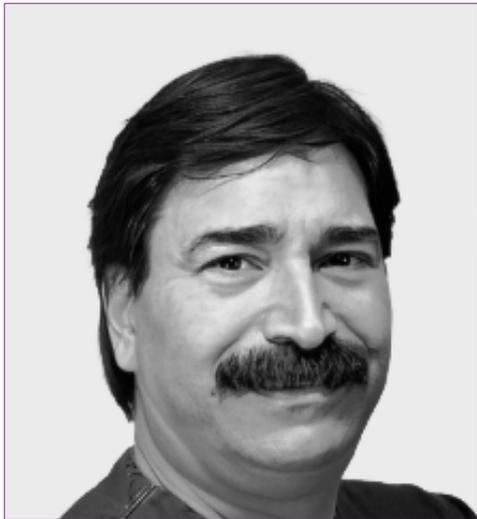




“

与数字牙科领域最优秀的专家一起, 你将获得该领域最相关、最前沿的知识”

## 管理人员



### Ulman, Darío 医生

- ◆ 种植和牙齿矫正专科牙医
- ◆ 自己开业的牙医
- ◆ 国际口内扫描仪培训师
- ◆ 发言人角 FONA
- ◆ 牙医培训课程主任
- ◆ 牙科学位



### Roisental, Alejandro 医生

- ◆ 齐夫医疗中心口腔颌面外科主任
- ◆ 巴伊兰大学医学院临床讲师
- ◆ 拉丁美洲颌面外科和创伤学协会亚洲地区代表。
- ◆ 以色列口腔颌面外科医生协会主席
- ◆ 荣获众多奖项和荣誉称号

## 教师

### Badía Montoya, Alberto Luis 医生

- ◆ 牙齿矫正专科医生
- ◆ Orthokit 的创建者和开发者
- ◆ 毕业于格拉纳达大学牙科专业
- ◆ 奥维耶多大学正畸学硕士学位
- ◆ 成员: AAO、WFO、AESOR 和 SEDO

### López, Inés 女士

- ◆ 牙科美学实验室经理兼 CAD 设计师
- ◆ 伊比利亚 Denteo Cad Cam 的 CAD 设计师
- ◆ AlignTechnology 的 CAD 设计师
- ◆ 牙科修复高级技师

### Roisentul, Juliana 女士

- ◆ Roisentul Dental 的牙科经理和牙科卫生员
- ◆ MaccabbiDent 的牙科卫生员
- ◆ ICHILOV 医疗中心的牙科保健员
- ◆ 摄影和牙科卫生相关专业的讲师和讲师
- ◆ 平面设计课程

### Maturana, María 女士

- ◆ Ztech Digital & Esthetics-Denteo 的 CAD 经理
- ◆ Angel Lorenzo Chiscano 实验室的牙科修复体 3D 设计师
- ◆ 莱德斯马牙科公司的 3D 义齿设计师
- ◆ Luis Somoza 牙科实验室的牙科修复专家

### Nuche, María 女士

- ◆ 隐形矫正专科医生
- ◆ Xplora 3D 中心的正畸医生
- ◆ 洛巴托医生诊所的正畸医生
- ◆ Clínica Dra.莫雷诺
- ◆ 牙科大会论文作者
- ◆ 牙科学士
- ◆ 正畸学硕士

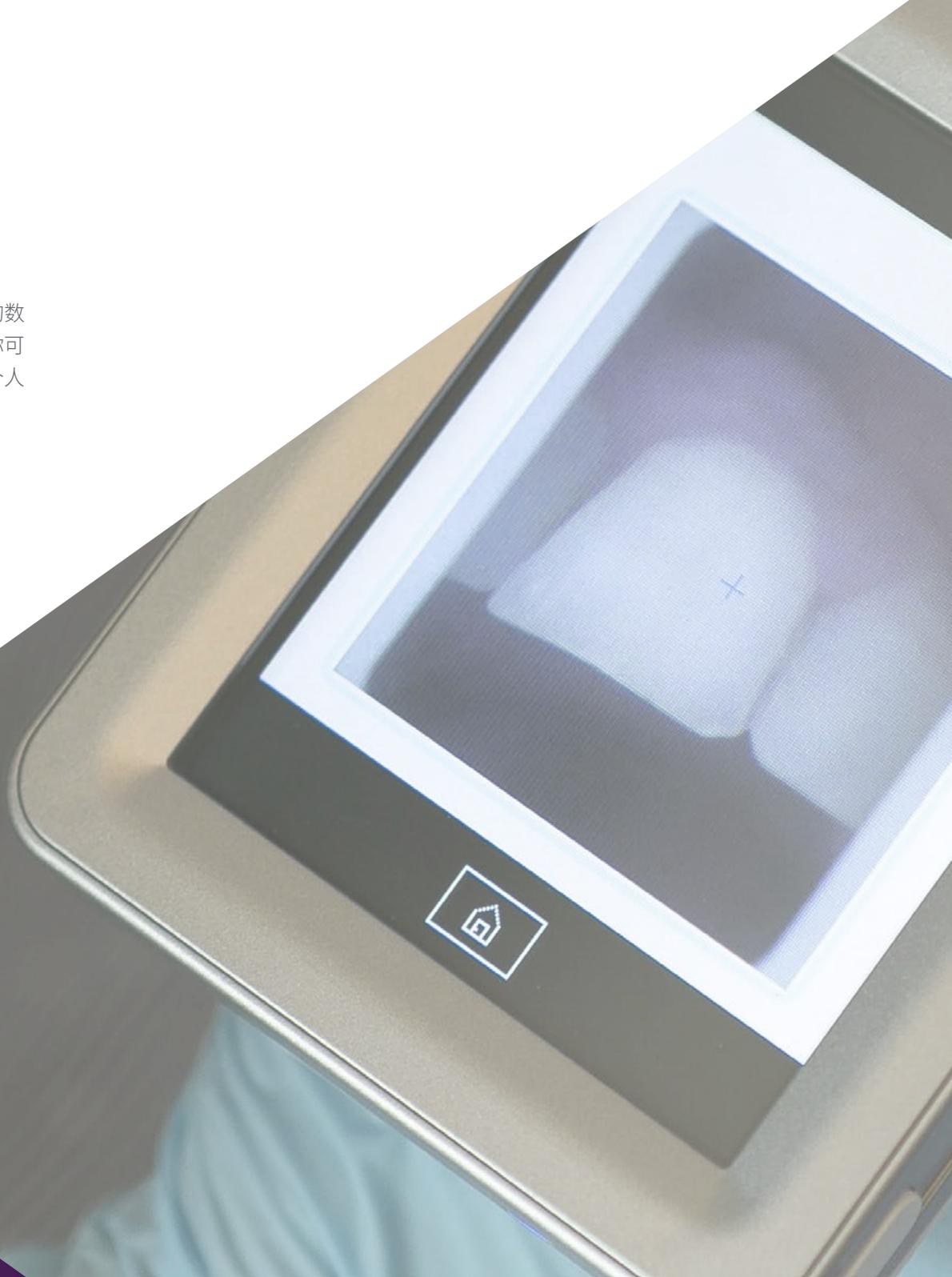


借此机会了解这个领域的最新发展,并将其应用到你的日常工作中"

# 05

## 结构和内容

该资格证书的教学大纲由 10 个完整的模块组成,通过这些模块,牙医将获得最先进的数字牙科知识,利用数字工具深入了解美学和功能性干预的规划和设计。在课程期间,你可以通过视频、互动摘要或评估测试等形式获得教学内容。这样,你就可以享受到根据个人情况和学习偏好量身定制的在线学习。



“

这个校级硕士采用Relearning方法，  
你可以根据自己的进度进行学习”

## 模块1. 设备数字化

- 1.1. 视频演变
  - 1.1.1. 为什么要数字化
  - 1.1.2. 多学科
  - 1.1.3. 时间/支出
  - 1.1.4. 优势/成本
- 1.2. 数字流量
  - 1.2.1. 文件类型
  - 1.2.2. 网具类型
  - 1.2.3. 可靠性
  - 1.2.4. 系统比较
- 1.3. 数码相机和手机
  - 1.3.1. 牙科照明技术
  - 1.3.2. 临床牙科摄影
  - 1.3.3. 美学牙科摄影技术
  - 1.3.4. 图片版
- 1.4. 数字放射学
  - 1.4.1. 牙科 X 射线的类型
  - 1.4.2. 数字放射技术
  - 1.4.3. 拍摄数码牙科 X 光片
  - 1.4.4. 牙科 X 光片的 AI 解读
- 1.5. CBCT
  - 1.5.1. CBCT 技术
  - 1.5.2. CBCT 图像的解读
  - 1.5.3. CBCT 成像
  - 1.5.4. CBCT 在种植学中的应用
  - 1.5.5. CBCT 在牙髓病学中的应用
- 1.6. 牙科扫描仪
  - 1.6.1. 牙科和软组织扫描
  - 1.6.2. 牙科数字建模
  - 1.6.3. 数字化义齿的设计和制作
  - 1.6.4. 牙科扫描仪在正畸中的应用

- 1.7. 动态立体
  - 1.7.1. 动态立体成像
  - 1.7.2. 动态立体图像的解读
  - 1.7.3. 将动态立体成像技术融入牙科工作流程
  - 1.7.4. 使用动态立体视像的伦理和安全性
- 1.8. PIC 光粒度仪
  - 1.8.1. PIC 语音测量技术
  - 1.8.2. 音素记录的解读 PIC
  - 1.8.3. PIC 声纹测定法在牙科咬合中的应用
  - 1.8.4. PIC 语音粒度仪的优缺点
- 1.9. 人脸扫描仪
  - 1.9.1. 用面部扫描仪采集记录
  - 1.9.2. 分析和评估面部数据
  - 1.9.3. 将面部扫描仪纳入牙科工作流程
  - 1.9.4. 牙科面部扫描的未来
- 1.10. 文件
  - 1.10.1. 牙科数字文件的类型
  - 1.10.2. 数字文件格式
  - 1.10.3. 文件存储和管理
  - 1.10.4. 数字文件的安全和隐私

## 模块2. 头颅测量分析和摄影

- 2.1. 摄影基础知识
  - 2.1.1. 非数字图像
  - 2.1.2. 数字图像
  - 2.1.3. 细节
  - 2.1.4. 提示
- 2.2. 科学摄影
  - 2.2.1. 摄影的用途
  - 2.2.2. 案例文件
  - 2.2.3. 医院摄影
  - 2.2.4. 社交网络



- 2.3. 牙科摄影
  - 2.3.1. 正畸摄影
  - 2.3.2. 种植摄影
  - 2.3.3. 牙周摄影
  - 2.3.4. 牙科美学摄影
- 2.4. 牙科摄影的目的
  - 2.4.1. 病人沟通
  - 2.4.2. 实验室交流
  - 2.4.3. 法律交流
  - 2.4.4. 艺术
- 2.5. 摄像机
  - 2.5.1. 相机类型
  - 2.5.2. 相机部件
  - 2.5.3. 照相手机
  - 2.5.4. 镜片
- 2.6. 照相机元件
  - 2.6.1. 闪光灯
  - 2.6.2. 灯光控制
  - 2.6.3. 展览
  - 2.6.4. 学习曲线
- 2.7. 摄影处理
  - 2.7.1. 隔膜
  - 2.7.2. 速度
  - 2.7.3. 焦点
  - 2.7.4. 关系
- 2.8. 数字开发、存储和设计
  - 2.8.1. 图像存储
  - 2.8.2. 格式
  - 2.8.3. 数字化发展
  - 2.8.4. 利用程序进行设计

- 2.9. 数字头颅测量 BSB
  - 2.9.1. 牙科数字头颅测量基本原理
  - 2.9.2. 数字头颅测量中的扫描技术
  - 2.9.3. 数字头颅测量数据的解读
  - 2.9.4. 数字头颅测量的临床应用
- 2.10. 数字头颅测量方案(Ortokid)
  - 2.10.1. 安装程序
  - 2.10.2. 病人出院
  - 2.10.3. 参考点的位置
  - 2.10.4. 研究选择

### 模块3. 封闭源设计软件

- 3.1. 使用 Exocad 进行设计
  - 3.1.1. 数据上传
  - 3.1.2. 工单
  - 3.1.3. CAD 设计、文件导入
  - 3.1.4. CAD 设计、设计工具
- 3.2. Exocad 设计临时牙冠
  - 3.2.1. 工单
  - 3.2.2. 材料选择
  - 3.2.3. 皇冠设计
  - 3.2.4. 文件导出
- 3.3. Exocad 桥梁设计
  - 3.3.1. 工单
  - 3.3.2. 材料选择
  - 3.3.3. 桥梁设计
  - 3.3.4. 文件导出
- 3.4. Exocad 镶嵌设计
  - 3.4.1. 工单
  - 3.4.2. 材料选择
  - 3.4.3. 镶嵌设计
  - 3.4.4. 文件导出

- 3.5. 使用 Exocad 设计种植体支撑牙冠
  - 3.5.1. 工单
  - 3.5.2. 材料选择
  - 3.5.3. 种植体的牙冠设计
  - 3.5.4. 文件导出
- 3.6. 盖勒模型的混合设计
  - 3.6.1. 文件导入
  - 3.6.2. 盖勒模型设计
  - 3.6.3. 盖勒模型工具
  - 3.6.4. 盖勒模型制作
- 3.7. 出料池的搅拌器设计
  - 3.7.1. 文件导入
  - 3.7.2. 盖勒模型设计
  - 3.7.3. 盖勒模型工具
  - 3.7.4. 盖勒模型制作
- 3.8. 咬合护板的搅拌器设计
  - 3.8.1. 文件导入
  - 3.8.2. 盖勒模型设计
  - 3.8.3. 盖勒模型工具
  - 3.8.4. 盖勒模型制作
- 3.9. 混合设计咬合图
  - 3.9.1. Blender 软件在咬合绘图中的功能和工具
  - 3.9.2. 咬合图
  - 3.9.3. 咬合图解释
  - 3.9.4. 咬合图分析
- 3.10. 使用 Blender 进行设计, 准备 3D 打印模型
  - 3.10.1. 工具
  - 3.10.2. 机型选择
  - 3.10.3. 数字模型修复
  - 3.10.4. 标注和输出模型

## 模块4. 开源设计软件

- 4.1. 网格混合器设计
  - 4.1.1. 网格上的 Meshmixer 软件功能和工具
  - 4.1.2. 导入网格
  - 4.1.3. 网眼修复
  - 4.1.4. 模型印刷
- 4.2. 镜像复制 Meshmixer 设计
  - 4.2.1. Meshmixer 镜像软件的功能和工具
  - 4.2.2. 牙齿设计
  - 4.2.3. 出口型号
  - 4.2.4. 网格调整
- 4.3. 使用螺丝固定的临时 Meshmixer 进行设计
  - 4.3.1. Meshmixer 软件功能和螺钉工具
  - 4.3.2. 螺栓连接设计
  - 4.3.3. 螺栓制造
  - 4.3.4. 螺栓的调整和定位
- 4.4. 蛋壳式临时网格混合器设计
  - 4.4.1. 蛋壳上的 Meshmixer 软件的功能和工具
  - 4.4.2. 蛋壳设计
  - 4.4.3. 蛋壳制造
  - 4.4.4. 调整和安装蛋壳
- 4.5. 图书馆
  - 4.5.1. 导入图书馆
  - 4.5.2. 不同用途
  - 4.5.3. 自动保存
  - 4.5.4. 数据恢复
- 4.6. 牙齿支撑夹板的 BSB 设计
  - 4.6.1. 使用依据
  - 4.6.2. 类型
  - 4.6.3. 导引手术系统
  - 4.6.4. 制造业

- 4.7. 牙冠和牙桥设计
  - 4.7.1. 导入文件
  - 4.7.2. 皇冠设计
  - 4.7.3. 桥梁设计
  - 4.7.4. 导出文件
- 4.8. 义齿
  - 4.8.1. 导入文件
  - 4.8.2. 义齿设计
  - 4.8.3. 牙齿设计
  - 4.8.4. 导出文件
- 4.9. 模型编辑
  - 4.9.1. 立即实施 BSB 软件的功能和工具
  - 4.9.2. 即刻种植体设计
  - 4.9.3. 即刻种植体制造
  - 4.9.4. 即刻安装和植入种植体
- 4.10. 椅旁夹板
  - 4.10.1. 手术模板中的 BSB 软件功能和工具
  - 4.10.2. 手术夹板设计
  - 4.10.3. 制作手术夹板
  - 4.10.4. 调整和安装手术夹板

## 模块5. 数字化流程和隐形正畸。规划和软件

- 5.1. 不同的软件可用于创建
  - 5.1.1. 开放源代码
  - 5.1.2. BSB
  - 5.1.3. 代码 关闭
  - 5.1.4. 老师
- 5.2. Nemocast
  - 5.2.1. 进口、指导
  - 5.2.2. 顶部和底部模型分割
  - 5.2.3. 设置和安装附件
  - 5.2.4. 导出 Stl

- 5.3. Blue Sky 生物
  - 5.3.1. 进口、指导
  - 5.3.2. 顶部和底部模型分割
  - 5.3.3. 设置和安装附件
  - 5.3.4. 导出 Stl
- 5.4. 老师
  - 5.4.1. 进口、指导
  - 5.4.2. 顶部和底部模型分割
  - 5.4.3. 设置和安装附件
  - 5.4.4. 导出 Stl
- 5.5. 研究模型
  - 5.5.1. 研究模式的类型
  - 5.5.2. 数字工作室模式的优缺点
  - 5.5.3. 实物研究模型的扫描过程
  - 5.5.4. 创建数字工作室模型的过程
- 5.6. 支架放置模板
  - 5.6.1. 什么是支架模板?
  - 5.6.2. 设计功能
  - 5.6.3. 使用材料
  - 5.6.4. 调整
- 5.7. 面罩和附件定位导轨
  - 5.7.1. 什么是隐形正畸中的附着体?
  - 5.7.2. 什么是面具和附件定位指南?
  - 5.7.3. 棺材面具和定位导轨的设计和制造过程
  - 5.7.4. 用于制造面罩和附件定位导轨的材料
- 5.8. 不同品牌的隐形矫正器
  - 5.8.1. 隐适美
  - 5.8.2. Spark
  - 5.8.3. 笑脸
  - 5.8.4. 清晰正确

- 5.9. 数字模型
  - 5.9.1. 数字模型 在隐形正畸中的概念和应用
  - 5.9.2. 创建 Digital Mockup的工作流程
  - 5.9.3. 在隐形正畸的病例规划中使用数字工具
  - 5.9.4. 分析临床案例和应用 Digital Mockup的实例
- 5.10. 口腔扫描
  - 5.10.1. 3D 上颌骨
  - 5.10.2. 下颚
  - 5.10.3. 咬一口
  - 5.10.4. 对这个模式的审查

## 模块6. 数字流程与美学规划DSD

- 6.1. DSD
  - 6.1.1. 比例 2 D
  - 6.1.2. 比例 3 D
  - 6.1.3. 美学规划
  - 6.1.4. 导出文件
- 6.2. 软件
  - 6.2.1. DSD1
  - 6.2.2. 出口设计
  - 6.2.3. 美学规划
  - 6.2.4. 导出文件
- 6.3. 设计功能
  - 6.3.1. 虚拟治疗模拟及其在美学规划中的重要性
  - 6.3.2. 利用数字化设计制作美观的牙科修复体
  - 6.3.3. 设计美学牙科修复体的备牙技术
  - 6.3.4. 美学牙科修复的粘接技术
- 6.4. 比例
  - 6.4.1. 应用于比例分析的牙齿和面部解剖学
  - 6.4.2. 微笑中理想的牙齿和面部比例及其与面部美学的关系
  - 6.4.3. 比率分析在种植牙治疗规划中的重要性
  - 6.4.4. 将比例分析纳入患者的整体美学规划中

- 6.5. mockup制作
  - 6.5.1. 在美学治疗规划中使用mockup
  - 6.5.2. 在种植牙治疗规划中使用mockup
  - 6.5.3. 使用mockup 向患者展示微笑设计, 并进行跨学科交流
  - 6.5.4. 在mockup 制作中整合数字流程
- 6.6. 数字色彩采集
  - 6.6.1. 工具
  - 6.6.2. 彩色地图
  - 6.6.3. 实验室交流
  - 6.6.4. 与病人沟通
- 6.7. 维塔
  - 6.7.1 设备
  - 6.7.2. 颜色拾取区
  - 6.7.3. 限制条件
  - 6.7.4. 与指南的兼容性
- 6.8. Rayplicker
  - 6.8.1. 颜色拾取
  - 6.8.2. 优势
  - 6.8.3. 兼容性
  - 6.8.4. 半透明
- 6.9. 材料
  - 6.9.1. 蜡
  - 6.9.2. PMMA
  - 6.9.3. 石墨烯
  - 6.9.4. 氧化锆加陶瓷
- 6.10. 连接实验室
  - 6.10.1. 连接软件
  - 6.10.2. 在牙科实验室的牙科工作规划中使用数字模型
  - 6.10.3. 解释从牙科实验室收到的报告和数字模型
  - 6.10.4. 处理数字模型与牙科技工室制作的牙科作品之间的差异

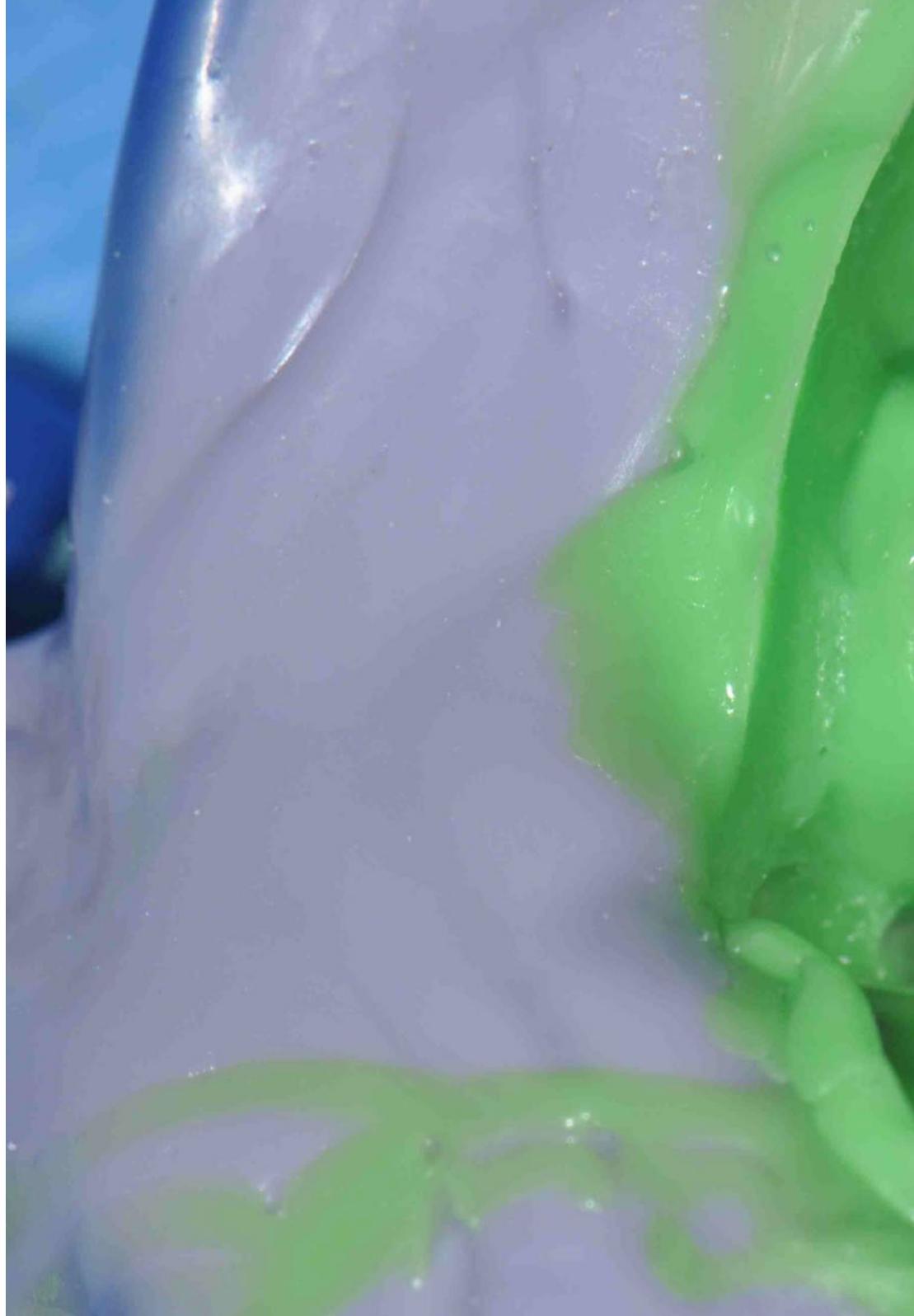
## 模块7. 数字流程和引导手术规划和软件

- 7.1. 引导手术
  - 7.1.1. 数字成像技术及其在引导手术规划中的应用
  - 7.1.2. 导引式植入物的虚拟规划及其与临床实践的结合
  - 7.1.3. 手术夹板设计及其在引导手术中的重要性
  - 7.1.4. 分步引导手术程序及其临床实施
- 7.2. 导引手术套件
  - 7.2.1. 为每个病例设计和生产定制的导引手术套件
  - 7.2.2. 在牙科诊所的数字化工作流程中实施导引式手术套件
  - 7.2.3. 评估导引手术套件在规划和实施导引手术中的准确性
  - 7.2.4. 导引手术套件与导引手术规划软件的整合及其对临床效率的影响
- 7.3. 尼莫克扫描仪
  - 7.3.1. 导入文件
  - 7.3.2. 种植体植入
  - 7.3.3. 夹板设计
  - 7.3.4. stl 导出
- 7.4. BSB
  - 7.4.1. 导入文件
  - 7.4.2. 种植体植入
  - 7.4.3. 夹板设计
  - 7.4.4. stl 导出
- 7.5. BSP 数字工作流程
  - 7.5.1. 使用 BSP 数字化工作流程设计和制作咬合夹板
  - 7.5.2. 评估使用 BSP 数字工作流程制作的咬合夹板的准确性
  - 7.5.3. 将 BSP 数字工作流程融入牙科诊所
  - 7.5.4. 在正畸治疗规划和实施中使用 BSP 数字化工作流程
- 7.6. 种植体植入
  - 7.6.1. 使用3D设计软件对牙科植入物进行虚拟规划
  - 7.6.2. 在3D患者模型上模拟种植体植入
  - 7.6.3. 使用手术导板和引导手术技术植入牙科植入物
  - 7.6.4. 评估引导手术植入种植体的准确性和有效性

- 7.7. 粘膜支撑夹板的 BSB 设计
  - 7.7.1. 粘膜支撑夹板 BSB 软件的功能和工具
  - 7.7.2. 粘膜支撑夹板的设计
  - 7.7.3. 制造粘膜支撑夹板
  - 7.7.4. 粘膜支撑夹板的安装和定位
- 7.8. 单个植入体的 BSB 设计
  - 7.8.1. BSB 软件在单元植入中的功能和工具
  - 7.8.2. 单一植入设计
  - 7.8.3. 单个植入物的生产
  - 7.8.4. 单个种植体的安装和植入
- 7.9. 即刻种植 BSB 设计
  - 7.9.1. 立即实施 BSB 软件的功能和工具
  - 7.9.2. 即刻种植体设计
  - 7.9.3. 即刻种植体制造
  - 7.9.4. 即刻安装和植入种植体
- 7.10. 使用 BSB 设计手术夹板
  - 7.10.1. 手术模板中的 BSB 软件功能和工具
  - 7.10.2. 手术夹板设计
  - 7.10.3. 制作手术夹板
  - 7.10.4. 调整 and 安装手术夹板

## 模块8. 数字流程。牙髓和牙周指南

- 8.1. 根管治疗指南
  - 8.1.1. 使用3D设计软件进行牙髓导丝放置的虚拟规划
  - 8.1.2. 牙髓导丝置入数字流程的准确性和有效性评估
  - 8.1.3. 选择制作牙髓导板的材料和 3D 打印技术
  - 8.1.4. 使用根管治疗导板进行根管预备
- 8.2. 将文件导入根管治疗指南
  - 8.2.1. 处理2D和3D图像文件以虚拟规划牙髓导丝置放术
  - 8.2.2. 评估牙髓导板规划中文件导入的准确性和有效性
  - 8.2.3. 选择3D设计软件和文件格式, 以便导入牙髓导板规划中
  - 8.2.4. 利用导入的医学图像文件定制牙髓导板设计





- 8.3. 根管治疗导板中的根管定位
  - 8.3.1. 数字图像处理用于虚拟规划根管导引器中的根管位置
  - 8.3.2. 评估根管治疗引导规划中根管定位的准确性和有效性
  - 8.3.3. 选择3D设计软件和文件格式, 在牙髓导引规划中进行根管定位
  - 8.3.4. 在规划中利用根管位置定制根管治疗导板设计
- 8.4. 安装牙髓导环
  - 8.4.1. 评估不同类型的环及其与牙髓引导准确性的关系
  - 8.4.2. 选择牙髓导管中固定环的材料和技术
  - 8.4.3. 评价牙髓引导环固定的准确性和有效性
  - 8.4.4. 使用3D设计软件定制设计根管治疗导板上的环形夹具
- 8.5. 牙髓指南中的牙体解剖和根尖周结构
  - 8.5.1. 牙髓导引规划中关键解剖结构的识别
  - 8.5.2. 前牙和后牙的解剖及其对规划牙髓导板的影响
  - 8.5.3. 牙髓导引规划中的解剖考虑因素和变化
  - 8.5.4. 牙体解剖学在复杂治疗的牙髓引导规划中的应用
- 8.6. 牙周指南
  - 8.6.1. 使用数字规划软件设计和制作牙周导板
  - 8.6.2. 导入和登记CBCT图像数据以规划牙周导板
  - 8.6.3. 确保手术精确性的牙周导丝固定技术
  - 8.6.4. 牙周手术引导下骨和软组织移植的数字化工作流程
- 8.7. 将文件导入牙周导板
  - 8.7.1. 导入数字牙周导板时使用的文件类型
  - 8.7.2. 创建数字牙周导板的图像文件导入程序
  - 8.7.3. 数字化牙周引导规划中文件导入的技术考虑因素
  - 8.7.4. 选择合适的软件将文件导入数字牙周导板
- 8.8. 牙周导板中的冠状动脉延长导板设计
  - 8.8.1. 牙科冠状动脉延长指南的定义和概念
  - 8.8.2. 牙科使用冠状动脉延长导丝的适应症和禁忌症
  - 8.8.3. 使用专用软件进行冠状动脉延长导丝数字化设计的程序
  - 8.8.4. 数字化牙科中冠状动脉延长导丝设计的解剖学和美学考虑因素

- 8.9. 牙周导板中的 stl 导出
  - 8.9.1. 与牙周和牙髓导板设计相关的牙体解剖和牙周结构
  - 8.9.2. 用于牙髓和牙周规划与设计的数字技术, 如计算机断层扫描、磁共振成像和数字摄影
  - 8.9.3. 牙周导板的设计
  - 8.9.4. 牙髓导向器的设计
- 8.10. 牙齿解剖和牙周结构
  - 8.10.1. 虚拟牙科和牙周解剖
  - 8.10.2. 设计定制牙周导板
  - 8.10.3. 使用数字射线照片评估牙周健康状况
  - 8.10.4. 牙周手术引导技术

## 模块9. 数字流程。微创制剂、凸轮、实验室和 chairside 系统

- 9.1. first fit 系统
  - 9.1.1. 记录
  - 9.1.2. 网络上传
  - 9.1.3. 模拟
  - 9.1.4. 铣削顺序
- 9.2. 临床中的固位
  - 9.2.1. 牙科粘合剂的种类及其特性
  - 9.2.2. 为每个临床病例选择合适的牙科粘结剂
  - 9.2.3. 贴面、牙冠和牙桥的粘接规程
  - 9.2.4. 粘接前的牙面准备
- 9.3. 实验室
  - 9.3.1. 数字牙科材料: 类型、特性及在牙科中的应用
  - 9.3.2. 利用 CAD/CAM 系统制作陶瓷贴面和牙冠
  - 9.3.3. 用于制作固定桥的 CAD/CAM 系统
  - 9.3.4. 使用 CAD/CAM 系统制作可摘义齿
- 9.4. 3D 打印机
  - 9.4.1. 数字牙科中使用的 3D 打印机类型
  - 9.4.2. 工作室和工作模型的设计与 3D 打印
  - 9.4.3. 手术导板和手术夹板的 3D 打印
  - 9.4.4. 用于制造手术导板和手术夹板的 3D 打印模型
  - 9.4.5. 用于制作义齿的 3D 打印模型

- 9.5. XY 分辨率和 Z 分辨率
  - 9.5.1. 数字牙科修复材料的选择和使用
  - 9.5.2. 将数字牙科技术融入诊所
  - 9.5.3. 3D 打印机的 XY 分辨率和 Z 分辨率
  - 9.5.4. 牙科修复的虚拟规划
- 9.6. 树脂类型
  - 9.6.1. 树脂模型
  - 9.6.2. 可消毒树脂
  - 9.6.3. 用于临时牙齿的树脂
  - 9.6.4. 恒牙树脂
- 9.7. 米勒
  - 9.7.1. 用于直接修复的铣床
  - 9.7.2. 用于间接修复的铣床
  - 9.7.3. 裂隙密封和防龋铣床
  - 9.7.4. 正畸铣刀
- 9.8. 烧结机
  - 9.8.1. 合成器及其在制作保守型牙冠中的作用
  - 9.8.2. 在数字牙科微创制备中应用 CAD/CAM 技术
  - 9.8.3. 微创牙科嵌体和镶体制备的新数字技术和工艺
  - 9.8.4. 虚拟备牙软件系统及其在微创备牙规划中的应用
- 9.9. 专业模型制作
  - 9.9.1. 利用口内扫描技术制作精确模型, 进行微创制备
  - 9.9.2. 利用数字模型和 CAD/CAM 技术进行微创制备规划
  - 9.9.3. 制作用于制作微创牙科贴面的模型
  - 9.9.4. 数字模型及其在制作保守型牙冠中的作用
- 9.10. 牙科打印机与普通打印机的比较
  - 9.10.1. 牙科打印机与普通打印机的比较
  - 9.10.2. 比较牙科打印机和普通打印机在制作牙科修复体方面的技术特点
  - 9.10.3. 牙科打印机及其在微创制备定制牙科修复体中的作用
  - 9.10.4. 通用打印机及其对牙科修复体制造的适应性

## 模块10. 虚拟发音器和咬合

- 10.1. 虚拟关节器
  - 10.1.1. 虚拟衔接器及其在数字牙科假牙规划中的应用
  - 10.1.2. 在数字牙科中使用虚拟关节器的新数字技术和工艺
  - 10.1.3. 数字牙科中的咬合及其与使用虚拟衔接器的关系
  - 10.1.4. 数字咬合规划和虚拟咬合器在美学牙科中的应用
- 10.2. TEKSCAN
  - 10.2.1. 导入文件
  - 10.2.2. 种植体植入
  - 10.2.3. 夹板设计
  - 10.2.4. stl 导出
- 10.3. 牙齿
  - 10.3.1. 导入文件
  - 10.3.2. 种植体植入
  - 10.3.3. 夹板设计
  - 10.3.4. stl 导出
- 10.4. 不同的虚拟发音器
  - 10.4.1. 最重要的
  - 10.4.2. 在颞下颌关节紊乱症 (TMD) 的评估和治疗中开发和应用虚拟关节技术
  - 10.4.3. 在数字牙科中的牙科修复规划中应用虚拟衔接技术
  - 10.4.4. 在数字牙科中使用虚拟衔接器技术评估和诊断牙齿咬合障碍
- 10.5. 利用虚拟衔接器设计牙科修复体和假牙
  - 10.5.1. 在数字牙科中使用虚拟衔接器设计和制作可摘局部义齿
  - 10.5.2. 在数字牙科中利用虚拟衔接器为牙科咬合障碍患者设计牙科修复体
  - 10.5.3. 利用数字牙科中的虚拟衔接器进行全口义齿设计: 规划、执行和监测
  - 10.5.4. 在数字牙科跨学科正畸规划和设计中使用虚拟衔接器
- 10.6. MODJAW
  - 10.6.1. 在数字牙科中使用 MODJAW 进行正畸治疗规划
  - 10.6.2. 在数字牙科中应用 MODJAW 评估和诊断颞下颌关节紊乱症 (TMD)
  - 10.6.3. 在数字牙科中使用 MODJAW 进行牙科修复规划
  - 10.6.4. MODJAW 及其与数字牙科中的牙科美学的关系
- 10.7. 定位
  - 10.7.1. 文件
  - 10.7.2. 头饰
  - 10.7.3. 蝴蝶
  - 10.7.4. 模型
- 10.8. 流动登记
  - 10.8.1. 突出
  - 10.8.2. 开启
  - 10.8.3. 侧面
  - 10.8.4. 咀嚼
- 10.9. 下颌轴位置
  - 10.9.1. 中心关系
  - 10.9.2. 无位移的最大开口
  - 10.9.3. 点击日志
  - 10.9.4. 咬合重组
- 10.10. 输出到设计方案
  - 10.10.1. 在数字牙科正畸治疗规划中使用导出设计软件
  - 10.10.2. 将导出到设计软件应用于数字牙科中义齿的规划和设计
  - 10.10.3. 数字牙科中设计程序的出口及其与牙科美学的关系
  - 10.10.4. 导出数字牙科中牙齿咬合障碍评估和诊断的设计方案



通过本课程学习数字牙科教学领域的最新知识"

# 06 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。



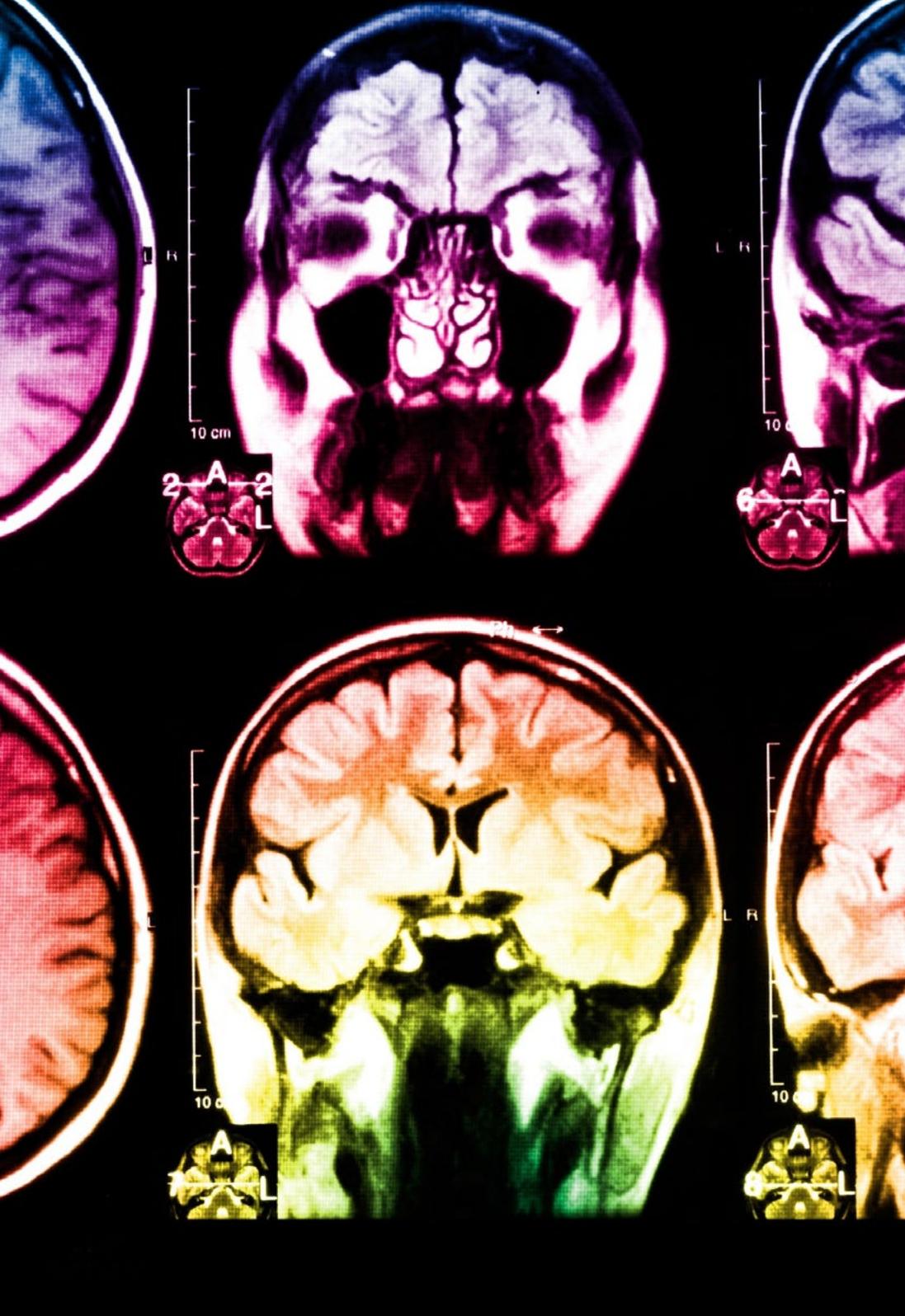
## Re-learning 方法

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

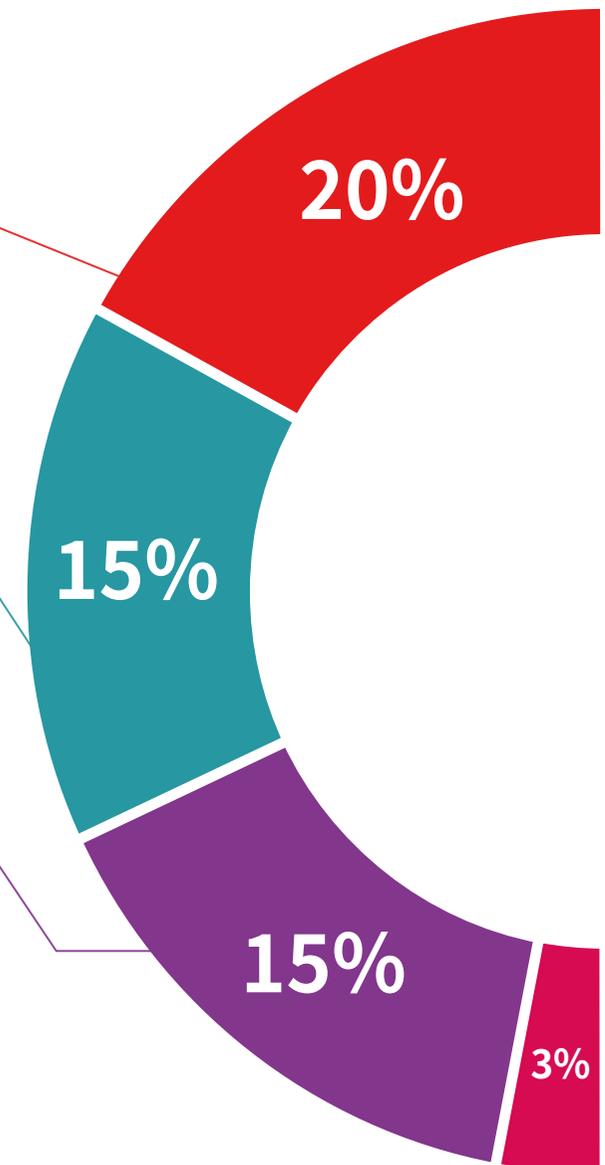
TECH团队以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体丸中,其中包括音频,视频,图像,图表和概念图,以强化知识。

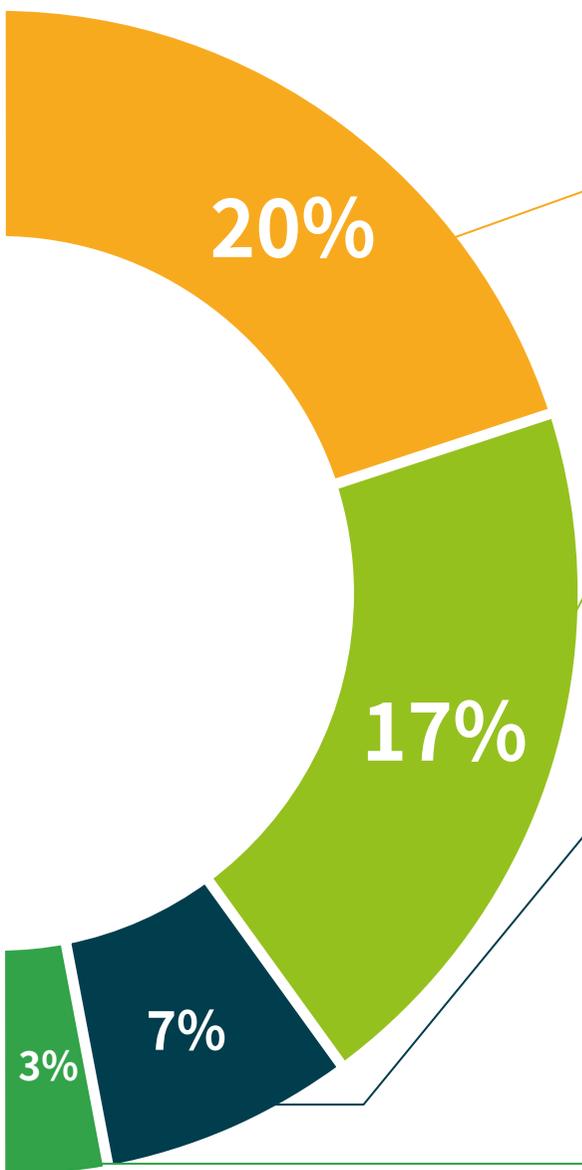
这个独特的多媒体内容展示培训系统被微软授予“欧洲成功案例”。



### 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。





### 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。



### 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。



# 07 学位

数字牙科学校级硕士除了保证最严格和最新的培训外,还可以获得由TECH科技大学颁发的校级硕士学位证书。





“

无需旅行或繁琐的程序,即可成功通过此课程并获得大学学位”

这个**数字牙科学校级硕士**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: **数字牙科学校级硕士**

模式: **在线**

时长: **12个月**



\*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  
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

校级硕士  
数字牙科

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

# 校级硕士 数字牙科

