

专科文凭 音频工程



专科文凭 音频工程

- » 模式: 在线
- » 时长: 6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.techtitute.com/cn/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-audio-engineering

目录

01

介绍

4

02

目标

8

03

课程管理

12

04

结构和内容

18

05

方法

24

06

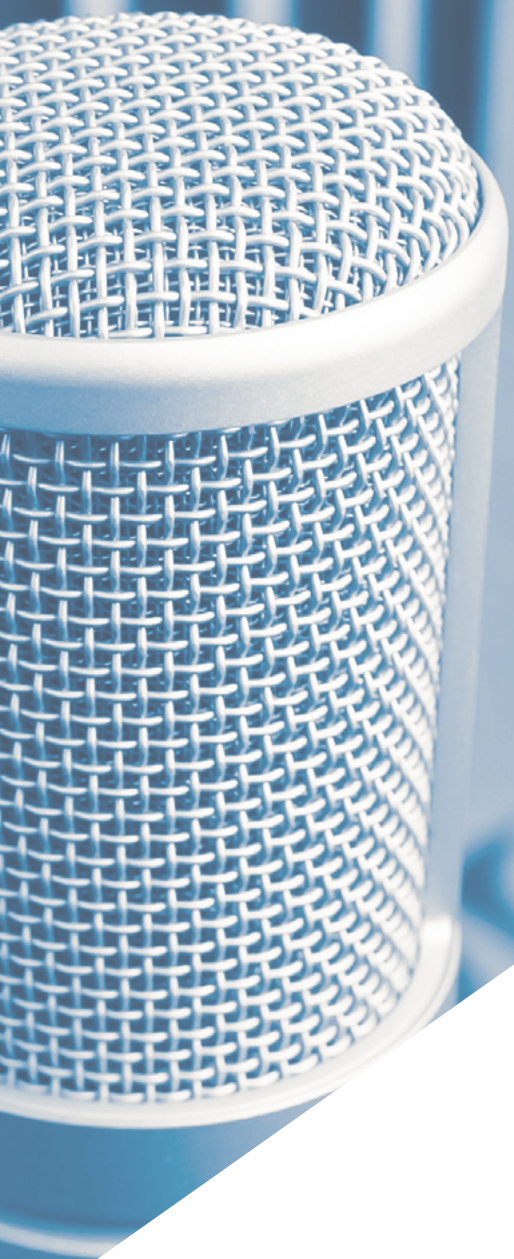
学位

32

01 介绍

录音室在很大程度上已经摒弃了模拟仪器，有效地采用了数字技术。录音系统、信号接收和测量等流程，在很大程度上都依赖于最先进的软件 and 更精确的现代工具。声学工程师要想在他们的声音项目中获得高质量，就必须跟上所有这些创新的步伐。在这种情况下，TECH 提供了一个学习课程，让学生能够掌握音频处理和不同录音媒体方面的理论和实践技能。所有这一切都将通过最好的教师的指导，并借助互动式虚拟校园的优势，实现 100% 的在线教学。





“

你将掌握录音和后期制作流程，以及
与音频工程相关的最创新技术”

尽管音乐产业以新的方式将其产品社会化,但每年仍能创造数百万美元的利润。然而,消费者的要求越来越高,他们正在寻找具有最高音频质量和创造性实验的声音材料。为了能够采用该行业的最新进展,创作出最优秀的作品,音响工程师必须接受过严格的培训,并熟练掌握最前沿的技术和仪器。为此,TECH 科技大学汇集了最前沿的资源和工作方法,开设了为期 6 个月,分为 3 个强化模块的学习课程。

这个音频工程专科文凭研究最创新的校准系统,可用于分析噪音、振动和声音的其他方面。还涉及压力、声强、激励源、阻抗和其他各种参数。教学大纲还以麦克风为重点,提供了选择和定位这些工具的详尽标准,以便以最合适的方式捕捉声音信息。

这个课程的教学大纲将使每个学生都能深入学习混音技术、音频编辑、多通道混音和信号处理的理论和实践基础。这样,毕业生就能在乐队录音和制作、后期广播等方面发挥重要作用。

所有学习内容都是由具有丰富专业经验和声望的教师团队精心挑选的。除了教材外,专家还提供了补充读物、讲解视频和互动摘要。由于采用了 100% 在线教学方法,因此可以快速、集中和灵活地掌握教学大纲的高级内容。基于独特的再学习教学系统,可以不断重复最复杂的概念。

这个**音频工程专科文凭**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- ◆ 由声学工程专家介绍案例研究的发展
- ◆ 这个课程的内容图文并茂、示意性强、实用性强,为那些专业实践中必不可少的学科提供技术和实用信息
- ◆ 自我评估的实际练习,以改善学习
- ◆ 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工作
- ◆ 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



这个专科文凭的最新内容让你在声学行业的专业领域大显身手"

“

你在寻找适合自己时间安排和义务的课程吗?TECH 以独特的在线形式为你提供严谨的学术课程"

这个课程的教学人员包括来自该领域的专业人士以及来自领先协会和著名大学的公认专家,他们将自己的工作经验融入到培训中。

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境式的学习,即在模拟的环境中提供沉浸式的培训程序,在真实的情况下进行培训。

这个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,你将得到由知名专家制作的新型交互式视频系统的帮助。

这个课程的多媒体资源包括讲解视频、互动摘要和其他补充材料。

不要错过在世界任何地方使用你选择的便携式设备更新你的技能的机会。



02 目标

TECH 科技大学的这个学位拥有独特的教学大纲和颠覆性的学习方法,可深入研究最复杂的课题。这种知识与教学体系的结合将为声学工程师提供信号处理方面的最新知识以及录音和测量方面的最新技术。因此,在完成 450 个学时的课程后,毕业生将掌握有关该领域及其主要发展挑战的扎实的实践技能和理论知识。



“

在 6 个月的强化学习和更新中, 你将加深对信号采样和重建的了解”



总体目标

- ◆ 发展解释声波行为的物理声学定律, 如声波方程
- ◆ 掌握声音在流体介质中产生和传播的基本概念, 以及从形式和数学角度描述声波在这些介质中自由传播和与物质相互作用行为的模型
- ◆ 确定系统中声学要素的性质和特性
- ◆ 使学生熟悉解决声学问题的术语和分析方法
- ◆ 分析声源和人类感知的性质
- ◆ 从概念上理解声音接收中的噪声和声音
- ◆ 区分影响声音心理声学感知的特殊性
- ◆ 确定并说明量化声音及其对声音传播影响所需的测量指数和单位
- ◆ 汇编不同的声学测量系统及其工作特性
- ◆ 提供正确使用适当仪器进行特定测量的理由
- ◆ 深入研究获取声学参数的数字处理方法和工具
- ◆ 通过数字信号处理系统评估不同的声学参数
- ◆ 通过量化和采样, 建立正确的声学数据采集标准
- ◆ 扎实理解与录音和录音室所用仪器相关的基础知识和关键概念
- ◆ 促进对录音和相关仪器领域不断发展的技术的最新了解
- ◆ 确定处理高级录音设备的规程及其在实际声学工程中的应用
- ◆ 分析和分类环境噪声的主要来源及其后果
- ◆ 使用适当的声学指标测量环境噪声



具体目标

模块 1. 高级声学仪器

- ◆ 分析不同的噪声描述符及其测量
- ◆ 评估测量中时间和频率加权的行为
- ◆ 流利地应用有关仪器及其测量的一般规定
- ◆ 确定如何正确使用频谱分析仪来识别噪声源、确定结构的传播程度或评估声学处理

模块 2. 音频信号处理与系统

- ◆ 开发离散数据采集和采集误差 (如抖动、混叠或量化误差) 所需的量化和采样过程
- ◆ 综合模拟数字转换、与信号离散化相关的各种问题以及复数域中周期函数的分析
- ◆ 解释滤波行为和测量中获得的响应类型 使用数字信号生成进行声学激励
- ◆ 评估拉普拉斯变换和其他数学分析工具的使用, 以获得复频和相位平面的响应曲线, 以及各种声学参数的其他统计结果

模块 3. 录音系统和录音室录音技术

- ◆ 识别并有效使用录音室使用的录音设备、电缆、连接器和其他基本设备
- ◆ 开发特定的麦克风和话筒定位技术, 以便在声乐、器乐和小组录音等各种情况下捕获高质量音频
- ◆ 管理从输入信号到录音和监听的音频链, 确保高效和高质量的工作流程
- ◆ 为特定项目评估不同的音频接口
- ◆ 解决常见的录音问题, 如不必要的噪音、相位问题和噪音消除, 以确保录音质量



由于 TECH 的就业率超过 99%, 你将在音响工程行业获得一席之地"

03 课程管理

这个课程的所有讲师都在声学工程领域拥有丰富的经验。他们的技能使他们能够参与到以正确处理声音或有意识地降低和管理环境噪声为重点的设施和项目中。在整个课程中，专家们将提供一个深入的学术旅程，介绍录音和录音技术的所有进展。通过这种方式，毕业生将能够面对该行业最紧迫的挑战，实施最具创新性的解决方案。



“

音频信号处理领域最优秀、最熟练的专家都是这个专业教学团队的成员”

国际客座董事

因其在 音频信号处理领域的贡献而受到认可, Shailesh Sakri 是一位享有盛誉的 工程师, 专注于 信息技术和 产品管理。他在技术行业拥有超过20年的经验, 致力于在全球机构(如 Harman International)中实施创新解决方案和优化流程。

在他的主要成就中, 值得一提的是他在 方向性音频捕获和 全向麦克风的方向性抑制等领域注册了多项专利。例如, 他开发了多种方法来提高音频捕获性能和球形麦克风的立体声分离。这使他为电子设备(如 智能手机)的音频质量优化做出了贡献, 从而提升了最终用户的满意度。此外, 他还领导了在音频系统中集成硬件和软件的项目, 使消费者能够享受更具沉浸感的声音体验。

另一方面, 他也兼顾了自己的 研究员身份。在这方面, 他在专业期刊上发表了多篇关于 语音信号管理, 快速傅里叶变换算法和 自适应滤波器的文章。通过实施 人工智能, 他的工作促进了创新产品的设计。他使用这一新兴工具来提高车辆安全性, 监测驾驶员的注意力分散, 帮助减少交通事故并提升道路安全标准。

此外, 他还积极参与全球各类 会议, 分享在工程和技术领域的最新进展。



Sakri, Shailesh 先生

- 在印度卡纳塔克州Harman International担任汽车音频软件总监
- 在加利福尼亚的Knowles Intelligent Audio担任音频算法总监
- 在加利福尼亚的Amazon Lab126担任音频经理
- 在美国德克萨斯州的Infosys Technologies Ltd担任技术架构师
- 在印度卡纳塔克州的Aureole Technologies担任数字信号处理工程师
- 在印度卡纳塔克州的Sasken Technologies Limited担任技术负责人
- 从比尔拉科技与科学学院获得人工智能技术硕士学位
- 从古尔巴尔大学获得电子与通信学位
- 印度信号处理协会会员

“

感谢 TECH, 您将能够与世界上最优秀的专业人士一起学习”

管理人员



Espinosa Corbellini, Daniel 博士

- 音频设备和室内声学专家顾问
- 加的斯大学雷阿尔港工程学院教授
- Coelan 电气安装公司项目工程师
- Daniel Sonido 公司音频销售与安装技术员
- 加的斯大学工业电子技术工程师
- 加的斯大学工业组织工程师
- 加的斯大学噪音污染评估与管理正式硕士
- 加的斯大学和格拉纳达大学声学工程正式硕士
- 加的斯大学高级研究大学课程

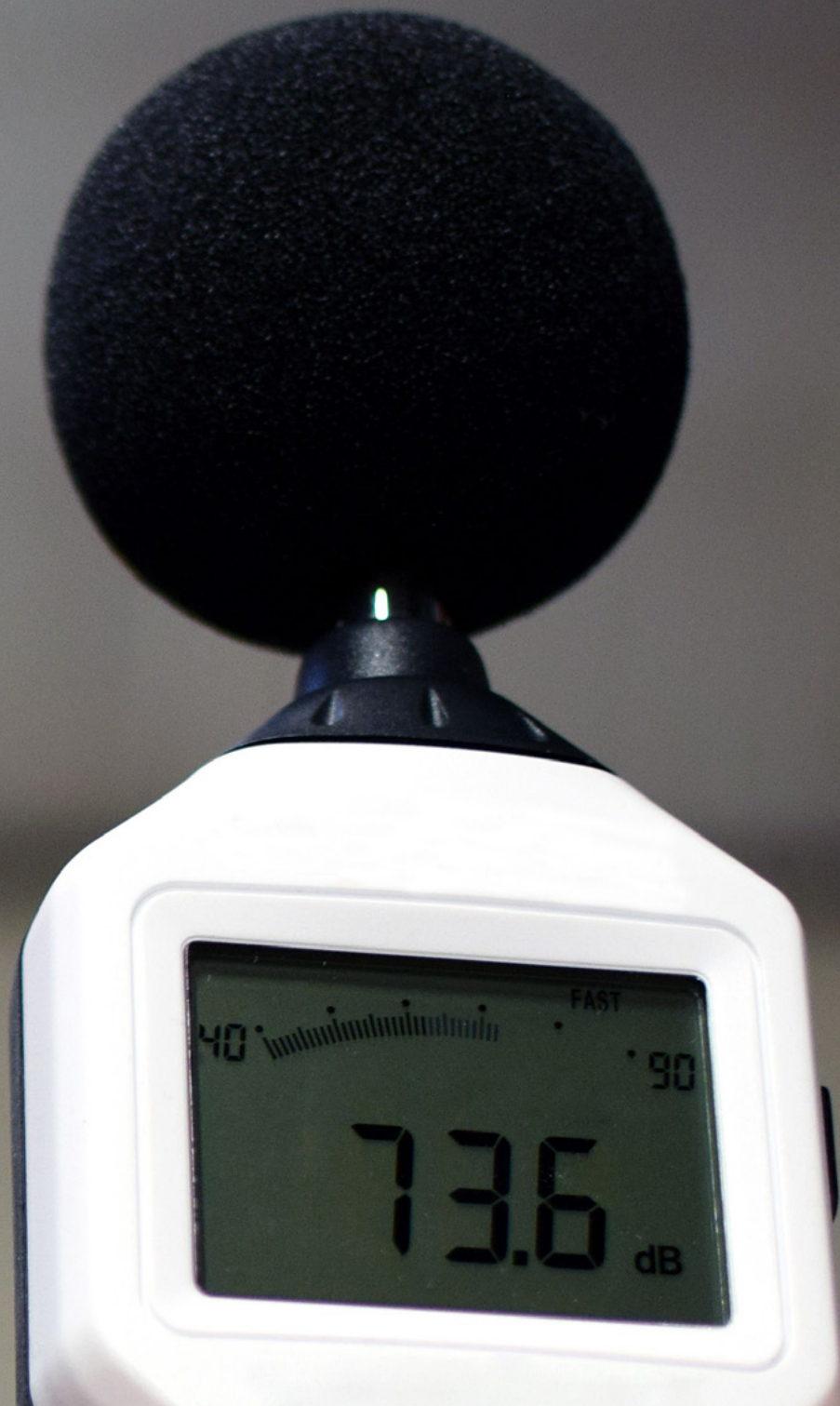
教师

Cuervo Bernal, Ana Teresa 女士

- ◆ Audiotec 技术员
- ◆ ENAC 和加泰罗尼亚自治区 (ECPA) 认可的技术员, 负责所有领域的声学测量
- ◆ 电影学院 "Cine en Acción " 的声学教师
- ◆ 巴塞罗那拉萨尔大学建筑与环境声学硕士
- ◆ 毕业于波哥大圣布埃纳文图拉大学声学工程专业
- ◆ 波哥大圣布埃纳文图拉大学艺术与视觉传播大学课程 巴塞罗那 Cine en Acción 视听制作大学课程
- ◆ 巴塞罗那行动电影公司音像制作大学课程

Muñoz Montoro, Antonio Jesús 博士

- ◆ 音乐和生物医学信号及其应用研究员
- ◆ 奥维耶多大学博士助教
- ◆ 马德里远程大学教学与研究人員
- ◆ 奥维耶多大学临时代课教授
- ◆ 哈恩 UNED 联合中心讲师兼导师
- ◆ 哈恩大学 "信号处理与电信系统 " 研究小组 (TIC188)
- ◆ 奥维耶多大学 "量子和高性能计算 " 研究小组
- ◆ 哈恩大学电信工程学博士
- ◆ 马拉加大学电信工程师



04

结构和内容

在三个综合学术模块中，声学工程师将更新他们在声音测量和分析、信号处理和音频环境录音方面的知识和技能。这些科目的最前沿内容将在互动平台上以 100% 的在线模式提供。这样，学生就可以根据自己的时间和需要自主管理学习时间。同样，这个学位还采用案例教学法和再学习教学系统，以快速、灵活和有效的方式巩固对复杂概念的掌握。



“

利用 TECH 颠覆性的独特再学习方法,快速灵活地完成学业”

模块 1. 抽水站

- 1.1. 噪音
 - 1.1.1. 按能量含量评估的噪声描述符: LAeq, SEL
 - 1.1.2. 通过时间变化评估噪声描述符: LAnT
 - 1.1.3. 噪声分类曲线: NC、PNC、RC 和 NR
- 1.2. 压力测量
 - 1.2.1. 声级计一般说明、结构和逐块操作
 - 1.2.2. 频率加权分析网络 A、C、Z
 - 1.2.3. 时间加权分析慢速、快速、脉冲网络
 - 1.2.4. 集成声级计和剂量计 (Laeq 和 SEL) 等级和类型规章制度
 - 1.2.5. 计量控制阶段规章制度
 - 1.2.6. 校准器和活塞发声器
- 1.3. 强度测量
 - 1.3.1. 强度测量特性和应用
 - 1.3.2. 增感探头
 - 1.3.2.1. 压力/压力和压力/速度类型
 - 1.3.3. 校准方法不确定性
- 1.4. 声激励源
 - 1.4.1. 十二面体全向声源国际规定
 - 1.4.2. 机载脉冲源枪炮和气球探空仪
 - 1.4.3. 结构脉冲源冲击机
- 1.5. 振动测量
 - 1.5.1. 压电加速度计
 - 1.5.2. 位移、速度和加速度曲线
 - 1.5.3. 振动分析仪频率加权
 - 1.5.4. 参数和校准
- 1.6. 测量传声器
 - 1.6.1. 测量传声器类型
 - 1.6.1.1. 电容式传声器和预极化传声器运作的基础
 - 1.6.2. 传声器的设计和构造
 - 1.6.2.1. 扩散场、随机场和压力场
 - 1.6.3. 灵敏度、响应、指向性、指向性、范围和稳定性
 - 1.6.4. 环境和操作员的影响使用传声器进行测量

- 1.7. 声阻抗测量
 - 1.7.1. 阻抗管法 (Kundt) : 驻波量程法
 - 1.7.2. 确定正常入射时的吸声系数 ISO 10534-2:2002 传递函数法
 - 1.7.3. 表面法: 阻抗枪
- 1.8. 声学测量室
 - 1.8.1. 消声室设计和材料
 - 1.8.2. 半消声室设计和材料
 - 1.8.3. 混响室设计和材料
- 1.9. 其他测量系统
 - 1.9.1. 用于环境声学的自动和独立测量系统
 - 1.9.2. 数据采集卡和软件测量系统
 - 1.9.3. 基于模拟软件的系统
- 1.10. 声学测量的不确定性
 - 1.10.1. 不确定性的来源
 - 1.10.2. 可重复测量和不可重复测量
 - 1.10.3. 直接测量和间接测量

模块 2. 音频信号处理与系统

- 2.1. 信号
 - 2.1.1. 连续和离散信号
 - 2.1.2. 周期信号和复信号
 - 2.1.3. 随机和随机信号
- 2.2. 序列和傅立叶变换
 - 2.2.1. 傅里叶级数和傅里叶变换分析与合成
 - 2.2.2. 时域与频域
 - 2.2.3. 复变和传递函数
- 2.3. 音频信号的采样和重构
 - 2.3.1. A/D 转换
 - 2.3.1.1. 采样大小、编码和采样频率
 - 2.3.2. 量化误差同步误差 (抖动)
 - 2.3.3. 数模转换奈奎斯特-香农定理
 - 2.3.4. 混叠效应 (掩蔽)

- 2.4. 系统的频率响应分析
 - 2.4.1. 离散傅立叶变换 DFT
 - 2.4.2. 快速傅里叶变换 FFT
 - 2.4.3. 博德图(幅度和相位)
- 2.5. 模拟 IIR 信号滤波器
 - 2.5.1. 滤波类型 HP, LP, PB
 - 2.5.2. 滤波器阶次和衰减
 - 2.5.3. Q 型巴特沃斯、贝塞尔、林克维茨-瑞利、切比什布、椭圆形
 - 2.5.4. 不同滤波的优缺点
- 2.6. 数字信号滤波器的分析和设计
 - 2.6.1. FIR(有限脉冲响应)
 - 2.6.2. IIR(无限脉冲响应)
 - 2.6.3. 使用 Matlab 等软件工具进行设计
- 2.7. 信号均衡
 - 2.7.1. EQ 类型 HP, LP, PB
 - 2.7.2. 均衡斜率(衰减)
 - 2.7.3. EQ Q(品质因数)
 - 2.7.4. 均衡器截止(截止频率)
 - 2.7.5. 均衡器增强(增强)
- 2.8. 使用信号分析和处理软件计算声学参数
 - 2.8.1. 传递函数和信号卷积
 - 2.8.2. IR(脉冲响应)曲线
 - 2.8.3. RTA(实时分析器)曲线
 - 2.8.4. 阶跃响应曲线
 - 2.8.5. RT 60、T30、T20 曲线
- 2.9. 信号处理软件中的参数统计演示
 - 2.9.1. 信号平滑(平滑)
 - 2.9.2. 瀑布
 - 2.9.3. TR 衰减
 - 2.9.4. 频谱图
- 2.10. 音频信号生成
 - 2.10.1. 模拟信号发生器音调和随机噪声
 - 2.10.2. 数字粉红噪声和白噪声发生器
 - 2.10.3. 音调或扫频信号发生器

模块 3. 录音系统和录音室录音技术

- 3.1. 录音室
 - 3.1.1. 录音室
 - 3.1.2. 录音室的设计
 - 3.1.3. 控制室
 - 3.1.4. 控制室的设计
- 3.2. 录制过程
 - 3.2.1. 前期制作
 - 3.2.2. 录音室录音
 - 3.2.3. 后期制作
- 3.3. 录音室的技术制作
 - 3.3.1. 制作中的角色和责任
 - 3.3.2. 创意和决策
 - 3.3.3. 资源管理
 - 3.3.4. 记录类型
 - 3.3.5. 房间类型
 - 3.3.6. 技术设备
- 3.4. 音频格式
 - 3.4.1. 音频文件格式
 - 3.4.2. 音频质量和数据压缩
 - 3.4.3. 格式转换和分辨率
- 3.5. 电缆和连接器
 - 3.5.1. 电源布线
 - 3.5.2. 充电接线
 - 3.5.3. 模拟信号布线
 - 3.5.4. 数字信号接线
 - 3.5.5. 平衡、非平衡、立体声和单声道信号
- 3.6. 音频接口
 - 3.6.1. 音频接口的功能和特点
 - 3.6.2. 音频接口的配置和使用
 - 3.6.3. 为每个项目选择合适的接口

- 3.7. 录音室耳机
 - 3.7.1. 结构
 - 3.7.2. 耳机类型
 - 3.7.3. 规格
 - 3.7.4. 双耳重现
- 3.8. 音频链
 - 3.8.1. 信号路由
 - 3.8.2. 录音链
 - 3.8.3. 监听链
 - 3.8.4. MIDI 录音
- 3.9. 混音器
 - 3.9.1. 输入类型及其特性
 - 3.9.2. 通道功能
 - 3.9.3. 混频器
 - 3.9.4. DAW 控制器
- 3.10. 录音室麦克风技术
 - 3.10.1. 麦克风定位
 - 3.10.2. 麦克风的选择和配置
 - 3.10.3. 高级麦克风技术





“

通过 TECH, 你将在短短 6 周的
100% 在线学习中掌握与综合
环境管理计划相关领域的技能”

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”

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。

Re-learning 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: Re-learning。

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 Re-learning。

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。

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,图像和记忆,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

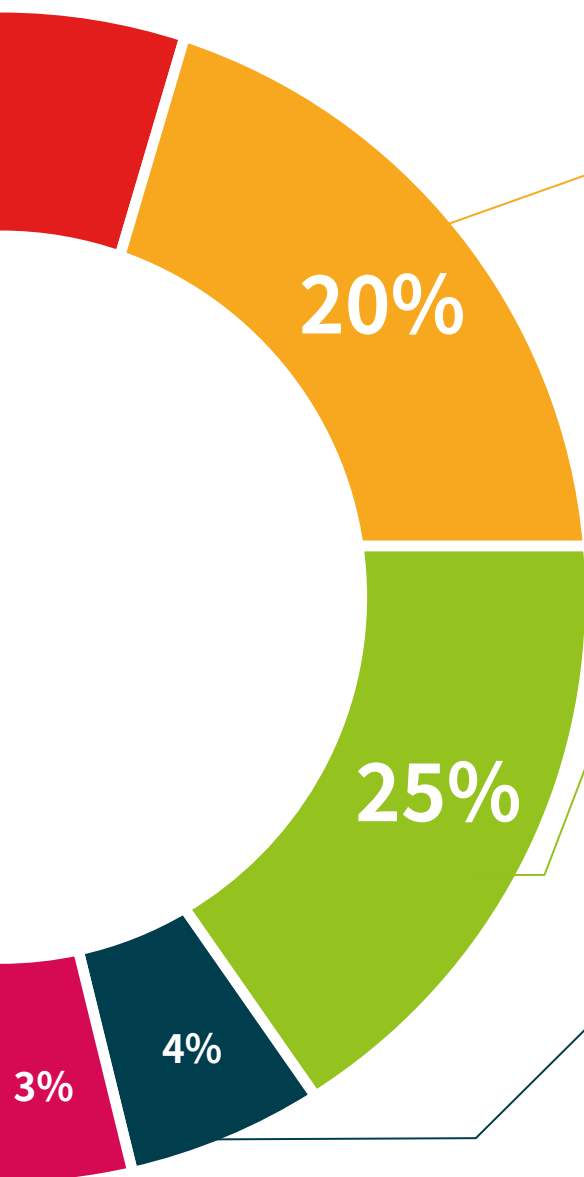
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



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

音频工程专科文凭除了保证最严格和最新的培训外，还可以获得由
TECH科技大学颁发的专科文凭学位证书。



“

成功地完成这个学位,省去
出门或办理文件的麻烦”

这个**音频工程专科文凭**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**专科文凭**学位。

TECH科技大学颁发的证书将表达在专科文凭获得的资格, 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: **音频工程专科文凭**

模式: **在线**

时长: **6个月**





专科文凭 音频工程

- » 模式: 在线
- » 时长: 6个月
- » 学位: TECH 科技大学
- » 课程表: 自由安排时间
- » 考试模式: 在线

专科文凭 音频工程