

# 专科文凭 移动通信





## 专科文凭 移动通信

- » 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.techitute.com/cn/information-technology/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-mobile-communications](http://www.techitute.com/cn/information-technology/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-mobile-communications)

# 目录

01

介绍

4

02

目标

8

03

结构和内容

12

04

方法

20

05

学位

28

# 01 介绍

移动网络已经经历了重大的演变,其能力和性能不断提高。该课程以最新的,高质量的课程将学生带入移动通信领域。该课程以最新的,高质量的课程将学生带入移动通信领域。



“

如果你正在寻找高质量的培训,帮助你在拥有最多专业机会的领域之一进行专业学习,这是你最好的选择”

电信业的进步一直在发生,因为这是发展最快的领域之一。因此,有必要拥有能够适应这些变化的信息技术专家,并了解这一领域出现的新工具和技术的最新资料。

大学的移动通信专家涵盖了该领域所涉及的全部主题。它的学习与其他专注于特定区域的课程相比具有明显的优势,这使得学生无法了解与电信多学科领域中所包含的其他领域的相互关系。此外,该教育课程的教学团队对该培训的每个科目都进行了精心挑选,以便为学生提供尽可能完整的学习机会,并始终与时事挂钩。

该课程是针对那些有兴趣在移动通信领域获得更高水平的知识的人。主要目的是使学生能够在现实世界中,在一个再现他们未来可能遇到的条件的工作环境中,以严格和现实的方式应用在这个大学专家中获得的知识。

此外,由于这是一个100%在线的大学专家,学生不受固定时间表的限制,也不需要移动到另一个物理位置,而是可以在一天中的任何时间访问内容,平衡他们的工作或个人生活与学术生活。

这个**移动通信专科文凭**包含了市场上最完整和最新的教育方案。主要特点是:

- ◆ 由移动通信专家介绍的实际案例研究的发展
- ◆ 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
- ◆ 可以进行自我评估过程的实践,以推进学习
- ◆ 其特别强调移动通信的创新方法
- ◆ 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



不要错过与我们一起参加这个大学移动通信专家的机会。这是推进你的职业生涯的完美机会"

“

这个大学专家是你选择进修课程以更新你的移动通信知识的最佳投资”

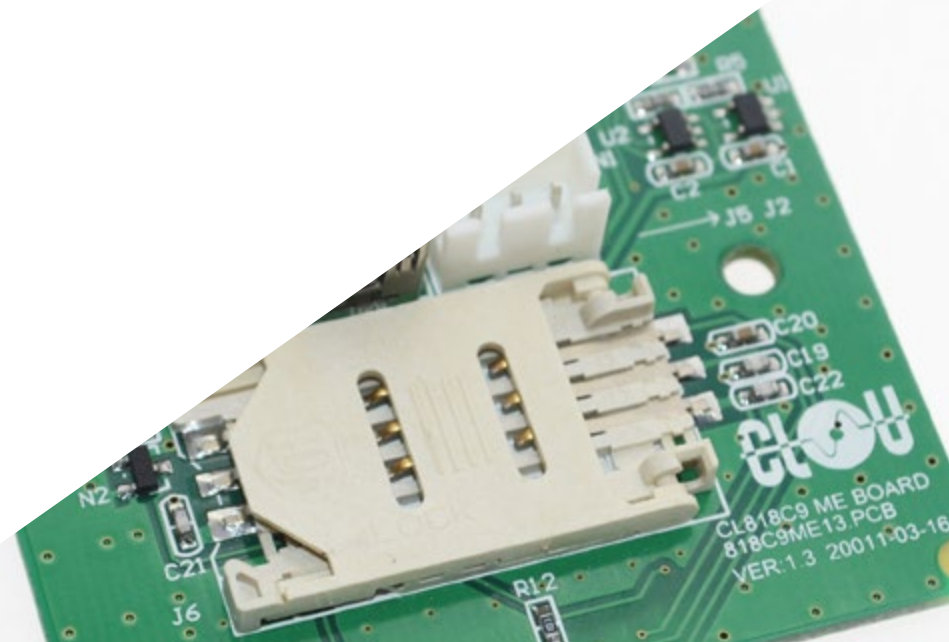
它的教学人员包括属于电信信息学领域的专业人员,他们将自己的工作经验倾注在这个培训中,还有来自参考协会和著名大学的公认专家。

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。为此,该专业人员将得到由著名和经验丰富的移动通信专家开发的最先进的互动视频系统的协助。

这个培训有最好的教材,这将使你做背景研究,促进你的学习。

这个100%在线的大学专家将允许你将你的学习与你的专业工作相结合,同时增加你在这个领域的知识。



# 02 目标

大学移动通信专家旨在促进该领域专业人士的表现,使他们能够获得和学习该领域的主要发展。



5G

“

培养学生能够在电信领域完全安全 and 高质量地开展工作”



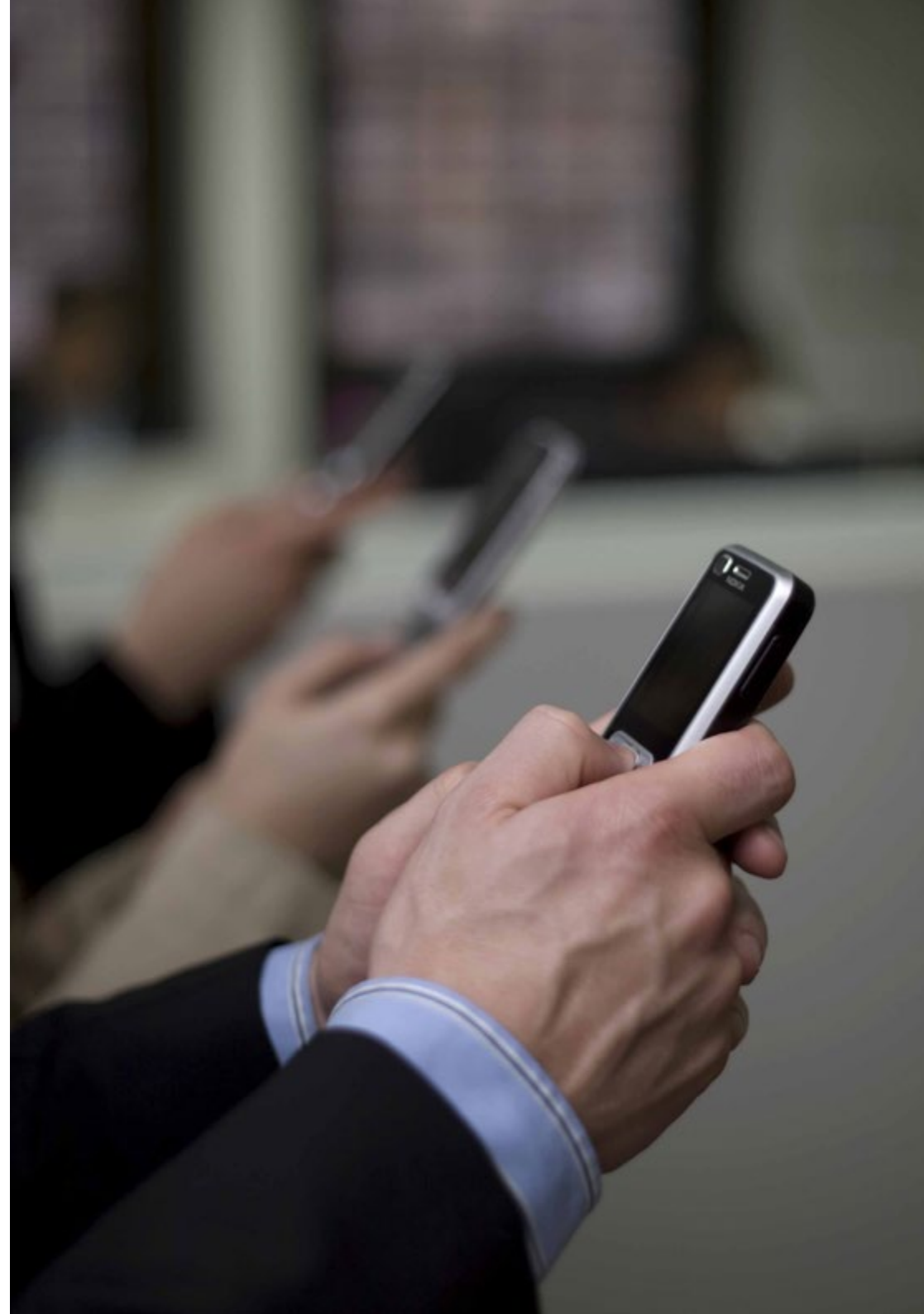
## 总体目标

---

- ◆ 培养学生能够在电信领域完全安全和高质量地开展工作



专注于世界领先的私立西班牙语网上大学"





## 具体目标

### 模块1.移动通信和蜂窝网络的基础知识

- ◆ 理解移动通信的基本原理
- ◆ 描述移动通信所提供的主要服务
- ◆ 了解新的移动接入通信网络的结构和组织
- ◆ 解释不同年代的移动电话
- ◆ 了解数字移动通信系统的不同方面
- ◆ 吸收移动通信正常运行的协议和安全技术
- ◆ 分析移动技术的演变方面以及它们与当前网络的整合

### 模块2.移动通信网络

- ◆ 分析移动通信网络的基本概念
- ◆ 理解移动通信的原则
- ◆ 掌握移动通信网络的结构和协议
- ◆ 了解GSM, UMTS和LTE网络中使用的基本技术
- ◆ 理解GSM, UMTS和LTE网络的信号系统和不同的网络协议
- ◆ 了解GSM, UMTS和LTE的功能实体及其与其他网络的互连

### 模块3.无线网络和服务

- ◆ 了解LTE系统的接入, 链路控制和无线资源控制机制
- ◆ 理解无线电频谱的基本概念
- ◆ 了解无线网络的具体服务
- ◆ 了解最适合无线网络所提供的连接的IP组播技术。了解无线网络对端到端QoS的影响, 并知道现有的机制来缓解这些影响
- ◆ 掌握WLAN, WPAN, WMAN无线网络
- ◆ 分析卫星网络的不同架构, 了解卫星网络所支持的不同服务

# 03 结构和内容

内容的结构是由电信工程领域最优秀的专业人士设计的,他们具有丰富的经验和公认的专业威望。



“

我们拥有市场上最完整和最新的科学方案。我们努力追求卓越,并希望你们也能实现这一目标"

## 模块1.移动通信和蜂窝网络的基础知识

- 1.1. 移动通信简介
  - 1.1.1. 总体考虑
  - 1.1.2. 组成和分类
  - 1.1.3. 频段
  - 1.1.4. 通道类别和调制
  - 1.1.5. 无线电覆盖, 质量和容量
  - 1.1.6. 移动通信系统的演变
- 1.2. 无线电接口的基本原理, 辐射元件和基本参数
  - 1.2.1. 物理层
  - 1.2.2. 无线电接口基础知识
  - 1.2.3. 移动系统中的噪声
  - 1.2.4. 多路访问技术
  - 1.2.5. 移动通信中使用的调制方式
  - 1.2.6. 波的传播模式
    - 1.2.6.1. 地面波
    - 1.2.6.2. 电离层波
    - 1.2.6.3. 空间波
    - 1.2.6.4. 电离层和对流层的影响
- 1.3. 移动信道波的传播
  - 1.3.1. 移动信道传播的基本特征
  - 1.3.2. 基本传播损耗预测模型的演变
  - 1.3.3. 基于射线理论的方法
  - 1.3.4. 经验性的传播预测方法
  - 1.3.5. 微型电池的传播模型
  - 1.3.6. 多路径通道
  - 1.3.7. 多径信道的特点
- 1.4. SS7信号系统
  - 1.4.1. 信号系统
  - 1.4.2. SS7.特征和结构
  - 1.4.3. 信息传递方 (MTP)
  - 1.4.4. 信号控制部分 (SCCP)
  - 1.4.5. 用户部件 (TUP, ISUP)
  - 1.4.6. 应用部件 (MAP, TCAP, INAP等)
- 1.5. PMR和PAMR系统TETRA系统
  - 1.5.1. PMR网络的基本概念
  - 1.5.2. PMR网络的结构
  - 1.5.3. 中继系统PAMR
  - 1.5.4. TETRA系统
- 1.6. 经典的蜂窝系统 (FDMA/TDMA)
  - 1.6.1. 细胞系统的基础知识
  - 1.6.2. 经典的细胞概念
  - 1.6.3. 小区规划
  - 1.6.4. 蜂窝网络的几何学
  - 1.6.5. 细胞分裂
  - 1.6.6. 蜂窝状系统的尺寸设计
  - 1.6.7. 蜂窝系统中的干扰计算
  - 1.6.8. 实际蜂窝系统中的覆盖和干扰
  - 1.6.9. 蜂窝系统中的频率分配
  - 1.6.10. 蜂窝网络结构
- 1.7. GSM系统.全球移动通信系统
  - 1.7.1. 简介GSM.起源和演变
  - 1.7.2. GSM电信服务
  - 1.7.3. GSM网络结构
  - 1.7.4. GSM无线电接口:信道, TDMA结构和突发事件
  - 1.7.5. 调制, 编码和交织
  - 1.7.6. 传输特性
  - 1.7.7. 程序



- 1.8. GPRS服务。通用分组无线电服务
  - 1.8.1. 简介GPRS。起源和演变
  - 1.8.2. GPRS的一般特点
  - 1.8.3. GPRS网络结构
  - 1.8.4. GPRS无线电接口：信道，TDMA结构和突发事件
  - 1.8.5. 传输特性
  - 1.8.6. 程序
- 1.9. UMTS(CDMA) 系统
  - 1.9.1. UMTS的起源。第三代的特点
  - 1.9.2. UMTS网络结构
  - 1.9.3. UMTS无线电接口：信道，编码和特性
  - 1.9.4. 调制，编码和交织
  - 1.9.5. 传输特性
  - 1.9.6. 协议和服务
  - 1.9.7. 无线链路规划和平衡
  - 1.9.8. 细胞系统。
- 1.10. 手机系统3G, 4G和5G的演变
  - 1.10.1. 简介
  - 1.10.2. 向3G演进
  - 1.10.3. 向4G演进
  - 1.10.4. 向5G演进

## 模块2.移动通信网络

- 2.1. 介绍移动通信网络
  - 2.1.1. 通讯网络
  - 2.1.2. 通信网络的分类
  - 2.1.3. 无线电频谱
  - 2.1.4. 无线电话系统
  - 2.1.5. 细胞技术
  - 2.1.6. 移动电话系统的演变
- 2.2. 协议和架构
  - 2.2.1. 协议概念回顾
  - 2.2.2. 通信架构概念回顾
  - 2.2.3. OSI 模型审查
  - 2.2.4. TCP/IP协议的架构回顾
  - 2.2.5. 移动电话网络的结构
- 2.3. 移动通信原理
  - 2.3.1. 辐射和天线类型
  - 2.3.2. 频率复用
  - 2.3.3. 信号传播
  - 2.3.4. 漫游和切换
  - 2.3.5. 多路访问技术
  - 2.3.6. 模拟和数字系统
  - 2.3.7. 可移植性
- 2.4. 审查GSM网络技术特点, 结构和接口
  - 2.4.1. GSM系统
  - 2.4.2. GSM技术特性
  - 2.4.3. GSM网络的架构
  - 2.4.4. GSM中的信道结构
  - 2.4.5. GSM接口
- 2.5. 审查 GSM 和 GPRS 协议
  - 2.5.1. 简介
  - 2.5.2. GSM协议
  - 2.5.3. GSM演进
  - 2.5.4. GPRS
- 2.6. UMTS 系统。技术特性, 架构和HSPA
  - 2.6.1. 简介
  - 2.6.2. UMTS系统
  - 2.6.3. UMTS技术特性
  - 2.6.4. UMTS网络的架构
  - 2.6.5. 高速网络协议
- 2.7. UMTS 系统。协议, 接口和 VoIP
  - 2.7.1. 简介
  - 2.7.2. UMTS中的信道结构
  - 2.7.3. UMTS协议
  - 2.7.4. UMTS接口
  - 2.7.5. 网络电话和IMS
- 2.8. 网络电话: IP 电话的流量模型
  - 2.8.1. 网络电话介绍
  - 2.8.2. 程序
  - 2.8.3. 网络电话元素
  - 2.8.4. 实时 VoIP 传输
  - 2.8.5. 打包语音流量模型
- 2.9. LTE 系统。技术特性和架构。CS回退
  - 2.9.1. LTE系统
  - 2.9.2. LTE技术特性
  - 2.9.3. LTE网络的架构
  - 2.9.4. LTE中的信道结构
  - 2.9.5. LTE 通话: VoLGA, CS FB 和 VoLTE
- 2.10. LTE系统。接口, 协议和服务
  - 2.10.1. 简介
  - 2.10.2. LTE接口
  - 2.10.3. LTE协议
  - 2.10.4. LTE服务

### 模块3.无线网络和服务

- 3.1. 无线网络中的基本技术
  - 3.1.1. 无线网络介绍
  - 3.1.2. 基本的基础知识
  - 3.1.3. 多重访问技术 (MAC) :随机访问 (RA) 。MF-TDMA, CDMA, OFDMA
  - 3.1.4. 无线电链路优化:链路控制技术的基本原理 (LLC) 。HARQ.MIMO
- 3.2. 无线电频谱
  - 3.2.1. 定义
  - 3.2.2. 根据 ITU-R 的频段命名法
  - 3.2.3. 频带的其他命名法
  - 3.2.4. 无线电频谱的划分
  - 3.2.5. 电磁辐射的类型
- 3.3. 无线电通信系统和服务
  - 3.3.1. 信号的转换和处理:模拟和数字调制
  - 3.3.2. 数字信号传输
  - 3.3.3. DAB, IBOC, DRM 和 DRM+ 数字广播系统
  - 3.3.4. 射频通信网络
  - 3.3.5. 固定装置和移动装置的配置
  - 3.3.6. 固定式和移动式射频发射中心结构
  - 3.3.7. 广播电视信号传输系统安装
  - 3.3.8. 验证排放和传输系统的运行
  - 3.3.9. 传动系统维护
- 3.4. 端到端组播和 QoS
  - 3.4.1. 简介
  - 3.4.2. 无线网络中的 IP 多播
  - 3.4.3. 延迟/中断容忍网络 (DTN) 6
  - 3.4.4. E-to-E的服务质量
    - 3.4.4.1. 无线网络对E-to-E QoS的影响
    - 3.4.4.2. 无线网络中的TCP
- 3.5. WLAN 无线局域网
  - 3.5.1. WLAN 简介
    - 3.5.1.1. 无线局域网原理
      - 3.5.1.1.1. 他们是如何工作的
      - 3.5.1.1.2. 频段
      - 3.5.1.1.3. 安全
    - 3.5.1.2. 应用
    - 3.5.1.3. WLAN与有线LAN的比较
    - 3.5.1.4. 辐射健康影响
    - 3.5.1.5. WLAN技术的标准化和规范化
    - 3.5.1.6. 拓扑和配置
      - 3.5.1.6.1. 点对点 (Ad-Hoc) 配置
      - 3.5.1.6.2. 接入点模式下的配置
      - 3.5.1.6.3. 其他配置:网络互联
  - 3.5.2. IEEE 802.11 标准 – WI-FI
    - 3.5.2.1. 架构
    - 3.5.2.2. IEEE 802.11 层
      - 3.5.2.2.1. 物理层
      - 3.5.2.2.2. 链路层(MAC)
    - 3.5.2.3. WLAN 的基本操作
    - 3.5.2.4. 无线电频谱分配
    - 3.5.2.5. IEEE 802.11 的变体
  - 3.5.3. HiperLAN 标准
    - 3.5.3.1. 参考模型
    - 3.5.3.2. 高速局域网/1
    - 3.5.3.3. 高速局域网/2
    - 3.5.3.4. HiperLAN 与 802.11a 的比较

- 3.6. 无线城域网 (WMAN) 和无线广域网 (WWAN)
  - 3.6.1. WMAN简介。特点
  - 3.6.2. WiMAX.功能和图表
  - 3.6.3. 无线广域网 (WWAN)。简介
  - 3.6.4. 移动电话网络和卫星
- 3.7. WPAN 无线个人区域网络
  - 3.7.1. 发展和技术
  - 3.7.2. 蓝牙
  - 3.7.3. 个人和传感器网络
  - 3.7.4. 概况和应用
- 3.8. 地面无线接入网络
  - 3.8.1. 地面无线电接入的演变。WiMAX, 3GPP
  - 3.8.2. 第四代接入。简介
  - 3.8.3. 无线电资源和能力
  - 3.8.4. LTE无线电承载器。MAC, RLC和RRC
- 3.9. 卫星通信
  - 3.9.1. 简介
  - 3.9.2. 卫星通信的历史
  - 3.9.3. 卫星通信系统的结构
    - 3.9.3.1. 特别部分
    - 3.9.3.2. 控制中心
    - 3.9.3.3. 地面部分
  - 3.9.4. 卫星类型
    - 3.9.4.1. 按目的划分
    - 3.9.4.2. 按轨道排列
  - 3.9.5. 频段



- 3.10. 无线电系统和服务的规划和监管
  - 3.10.1. 术语和技术特征
  - 3.10.2. 频率
  - 3.10.3. 频率分配和计划修改的协调, 通知和记录
  - 3.10.4. 干扰
  - 3.10.5. 行政安排
  - 3.10.6. 与服务和车站有关的规定

“

这种培训将使你能够以一种舒适的方式推进你的职业生涯"

# 04 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 and 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”

在世界顶级计算机科学学校存在的时间里, 案例法一直是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的案例。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基于循环的100%在线学习系统相结合,在每节课中结合了个不同的教学元素。

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,这是我们记住它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。



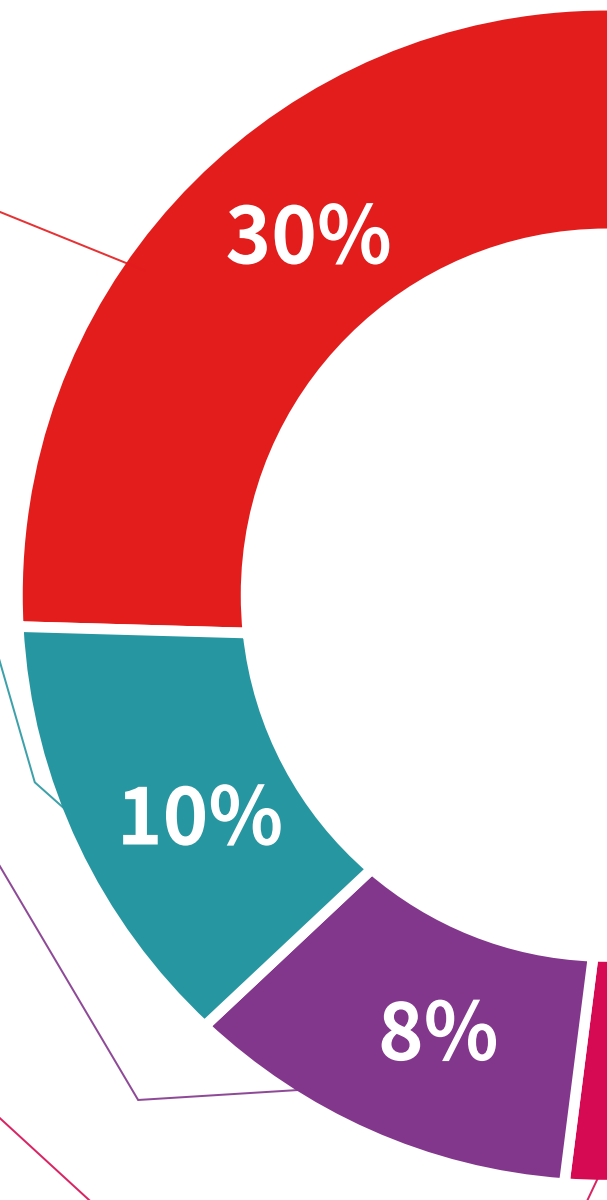
#### 技能和能力的实践

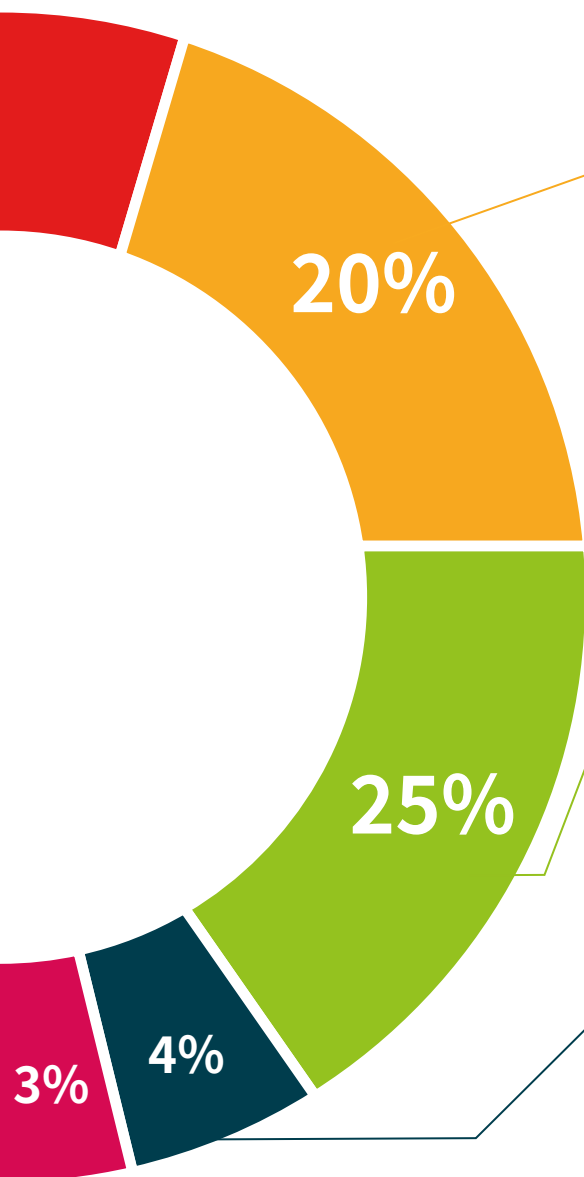
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



#### 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。



# 05 学位

移动通信大学专家保证,除了最严格和最新的培训外,还可以获得由TECH技术大学颁发的大学专家学位。



“

成功完成该课程并获得大学资格证书, 无需旅行或通过繁琐的程序"

这个**移动通信专科文凭**包含市场上最完整和最新的教育课程。

一旦学生通过评估,他/她将通过邮寄\*收到由**TECH技术大学**颁发的相应的大学专家学位。

学位由 **TECH科技大学** 颁发,证明在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普遍要求。

学位:**移动通信专科文凭**

官方学时:**450小时**



**tech** 科学技术大学

专科文凭  
移动通信

- » 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 移动通信