

大学课程

混合动力发动机与增程式电动车



**tech** 科学技术大学

## 大学课程

### 混合动力发动机与增程式电动车

- » 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/hybrid-engines-extended-range-electric-vehicles](http://www.techtitute.com/cn/engineering/postgraduate-certificate/hybrid-engines-extended-range-electric-vehicles)

# 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

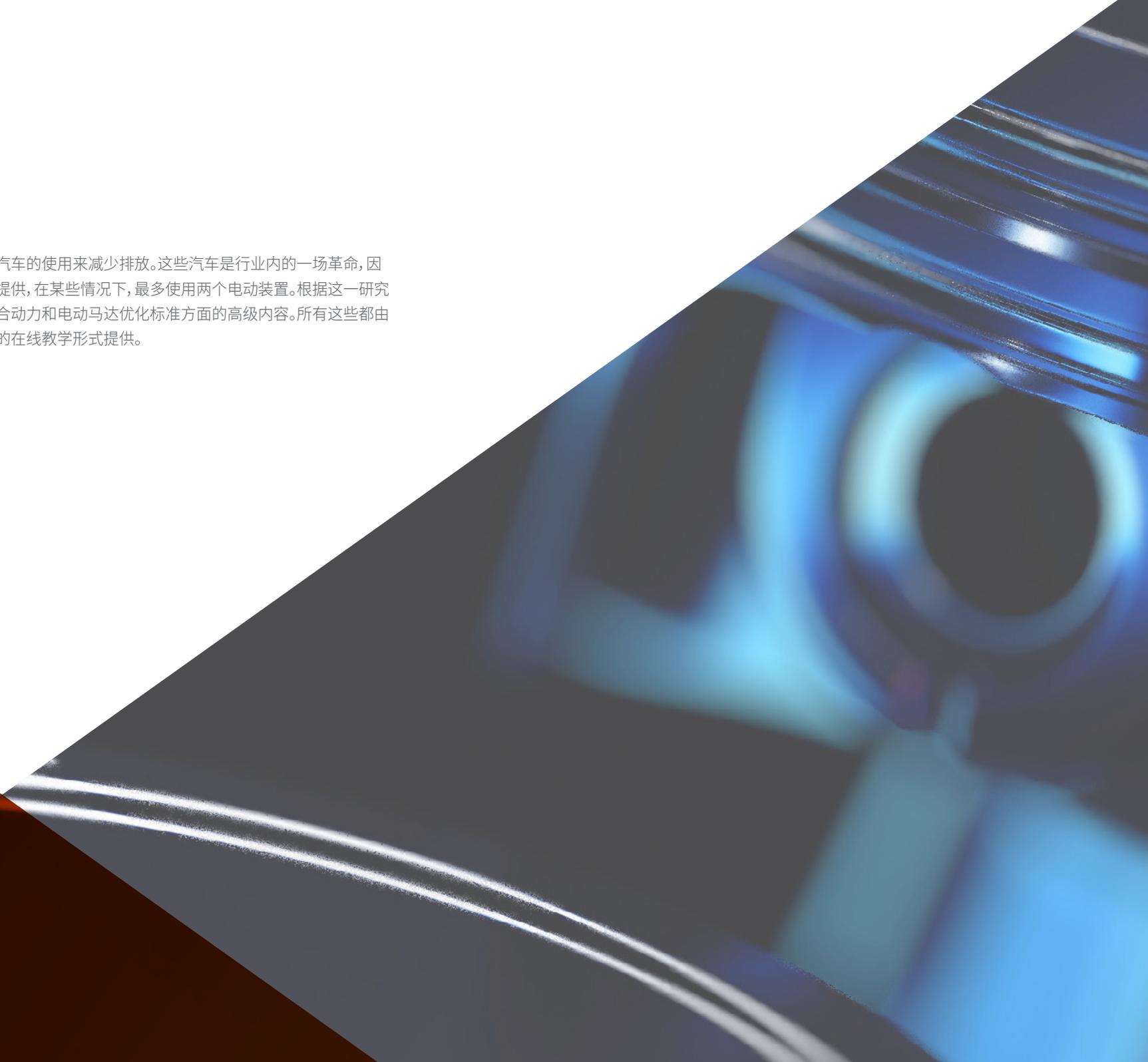
学位

---

28

# 01 介绍

汽车行业的重点是通过逐步减少内燃机汽车的使用来减少排放。这些汽车是行业内的一场革命, 因为它们的推进技术主要由一个电动装置提供, 在某些情况下, 最多使用两个电动装置。根据这一研究领域的相关性, 设立了这一学位, 提供混合动力和电动马达优化标准方面的高级内容。所有这些都由经验丰富的替代内燃机讲师团队以便捷的在线教学形式提供。





通过这个课程,你将为城市水循环提供创新解决方案,为地球的可持续发展做出贡献”

电动汽车在全球范围内的迅猛发展为新型汽车的开发带来了重大创新。其中一种就是所谓的EREV(增程电动汽车)。因此, 汽车行业的发展方向很明确, 那就是变得更加环保。因此, 专业人员通过采用混合动力发动机和混合动力系统架构, 以及电动马达和储能技术, 致力于这一知识领域的发展。

通过这种方式, 该领域的研究取得了进展, 回答了多个问题, 这表明工程专业人员必须站在这一知识领域的最前沿, 并随着时间的推移不断创新和进步。因此, 这个大学课程将为专业人员提供混合动力系统能源管理和配电以及电动汽车效率测量方法方面的最新知识。

工程师将在与电动和混合动力电机设计参数开发和挑战相关的特定领域加强自己的能力。另一方面, 该课程整合了一支高度专业化和经验丰富的教学团队, 并辅以最高质量的视听内容, 由于其在线模式的灵活性和便利性, 为学生提供了更大的活力。

TECH 致力于提供卓越的在线教育, 为学生提供前卫、完整的学位, 完全通过在线方式培养学生。这样, 你就可以访问当前学术舞台上最精彩的视听内容, 只需一台能连接互联网的设备, 就能随时随地访问虚拟平台。

这个**混合动力发动机与增程式电动车大学课程**包含了市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- ◆ 由航空工程专家介绍案例研究的发展情况
- ◆ 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
- ◆ 可以进行自我评估过程的实践, 以推进学习
- ◆ 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
- ◆ 可以从任何有互联网连接的固定或便携式设备上获取内容

“

在 TECH, 你将不断拓宽自己的知识面, 并能回答替代内燃机等学科的问题”

“

你将获得独特的材料和多媒体内容, 以实现你的目标, 让你充满活力, 轻松掌握 Relearning 方法”

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。

获取更多知识, 成为混合动力发动机与增程式电动车方面的专家工程师。

TECH 追求卓越和效率, 为你提供创新工具和最新的学术课程内容。



# 02 目标

混合动力发动机与增程式电动车课程专门为专业人士提供替代内燃机领域的最新信息。因此, TECH 提供了各种创新的教学工具, 保证了课程学术进程的成功。在本专业结束时, 学生将深入掌握应用于工程学的高级设计概念和原理。



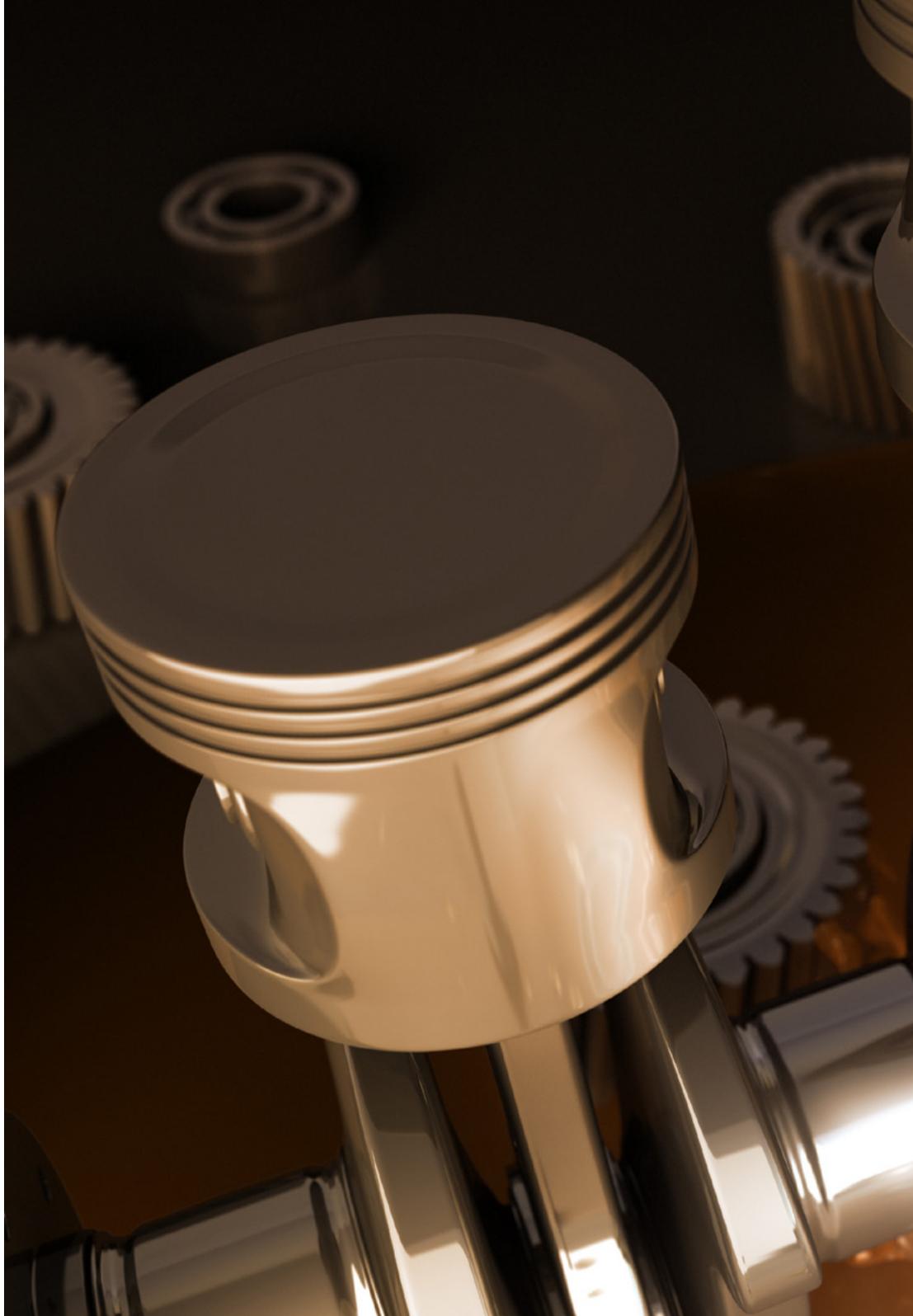
“

TECH 走在前沿, 为你提供先进的行业内容, 帮助你在短时间内实现职业目标”



## 总体目标

- 分析替代内燃机 (MCIA) 的最新技术
- 确定传统的替代内燃机 (MCIA)
- 审查 (MCIA) 生命周期中需要考虑的不同方面
- 汇编设计、制造和模拟往复内燃机的基本原理
- 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的理论方面, 提高在每个阶段做出明智决定的能力
- 分析替代内燃机的不同喷射和点火方法, 确定每种喷射系统在不同应用中的优势和挑战
- 确定内燃机的自然振动, 对其频率和动态响应进行模态分析, 以及在正常和异常运行时对发动机噪音的影响
- 研究适用的减振降噪方法、国际标准以及对运输和工业的影响
- 分析最新技术如何重新定义内燃汽车的能源效率和减少排放
- 深入探讨米勒循环发动机、受控压缩点火 (HCCI)、压缩点火 (CCI) 和其他新兴概念
- 分析压缩比调整技术及其对效率和性能的影响
- 对于整合多种方法 (如阿特金森-米勒循环和火花控制点火 (SCCI)) 以在各种条件下最大限度地提高效率至关重要
- 深入研究发动机数据分析原理
- 分析市场上的各种替代燃料、其属性和特点、储存、分配、排放和能量平衡
- 分析混合动力和电动马达的不同系统和组件
- 确定能源控制和管理方法、优化标准及其在运输部门的实施
- 证实对发动机研发领域的挑战、创新和未来前景的深入和最新了解, 重点是替代内燃机及其与先进技术和新兴推进系统的整合





## 具体目标

- ◆ 识别混合动力和电动马达的类型
- ◆ 开发电动和混合动力电机设计的参数和挑战
- ◆ 制定混合动力和电动马达的优化标准
- ◆ 分析能源回收系统
- ◆ 确定充电基础设施的主要方面

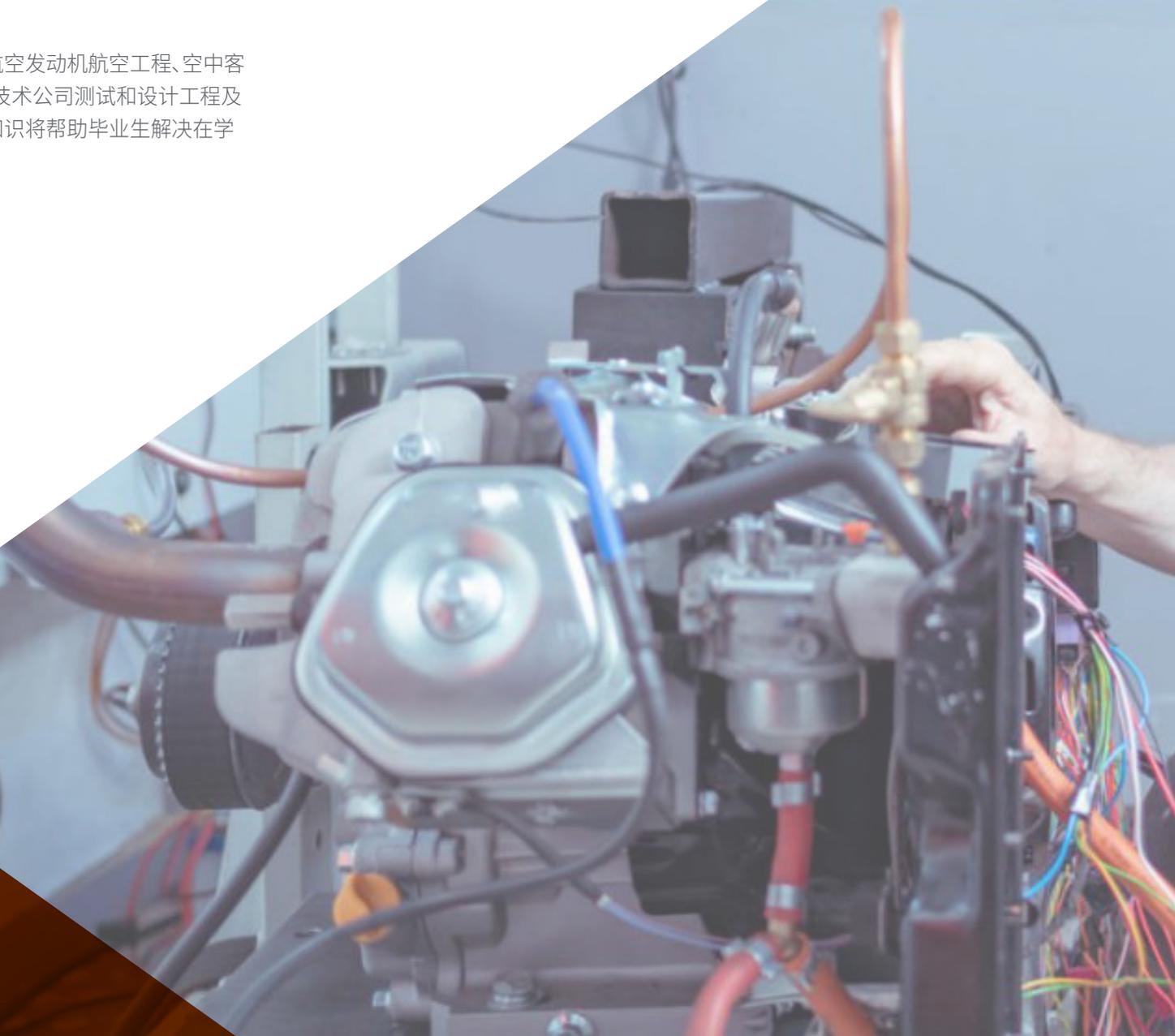
“

参加 TECH 独家开设的混合动力发动机与增程式电动车课程，为你的职业生涯注入新的动力”

# 03

## 课程管理

学生们将有机会接触到由航空设计和直升机延寿项目认证、航空发动机航空工程、空中客车公司 ADS 领域和权威机构认证活动管理以及 Avincis 航空技术公司测试和设计工程及认证方面的专业教师所创建的内容。他丰富的经验和扎实的知识将帮助毕业生解决在学习过程中出现的疑惑和问题。





“

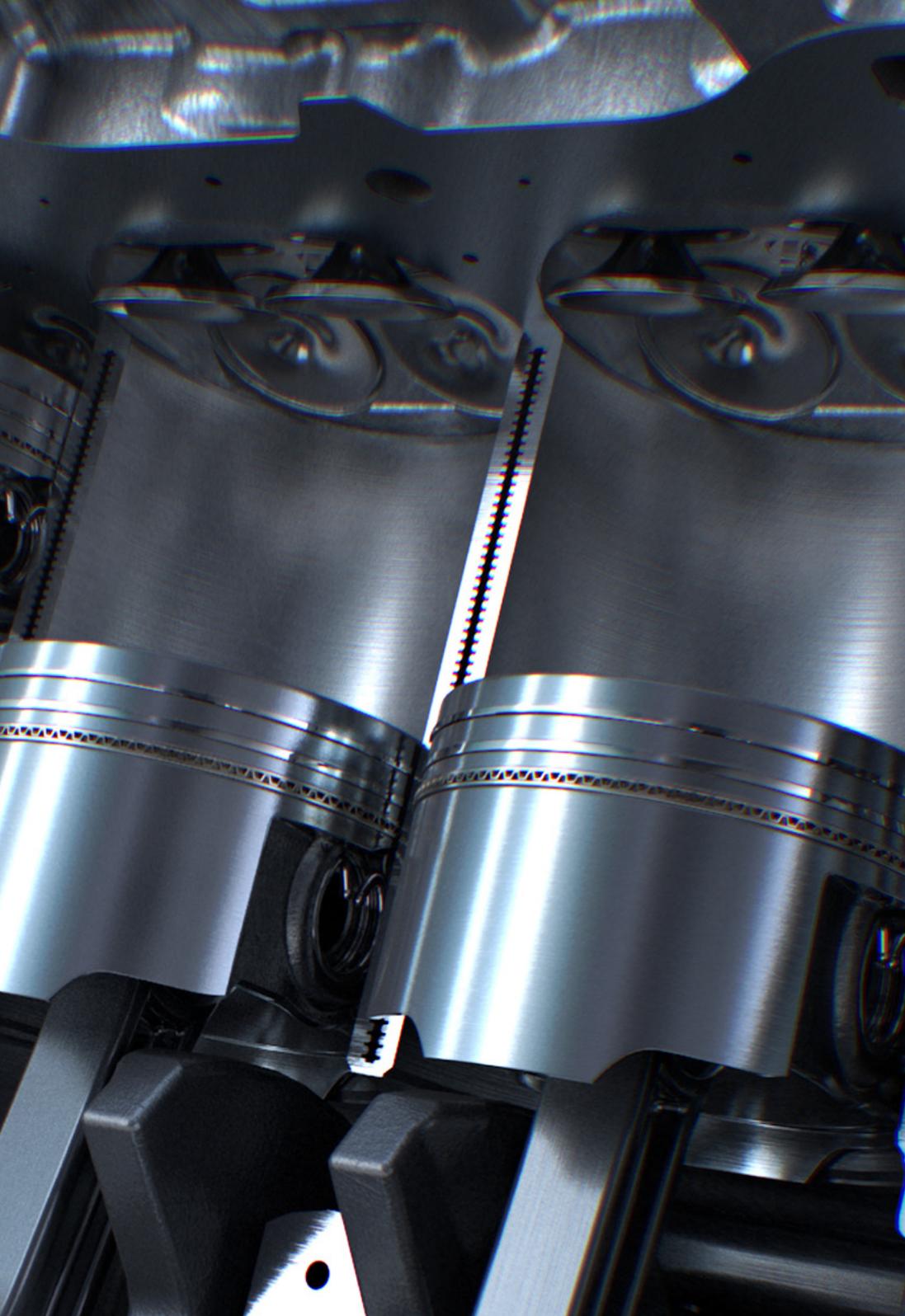
你可以访问的内容是由能源管理  
战略方面的专业专家设计的”

## 管理人员



### Del Pino Luengo, Isatsi 先生

- 空中客车防务与航天公司 CC295 FWSAR 空中客车防务与航天公司适航与认证技术经理
- 国家航空技术研究所 (INTA) 发动机部门适航和认证工程师, 负责 MTR390 项目
- 适航工程师和国家航空航天技术研究所 (INTA) 对 VSTOL 部分进行认证
- 西班牙海军 AB212 直升机 (PEVH AB212) 寿命延长项目航空设计和认证工程师, 在 Babcock MCSE 工作
- 巴布科克 DOA 部门设计和认证工程师 MCSE
- 舰队技术办公室工程师 AS 350 B3/ BELL 212/ SA 330 J.Babcock MCSE
- 获得莱昂大学航空工程硕士学位
- 马德里理工大学航空发动机技术工程师



## 教师

### Mariner Bonet, Iñaki 先生

- ◆ Avincis Aviation Technics 飞行测试办公室主任
- ◆ Avincis Aviation Technics 设计、认证和测试工程师
- ◆ 阿拉贡技术学院计算和材料工程师
- ◆ 瓦伦西亚理工大学微积分工程师
- ◆ 马德里理工大学飞行测试和飞机认证硕士 (EASA cat 2)
- ◆ 巴伦西亚理工大学航空工程师

### Horcajada Rodríguez, Carmen 女士

- ◆ 国防部国家航空航天技术研究所公务员
- ◆ ISDEFE 技术助理
- ◆ Sirium Aerotech 公司设计和认证工程师
- ◆ 综合质量、环境和职业风险预防管理系统硕士学位
- ◆ 航空航天工程学位
- ◆ 马德里理工大学航空航天飞行器专业学位

# 04

## 结构和内容

为了制定该课程的教学大纲,TECH 挑选了一个替代内燃机专家团队,他们制定了一个先进而独特的教学大纲。因此,通过 6 周的强化培训,工程师将学习能量回收系统,并深入了解电机的组成。所有这一切都在最有效的教学方法 TECH Relearning 的指导下进行。

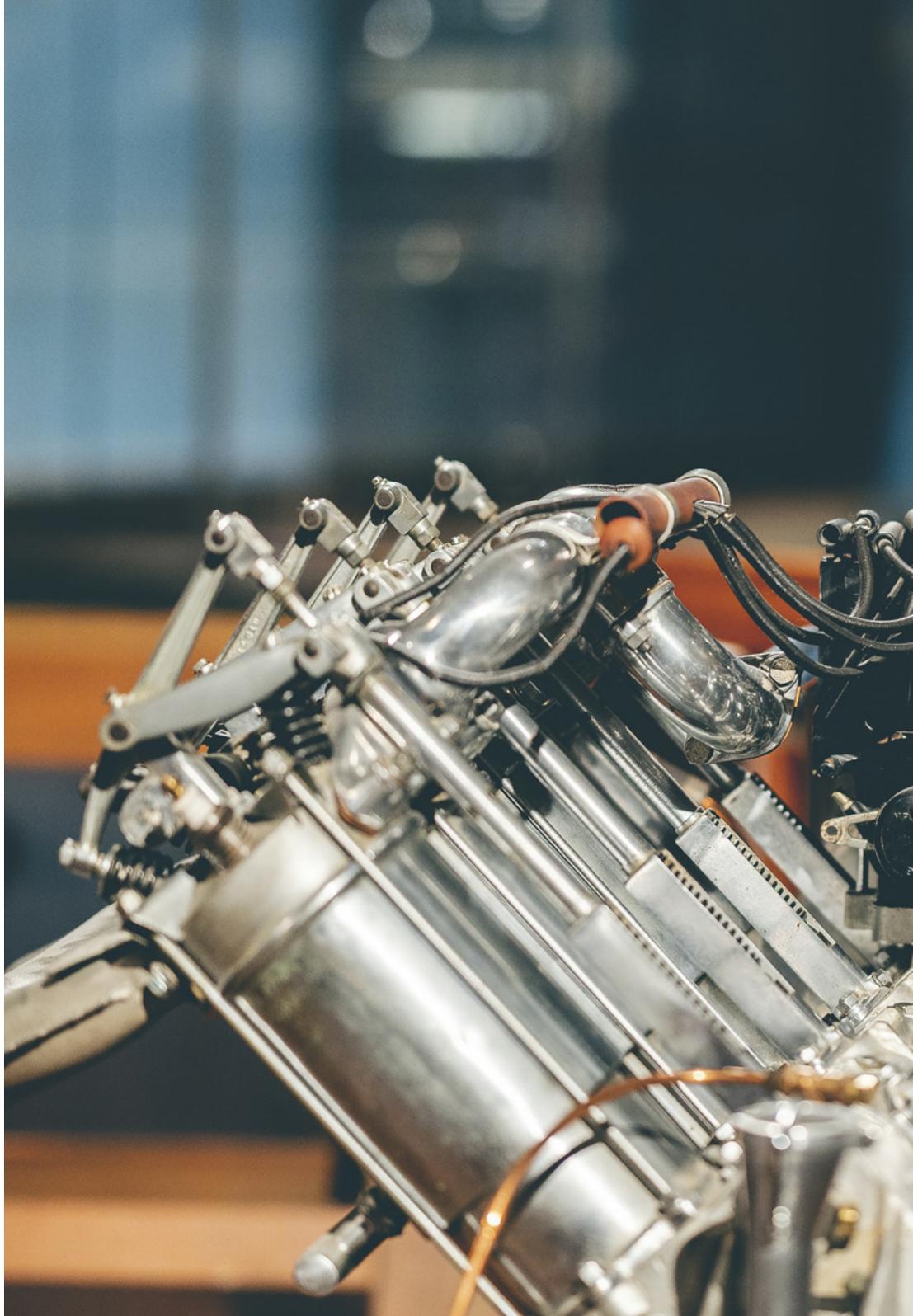


“

由混合动力发动机与增程式电动车领域  
最前沿的专家设计并为他们提供的课程”

## 模块 1. 混合动力发动机与增程式电动车

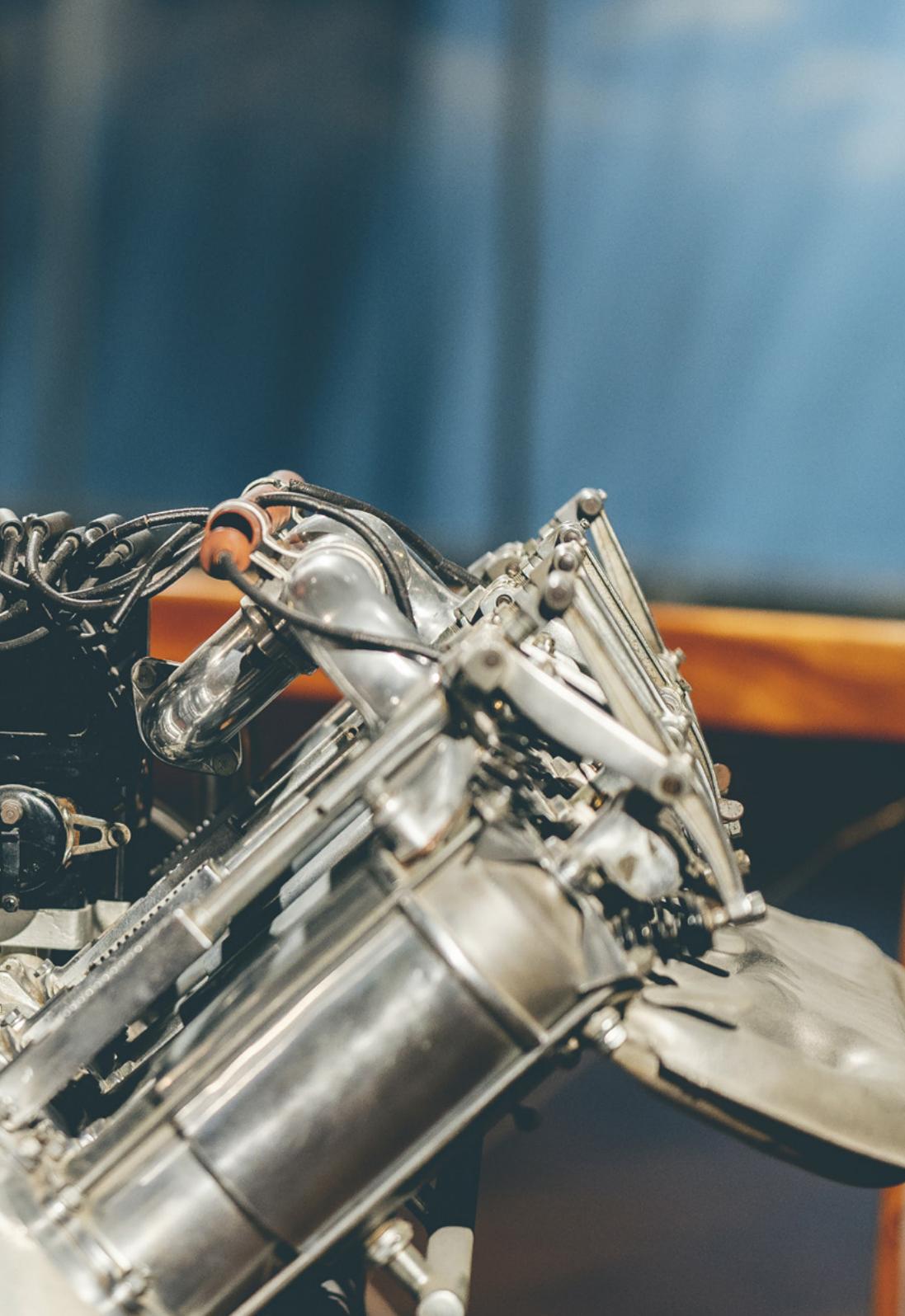
- 1.1. 混合动力发动机和混合动力系统架构
  - 1.1.1. 混合动力发动机
  - 1.1.2. 能源回收系统
  - 1.1.3. 混合动力发动机的类型
- 1.2. 电机和储能技术
  - 1.2.1. 电机
  - 1.2.2. 电机部件
  - 1.2.3. 储能系统
- 1.3. 设计和开发混合动力汽车
  - 1.3.1. 部件尺寸
  - 1.3.2. 能源管理战略
  - 1.3.3. 部件使用寿命
- 1.4. 混合推进系统的控制和管理
  - 1.4.1. 混合动力系统中的能源管理和电力分配
  - 1.4.2. 运行模式之间的过渡战略
  - 1.4.3. 优化运营, 实现最高效率
- 1.5. 混合动力汽车的评估和验证
  - 1.5.1. 混合动力汽车的效率测量方法
  - 1.5.2. 排放测试和合规性
  - 1.5.3. 市场趋势
- 1.6. 设计和开发电动汽车
  - 1.6.1. 部件尺寸
  - 1.6.2. 能源管理战略
  - 1.6.3. 部件使用寿命
- 1.7. 电动汽车的评估和验证
  - 1.7.1. 电动汽车效率测量方法
  - 1.7.2. 排放测试和国际合规性
  - 1.7.3. 市场趋势



- 1.8. 电动汽车及其对社会的影响
  - 1.8.1. 电动汽车与技术发展
  - 1.8.2. 电动汽车在工业中的应用
  - 1.8.3. 集体运输工具
- 1.9. 充电基础设施和快速充电系统
  - 1.9.1. 充电系统
  - 1.9.2. 充电连接器
  - 1.9.3. 住宅和商业负载
  - 1.9.4. 公共和快速充电网络
- 1.10. 混合动力和电动系统的成本效益分析
  - 1.10.1. 对混合动力和增程电动系统实施情况的经济评估
  - 1.10.2. 生产、维护和运营成本分析
  - 1.10.3. 生命周期分析和折旧

“

这是一项 100% 在线的课程, 为你随时深入了解电动汽车和技术演变提供了灵活性和便利性”



# 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片中,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

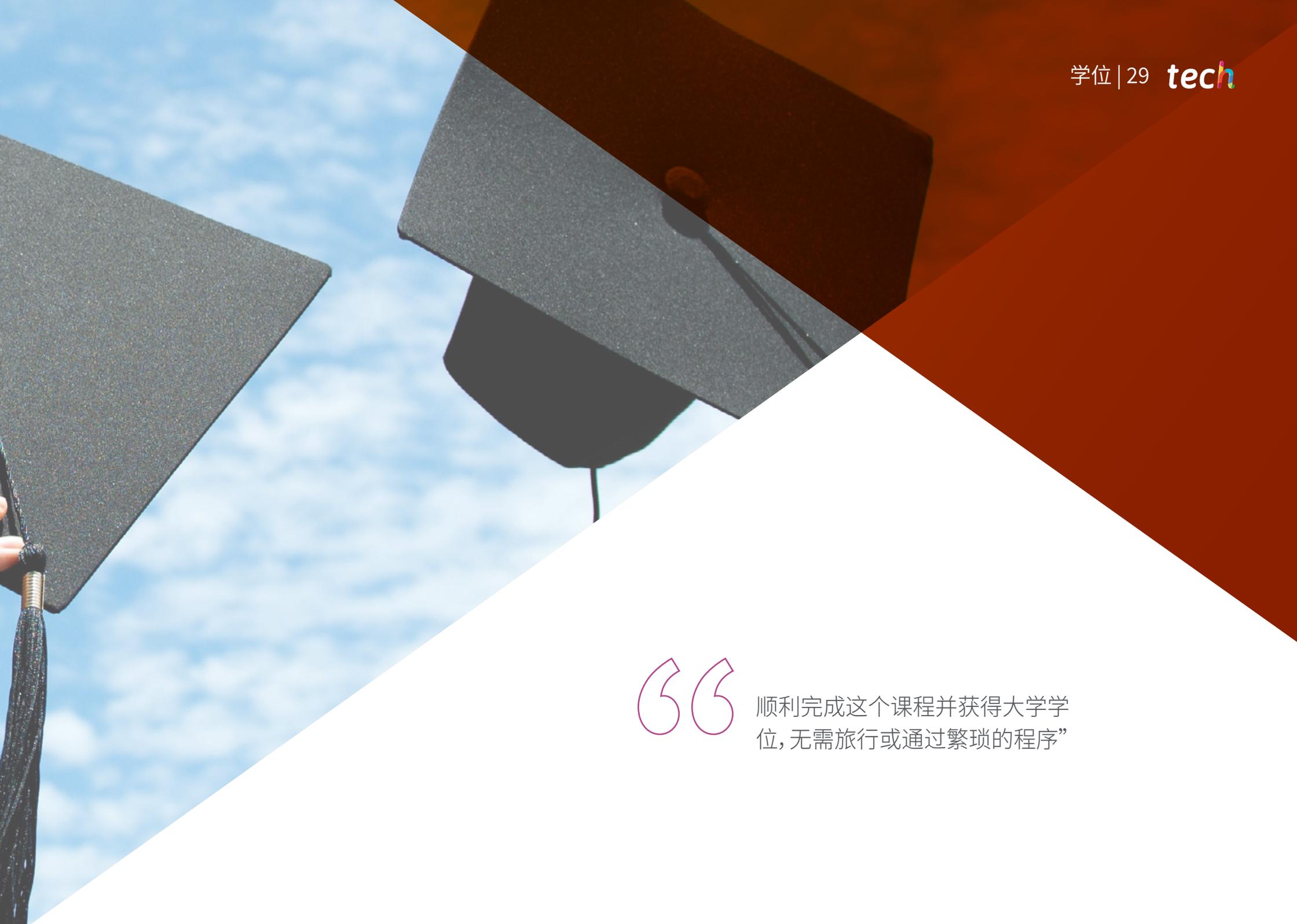
在整个课程中,通过评估和自我评估活动和练习,定期评估和重新评估学习者的知识:通过这种方式,学习者可以看到他/她是如何实现其目标的。



# 06 学位

混合动力发动机与增程式电动车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, 无需旅行或通过繁琐的程序”

这个混合动力发动机与增程式电动车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: 混合动力发动机与增程式电动车大学课程

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

**tech** 科学技术大学

## 大学课程 混合动力发动机与增程式电动车

- » 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

混合动力发动机与增程式电动车

