

大学课程

替代内燃机的设计、制造和仿真



## 大学课程 替代内燃机的设计、 制造和仿真

- » 模式:在线
- » 时长: 6周
- » 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-certificate/design-manufacture-simulation-internal-combustion-engines](http://www.techtitute.com/cn/engineering/postgraduate-certificate/design-manufacture-simulation-internal-combustion-engines)

# 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

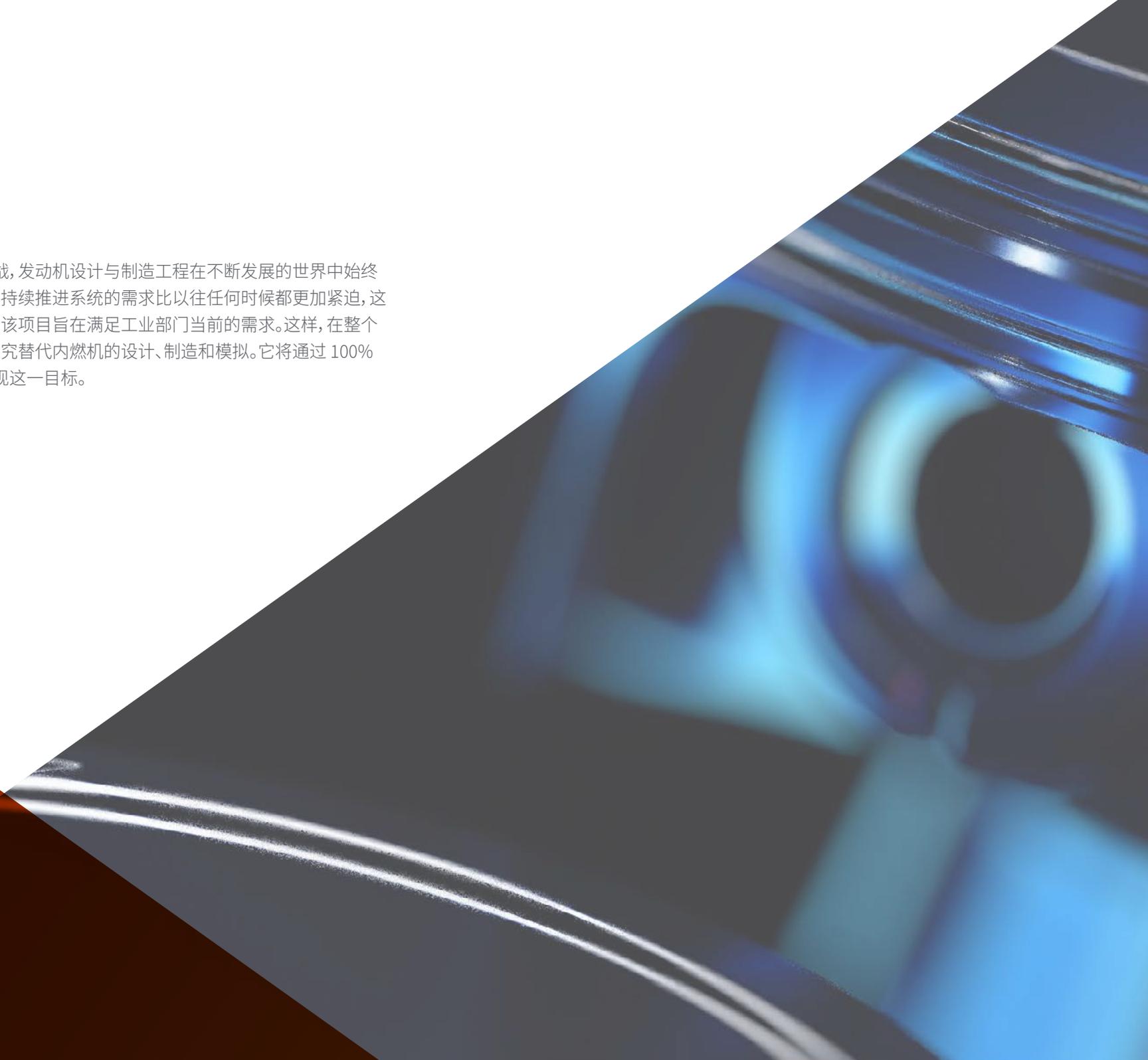
学位

---

28

# 01 介绍

从工业革命的历史框架到当代的挑战, 发动机设计与制造工程在不断发展的世界中始终与社会和工业息息相关。对高效和可持续推进系统的需求比以往任何时候都更加紧迫, 这就是该技术学术项目的重要性所在, 该项目旨在满足工业部门当前的需求。这样, 在整个学习计划中, 专业人员将能够深入研究替代内燃机的设计、制造和模拟。它将通过 100% 的在线方法和最好的教学资源来实现这一目标。





通过这门大学课程, 您将能够为电机工程领域有效解决方案的开发做出贡献”

从工业革命伊始，机器开始改变社会工作和生活方式，到我们当前面临的技术挑战，内燃机工程一直在不断发展。因此，有必要培养掌握这类技术和机制最新发展的专业人员。

这就是该学术项目如何专注于替代内燃机的设计和制造，解决该领域的理论和实践方面的问题。其效率和耐用性，以及解决发动机仿真挑战的关键分析技能。

此外，该项目的特点是拥有一支在发动机和航空工程领域拥有丰富经验的专家团队。他们的指导和指导对于为学生提供优质教育非常宝贵。同样，虚拟模式提供了灵活性和对高级工具的访问。这保证了学习的丰富和有效发展。

这个**替代内燃机的设计、制造和仿真大学课程**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是：

- ◆ 发动机工程专家呈现的开发实际案例
- ◆ 它所设想的图形化、示意图和突出的实用性内容，提供了对专业实践至关重要的那些学科的理论 and 实践信息
- ◆ 可以进行自我评估过程的实践，以推进学习
- ◆ 特别强调创新方法论
- ◆ 提供理论课程、专家解答问题、有争议话题的讨论论坛以及个人思考作业等
- ◆ 可以在任何连接互联网的固定或便携设备上访问课程内容



开启您的职业成功之路。  
用最好的再学习方法为  
自己做好准备。在世界上  
最好的数字机构学习”

“

通过本文凭,您将成为技术变革的一部分,并在发动机工程领域做好准备”

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。

该计划设计以问题导向的学习为中心,专业人士将在整个学年中尝试解决各种实践情况。他们将使用由知名专家制作的创新互动视频系统进行辅助。

利用 TECH 为您提供的数字教学工具获取最佳知识:从详细视频到交互式摘要。

与最优秀的教学人员一起学习。立即注册并提升您的学术生涯。



# 02 目标

该项目旨在掌握与替代内燃机的设计、制造和仿真相关的最先进的工具。所有这一切，都是为了在整个过程中做出根本性的决定，同时兼顾理论和实践因素。此外，还鼓励关键技能的发展以及设计和制造问题的解决。Relearning 学习方法的支持下并在最优秀专家的陪伴下，学生将成为发动机工程领域的高素质专业人士。





“

注册并掌握替代内燃机  
领域最热门的专业技能”



## 总体目标

- ◆ 汇编设计、制造和模拟往复内燃机的基本原理
- ◆ 培养在发动机设计和优化中应用模拟和建模工具的技能, 以提高效率和性能
- ◆ 发动机测试和验证技术的基本原理, 包括数据解释和设计经验结果之间的反复
- ◆ 确定发动机设计和制造理论和实践方面, 提高在每个阶段做出明智决定的能力
- ◆ 促进与替代内燃机的设计和制造相关的批判性分析和问题解决



成为发动机工程行业正在寻找的专业人士。在世界上最好的数字大学接受最好的再学习方法的培训”





## 具体目标

---

- 考虑几何形状和燃烧效率之间的关系, 制定燃烧室设计的关键概念
- 分析适用于发动机部件的不同材料和制造工艺, 考虑强度、温度和耐用性等因素
- 评估精确公差和配合对于发动机高效、持久运行的重要性
- 使用仿真软件对发动机行为进行建模, 在各种条件下并优化其性能
- 确定测试台上的验证测试, 以评估发动机的性能、耐用性和效率
- 详细检查润滑、冷却、正时、气门、进气、点火和排气系统, 考虑它们对发动机整体性能的影响

# 03

## 课程管理

该大学课程以其卓越而著称,因为它是由航空工程领域高度专业化的专业人员团队指导的。这些专家不仅拥有深厚的理论知识,而且在发动机设计和开发方面拥有丰富的实践经验。此外,该学术课程还拥有最先进的虚拟工具,如互动模拟和讨论论坛,使学生能够掌握理论知识及其应用。



“

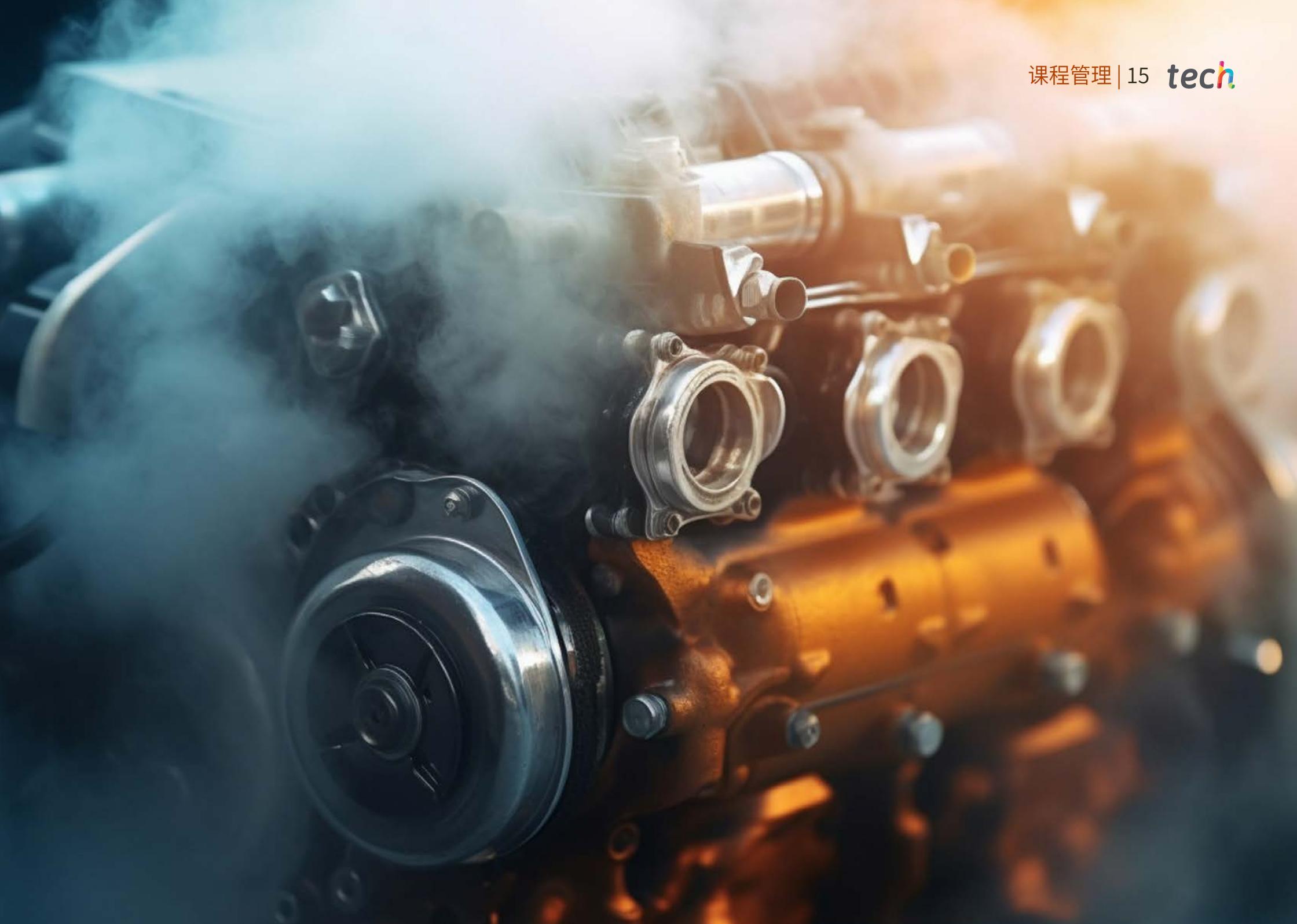
您将得到电机工程领域优秀专家的指导”

## 管理人员



### Del Pino Luengo, Isatsi 先生

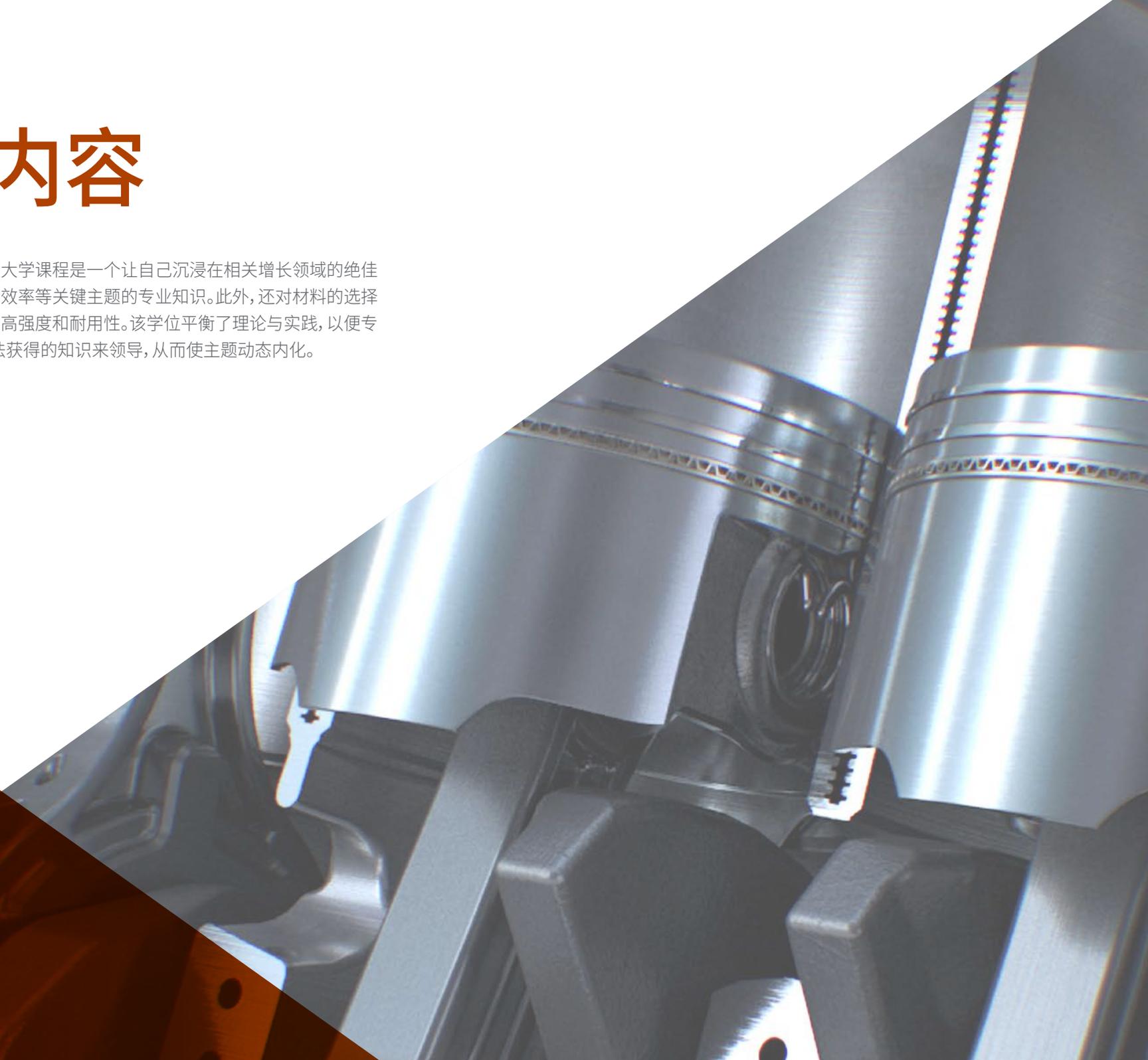
- 负责空中客车防务与航天公司 CC295 FWSAR 项目的认证和适航性技术工作
- 国家航空航天技术研究所 (INTA) 负责 MTR390 项目的发动机部分适航和认证工程师
- 适航工程师并获得国家航空航天技术研究所 (INTA) 的 VSTOL 部分认证
- Babcock MCSE 西班牙海军 AB212 直升机 (PEVH AB212) 寿命延长项目的航空设计和认证工程师
- Babcock MCSE DOA 部门的设计和认证工程师
- 车队技术办公室工程师 AS 350 B3/ BELL 212/ SA 330 J.Babcock MCSE
- 莱昂大学航空工程合格硕士学位
- 马德里理工大学航空发动机航空技术工程师



# 04

## 结构和内容

替代内燃机的设计、制造和模拟工程大学课程是一个让自己沉浸在相关增长领域的绝佳机会。该计划提供涵盖燃烧室设计和效率等关键主题的专业知识。此外，还对材料的选择进行了探索，以进一步最大限度地提高强度和耐用性。该学位平衡了理论与实践，以便专业人士能够利用通过Relearning方法获得的知识来领导，从而使主题动态内化。





通过专注于内燃机工程来释放您的潜力”

## 模块 1. 替代内燃机 (MCIA) 的设计、制造和仿真

- 1.1. 燃烧室设计
  - 1.1.1. 燃烧室的类型
    - 1.1.1.1. 紧凑型、楔形、半球形
  - 1.1.2. 燃烧室形状与燃烧效率的关系
  - 1.1.3. 设计策略
- 1.2. 材料和制造工艺
  - 1.2.1. 关键发动机部件的材料选择
  - 1.2.2. 不同零件所需的机械、热学和化学性能
  - 1.2.3. 制造流程
    - 1.2.3.1. 铸造、锻造、机械加工
  - 1.2.4. 材料选择的强度、耐用性和重量
- 1.3. 公差和调整
  - 1.3.1. 发动机装配和运行的公差
  - 1.3.2. 进行调整以防止泄漏、振动和过早磨损
  - 1.3.3. 公差对电机效率和性能的影响
  - 1.3.4. 制造过程中测量和控制公差的方法
- 1.4. 发动机仿真和建模
  - 1.4.1. 使用仿真软件分析发动机行为
  - 1.4.2. 气体流动、燃烧和传热建模
  - 1.4.3. 虚拟优化设计参数以提高性能
  - 1.4.4. 仿真结果与实验测试的相关性
- 1.5. 发动机测试和验证
  - 1.5.1. 测试设计和执行
  - 1.5.2. 仿真结果验证
  - 1.5.3. 模拟和测试之间的迭代
- 1.6. 测试台
  - 1.6.1. 测试台。功能与类型
  - 1.6.2. 仪器仪表和测量
  - 1.6.3. 根据测试解释结果并调整设计





- 1.7. 设计与制造: 润滑和冷却系统
  - 1.7.1. 润滑和冷却系统的功能
  - 1.7.2. 润滑回路设计和油品选择
  - 1.7.3. 空气和液体冷却系统
    - 1.7.3.1. 散热器、泵和恒温器
  - 1.7.4. 维护和控制以防止过温和磨损
- 1.8. 设计与制造: 分配系统和阀门
  - 1.8.1. 分配系统: 发动机正时和效率
  - 1.8.2. 系统类型及其制造
    - 1.8.1.1. 凸轮轴、可变正时、气门驱动
  - 1.8.3. 凸轮轮廓设计可优化阀门的打开和关闭
  - 1.8.4. 设计避免干扰并改善气缸填充
- 1.9. 设计与制造: 动力、点火和排气系统
  - 1.9.1. 设计供油系统以优化空气燃料混合物
  - 1.9.2. 高效燃烧点火系统的功能和设计
  - 1.9.3. 设计排气系统以提高效率并减少排放
- 1.10. 发动机建模的实用分析
  - 1.10.1. 在案例研究中实际应用设计和模拟概念
  - 1.10.2. 特定发动机的建模和仿真
  - 1.10.3. 结果评价及与实验数据的比较
  - 1.10.4. 反馈以改进未来的设计和制造流程



在真正专家设计的学习环境中了解引擎。加入 TECH”

# 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。

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。

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。



# 06 学位

替代内燃机的设计、制造和仿真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。





“

成功完成该计划, 您将通过  
邮寄\*收到您的专科文凭,  
无需额外的繁琐手续”

这个**替代内燃机的设计、制造和仿真大学课程**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: **替代内燃机的设计、制造和仿真大学课程**

模式: **在线**

时长: **6周**



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  
替代内燃机的设计、  
制造和仿真

- » 模式:在线
- » 时长: 6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

替代内燃机的设计、制造和仿真