

大学课程

使用企业区块链进行开发:  
Hyperledger Besu



## 大学课程 使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu

- » 模式:在线
- » 时间:6周
- » 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
- » 目标群体:读者对象计算机工程师、程序员和其他与数字领域相关的专业人员。以及有兴趣实施该技术的管理者区块链技术 技术感兴趣的管理人员以及对区块链技术。

网络访问: [www.techtitute.com/cn/school-of-business/postgraduate-certificate/business-blockchain-development-hyperledger-besu](http://www.techtitute.com/cn/school-of-business/postgraduate-certificate/business-blockchain-development-hyperledger-besu)

# 目录

01 欢迎	02 为什么在TECH学习?	03 为什么选择我们的课程?	04 目标
4	6	10	14
	05 结构和内容	06 方法	07 我们学生的情况
	18	24	32
	08 课程管理	09 对你的职业生涯的影响	10 对贵公司的好处
	36	40	44
			11 学历
			48

# 01 欢迎

Hyperledger Besu 已成为 区块链项目工作的主要工具之一。可能是因为它提供了高标准的隐私保护。然而, 区块链 技术的使用存在一定的困难, 而且 区块链技术的发展速度要求不断更新知识。从这个意义上说, TECH 提出的学位符合当前市场的要求。提供有关 超级账本 Besu的理论 and 实践知识。所有这一切都通过 100% 的在线方式进行, 没有时间表, 因此学生可以根据自己的需要进行安排。



使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu大学课程。  
TECH科技大学



“

TECH 教师将深入探讨在Hyperledger Besu 上使用开放式以太坊的好处”

02

# 为什么在TECH学习?

TECH是世界上最大的100%在线商业学校。它是一所精英商学院,具有最大的学术需求模式。一个国际高绩效和管理技能强化培训的中心。



“

TECH是一所站在技术前沿的大学, 它将所有资源交给学生支配, 以帮助他们取得商业成功"

## TECH科技大学



### 创新

该大学提供一种在线学习模式,将最新的教育科技与最大的教学严谨性相结合。一种具有最高国际认可度的独特方法,将为学生提供在不断变化的世界中发展的钥匙,在这个世界上,创新必须是所有企业家的基本承诺。

“由于在节目中加入了创新的互动式多视频系统,被评为“微软欧洲成功案例”。



### 最高要求

TECH的录取标准不是经济方面的。在这所大学学习没有必要进行大量投资。然而,为了从TECH毕业,学生的智力和能力的极限将受到考验。该机构的学术标准非常高。

**95%** | TECH学院的学生成功完成学业



### 联网

来自世界各地的专业人员参加TECH,因此,学生将能够建立一个庞大的联系网络,对他们的未来很有帮助。

**+100,000**

每年培训的管理人员

**+200**

不同国籍的人



### 赋权

学生将与最好的公司和具有巨大声望和影响力的专业人士携手成长。TECH已经与7大洲的主要经济参与者建立了战略联盟和宝贵的联系网络。

**+500**

| 与最佳公司的合作协议



### 人才

该计划是一个独特的建议,旨在发挥学生在商业领域的才能。这是一个机会,你可以利用它来表达你的关切和商业愿景。

TECH帮助学生在这个课程结束后向世界展示他们的才华。



### 多文化背景

通过在TECH学习,学生将享受到独特的体验。你将在一个多文化背景下学习。在一个具有全球视野的项目中,由于该项目,你将能够了解世界不同地区的工作方式,收集最适合你的商业理念的创新信息。

TECH的学生来自200多个国家。



TECH追求卓越,为此,有一系列的特点,使其成为一所独特的大学:



### 分析报告

TECH探索学生批判性的一面,他们质疑事物的能力,他们解决问题的能力和他们的人际交往能力。



### 优秀的学术成果

TECH为学生提供最好的在线学习方法。大学将再学习方法(国际公认的研究生学习方法)与哈佛大学商学院的案例研究相结合。传统和前卫在一个艰难的平衡中,在最苛刻的学术行程中。



### 规模经济

TECH是世界上最大的网上大学。它拥有超过10,000个大学研究生课程的组合。而在新经济中,数量+技术=颠覆性价格。这确保了学习费用不像在其他大学那样昂贵。



### 向最好的人学习

TECH教学团队在课堂上解释了导致他们在其公司取得成功的原因,在一个真实、活泼和动态的环境中工作。全力以赴提供优质专业的教师,使学生在事业上有所发展,在商业世界中脱颖而出。

来自20个不同国籍的教师。



在TECH,你将有机会接触到学术界最严格和最新的案例研究"

03

# 为什么选择我们的课程？

完成科技课程意味着在高级商业管理领域取得职业成功的可能性倍增。

这是一个需要努力和奉献的挑战，但它为我们打开了通往美好未来的大门。学生将从最好的教学团队和最灵活、最创新的教育方法中学习。



“

我们拥有最著名的教师队伍和市场上最完整的教学大纲,这使我们能够为您提供最高学术水平的培训”

该方案将提供众多的就业和个人利益,包括以下内容。

01

### 对学生的职业生涯给予明确的推动

通过在TECH学习,学生将能够掌握自己的未来,并充分开发自己的潜力。完成该课程后,你将获得必要的技能,在短期内对你的职业生涯作出积极的改变。

本专业70%的学员在不到2年的时间内实现了职业的积极转变。

02

### 制定公司的战略和全球愿景

TECH提供了一般管理的深刻视野,以了解每个决定如何影响公司的不同职能领域。

我们对公司的全球视野将提高你的战略眼光。

03

### 巩固高级商业管理的学生

在TECH学习,为学生打开了一扇通往非常重要的专业全景的大门,使他们能够将自己定位为高级管理人员,对国际环境有一个广阔的视野。

你将在100多个高层管理的真实案例中工作。

04

### 承担新的责任

在该课程中,将介绍最新的趋势、进展和战略,以便学生能够在不断变化的环境中开展专业工作。

45%的参训人员在内部得到晋升。

05

### 进入一个强大的联系网络

TECH将其学生联系起来,以最大限度地增加机会。有同样关注和渴望成长的学生。你将能够分享合作伙伴、客户或供应商。

你会发现一个对你的职业发展至关重要的联系网络。

06

### 以严格的方式开发公司项目

学生将获得深刻的战略眼光,这将有助于他们在考虑到公司不同领域的情况下开发自己的项目。

我们20%的学生发展自己的商业理念。

07

### 提高软技能和管理技能

TECH帮助学生应用和发展他们所获得的知识,并提高他们的人际交往能力,使他们成为有所作为的领导者。

提高你的沟通和领导能力,为你的职业注入活力。

08

### 成为一个独特社区的一部分

学生将成为由精英经理人、大公司、著名机构和来自世界上最著名大学的合格教授组成的社区的一部分:TECH科技大学社区。

我们给你机会与国际知名的教授团队一起进行专业学习。

# 04 目标

该课程专为毕业生在公司中应用 Hyperledger Besu 工具而设计。深入介绍 插件的配置、互操作性、部署和安装等内容。



“

通过该课程, 您将学习如何使用  
PoA 和 PoW 的关键配置参数”

TECH会把学生的目标作为自己的目标。  
与学生们共同致力。

使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu大学课程将使学生能够

01

为生产中的 Hyperledger Besu 客户端上的应用程序制定设计标准

02

建立基于Hyperledger Besu的网络管理和配置方面的知识

03

在开发依赖于区块链网络的应用程序时推广良好实践,尤其是那些基于以太坊和 Hyperledger Besu 客户端的应用程序

04

根据行业和公司需求,以精炼的方式整合学生的现有知识。通过质量、努力衡量和开发估值等概念,扩展您作为区块链应用开发人员的价值

05

确定 Hyperledger Besu 可用的共识协议中的关键配置点

06

正确调整 Hyperledger Besu 服务的规模以支持业务应用程序



07

使用 Hyperledger Besu 在开发用于质量验证的自动化测试协议

10

使用 Hyperledger Besu 确定应用程序的大小标准

08

使用 Hyperledger Besu 建立生产环境的安全标准

11

加强对 Hyperledger Besu 中实施的共识机制运作的了解

09

在Hyperledger Besu客户端中编译不同类型的配置

12

定义基于 Hyperledger Besu 的基础设施和应用程序开发实施中最有趣的技术堆栈

# 05

## 结构和内容

使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu大学课程完全采用在线教学模式,没有时间表。这样,学生就可以根据自己的时间和兴趣选择最合适的时间和地点。该课程为期6周,每天24小时提供教学大纲,旨在提供独特而刺激的体验,为职业成功奠定基础。



“

您可以每天 24 小时访问虚拟教室, 完全自由地深入研究通过节点计划实现证券化等主题”

## 教学大纲

TECH 科技大学的使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu大学课程 是一个强化课程,旨在帮助学生在商业环境中实施公共区块链。

这个大学课程的内容旨在促进管理技能的发展。旨在快速发展的技术生态系统中进行严谨的决策。

在这 150 个学时中,学生将通过个人和团队合作分析大量实际案例。因此,这是对区块链世界的一次真正沉浸,更具体地说,是对 Hyperledger Besu工作的一次沉浸。

教学大纲涉及 Finetuning、证券化、交易平衡器和 离链工具等概念。以及 必苏开发的应用程序及其部署和自动化。因此,大学课程应使毕业生能够从战略角度出发,在其企业中实施这一新技术。

该计划的重点是提高专业水平,以便在个人和企业管理方面取得优异成绩。了解企业当前的需求,从而提出创新的内容。此外,卓越的教育方法和师资队伍也为其提供了支持,从而培养出了创新和高效的能力。

这个大学课程为期 6 周,包括 1 个模块:

### 模块1

使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu



### 在哪里、什么时候、如何进行？

TECH提供了大学课程使用企业区块链进行开发的可能性。Hyperledger Besu 全面上线。在为期6周的专业课程中，学生可以随时查阅该课程的所有内容，从而自主管理学习时间。

一个独特的、关键的、决定性的教育经历，以促进你的专业发展，实现明确的飞跃。

## 模块1.使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu

### 1.1. 配置贝苏

- 1.1.1. 生产环境的关键配置参数
- 1.1.2. 互联服务的微调
- 1.1.3. 配置方面的良好做法

### 1.2. 区块链设置

- 1.2.1. PoA的关键配置参数
- 1.2.2. PoW的关键配置参数
- 1.2.3. 创世区块设置

### 1.3. 贝苏的证券化

- 1.3.1. 使用 TLS 保护 RPC
- 1.3.2. 使用 NGINX 保护 RPC
- 1.3.3. 通过节点方案进行安全化

### 1.4. Besu 高可用性

- 1.4.1. 节点冗余
- 1.4.2. 交易平衡器
- 1.4.3. 消息列的事务池

### 1.5. 工具离链

- 1.5.1. 隐私 Tessera
- 1.5.2. 身份阿拉斯特里亚ID
- 1.5.3. 数据索引。子图

### 1.6. 在Besu

- 1.6.1. 基于ERC20 令牌的应用
- 1.6.2. 基于ERC 721 令牌的应用
- 1.6.3. 基于 ERC 1155 令牌的应用

### 1.7. 部署和自动化 Besu

- 1.7.1. Docker 上的 Besu
- 1.7.2. Kubernetes上的Besu
- 1.7.3. 区块链即服务的 Besu

### 1.8. Besu 与其他客户端的互操作性

- 1.8.1. 与 Geth 的互操作性
- 1.8.2. 与开放以太坊的互操作性
- 1.8.3. 与其他 DLT 的互操作性

### 1.9. 插件 Besu

- 1.9.1. 最常见的插件
- 1.9.2. 插件的开发
- 1.9.3. 插件的安装

### 1.10. 开发环境的配置

- 1.10.1. 创建开发环境
- 1.10.2. 创建客户端集成环境
- 1.10.3. 为负载测试创建预生产环境



报名参加本大学课程,就可以在贵公司开始工作,并Hyperledger Besu 生产环境的安全标准"



# 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: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”



## TECH商学院使用案例研究来确定所有内容的背景

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”



该课程使你准备好在不确定的环境中  
面对商业挑战, 使你的企业获得成功。



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。

## 一种创新并不同的学习方法

该技术课程是一个密集的培训课程,从头开始创建,为国内和国际最高水平的管理人员提供挑战和商业决策。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基础的技术,确保遵循最新的经济,社会和商业现实。

“

你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”

在世界顶级商学院存在的时间里,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临的问题,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。

## 再学习方法

TECH有效地将案例研究方法方法与基于循环的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。

我们的在线系统将允许你组织你的时间和学习节奏, 使其适应你的时间表。你将能够从任何有互联网连接的固定或移动设备上获取容。

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。

我们的商学院是唯一获准采用这种成功方法的西班牙语学校。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。

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。



### 管理技能实习

他们将在每个学科领域开展具体的管理能力发展活动。获得和培训高级管理人员在我们所处的全球化框架内所需的技能和能力的做法和新情况。



### 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。由国际上最好的高级管理专家介绍,分析和辅导的案例。



### 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。



07

# 我们学生的情况

这个大学课程面向计算机工程师、程序员和其他与数字领域相关的专业人员。以及有兴趣在公司实施 区块链 技术的管理人员和对区块链技术感兴趣的人。







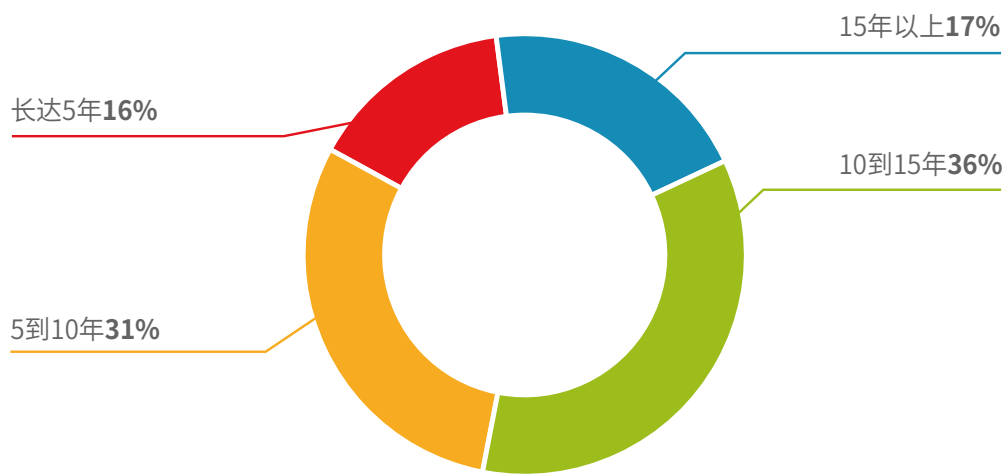
“

TECH 教师将介绍在Hyperledger Besu 时的最佳实践, 以便在您的企业中顺利实施”

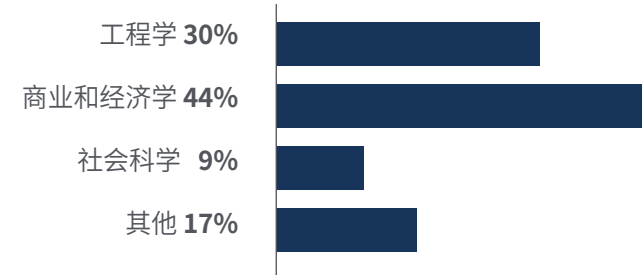
### 平均年龄

**35岁至45岁**之间

### 经验年限



### 培训

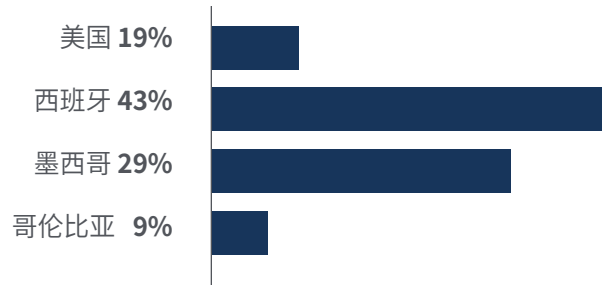


### 学术概况



## 地域分布

---



## Gerardo Pérez Pérez

---

计算机工程师

"我非常感谢 TECH。事实上，我的期望并没有那么高。不过，与教师的合作一直非常出色。在整个学习过程中，他们一直陪伴着我，并给了我非常有用的建议。我在使用 Hyperledger Besu 时所获得的流畅性甚至连我的老板都感到惊讶"

# 08

## 课程管理

这个大学课程的教学团队由以下技术领域的专家组成 区块链技术 技术方面的专家,他们将与学生分享该领域的所有关键技术,以便学生日后在自己的公司中加以应用。这将确保他们在本课程中学到的所有知识都能在实践中得到应用,从而极大地改善其公司的未来前景。

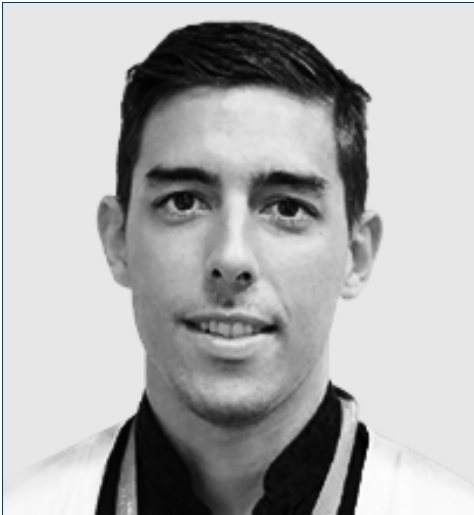




“

区块链编程领域的顶尖专家汇聚一堂,为您提供高水平的资格认证,这将成为您在该领域职业发展的基础”

## 管理人员



### Torres Palomino, Sergio 先生

- ◆ 具备区块链专业知识的计算机工程师
- ◆ 西班牙电信区块链 负责人
- ◆ Signeblock 区块链 架构师
- ◆ Blocknitive 区块链 开发人员
- ◆ O'Really Media Books的作家和出版商
- ◆ 研究生课程和 区块链相关课程讲师
- ◆ 毕业于圣巴勃罗CEU大学计算机工程专业
- ◆ 大数据架构硕士
- ◆ 大数据 与 商业分析硕士

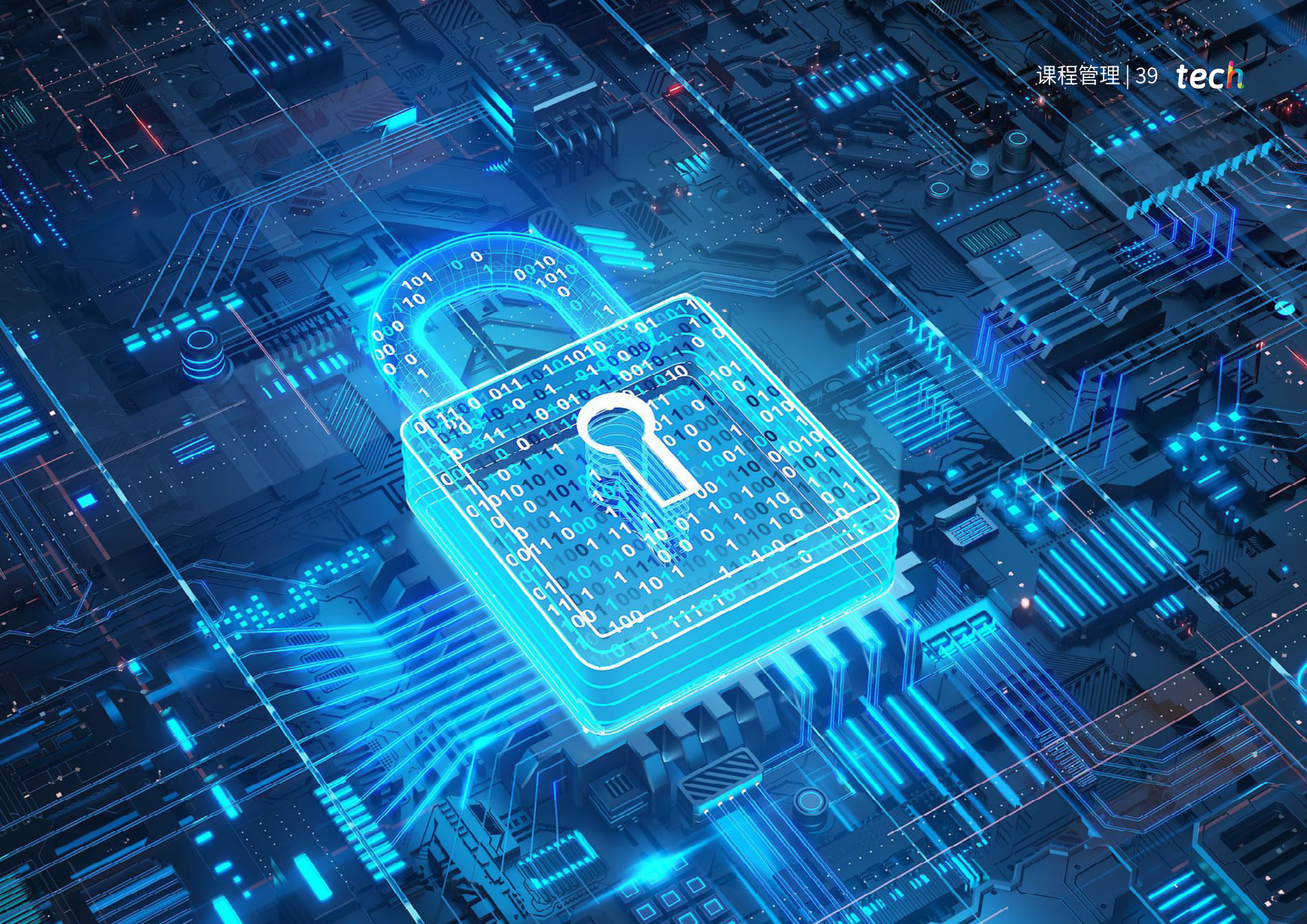
## 教师

### García de la Mata, Iñigo 先生

- ◆ Grant Thornton 高级经理兼创新团队软件架构师
- ◆ Alastria 区块链生态系统区块链工程师
- ◆ UNIR区块链专家课程的教师
- ◆ Geekshub 区块链训练营的教师
- ◆ Ascendo Consulting 医疗保健与制药行业顾问
- ◆ ARTECHE 工程师
- ◆ 工业工程学士, 电子专业
- ◆ 科米阿斯主教大学电子与控制专业硕士
- ◆ UNED 计算机工程学士
- ◆ 科米利亚斯宗座大学的 TFG 导师

### Triguero Tirado, Enrique 先生

- ◆ UPC-Threepoints 区块链基础设施技术经理
- ◆ Illusiak 公司首席技术官
- ◆ 在 Illusiak 和 Deloitte 担任 Project Management Officer
- ◆ Everis 公司 ELK 工程师
- ◆ Everis 系统架构师
- ◆ 毕业于巴伦西亚理工大学计算机系统技术工程专业
- ◆ ThreePoints 和巴伦西亚理工大学区块链及其商业应用硕士



09

# 对你的职业生涯的影响

TECH 提出的计划深入探讨了 Hyperledger Besu工具提供的商业可能性。它们的使用将有助于在许多领域实现流程自动化,直接提高生产率并产生竞争优势。





“

数字生态系统在不断进步, 请不要落后,  
在贵公司开始使用 Hyperledger Besu”

### 你准备好迈出这一步了吗？ 卓越的职业提升在等着你

使用企业区块链进行开发：Hyperledger Besu大学课程是一项强化课程，旨在帮助毕业生做好准备，迎接区块链技术领域的挑战和商业决策。其主要目标是促进个人和企业的发展，帮助取得成功。

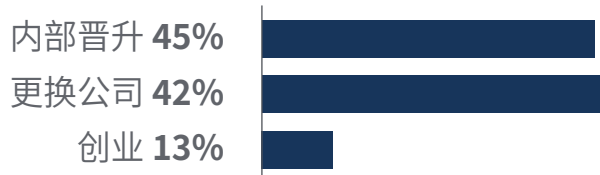
现在就开始应用区块链技术实现流程自动化。在TECH栏目中，我们将为您展示它的所有功能键。

通过我们的课程了解与Geth互操作的特殊性，从而充分利用Hyperledger Besu提供的可能性。

### 改变的时候到



### 改变的类型



## 工资提高

---

完成这个课程后, 我们学生的工资会增长超过27.35%



# 10

## 对贵公司的好处

使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu大学课程通过高层领导驱动的学习,帮助提升组织的人才能力,充分发挥其潜力。

应用区块链知识,更具体地说,应用 Hyperledger Besu,将有助于提高业务能力。因此,要面对不断变化的市场需求。





“

在TECH, 我们为您提供目前正在从事私人区块链项目的教师, 他们可以提供非常有用的建议”

培养和留住公司的人才是最好的长期投资。

01

### 人才和智力资本的增长知识资本

该专业人员将为公司带来新的概念、战略和观点,可以为组织带来相关的变化。

---

02

### 留住高潜力的管理人员,避免人才流失

这个计划加强了公司和经理人之间的联系,并为公司内部的职业发展开辟了新的途径。

03

### 培养变革的推动者

你将能够在不确定和危机的时候做出决定,帮助组织克服障碍。

---

04

### 增加国际扩张的可能性

由于这一计划,该公司将与世界经济的主要市场接触。



05

### 开发自己的项目

可以在一个真实的项目上工作, 或在其公司的研发或业务发展领域开发新。

---

06

### 提高竞争力

该课程将使学生具备接受新挑战的技能, 从而促进组织的发展。

# 11 学历

使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu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。





“

成功地完成这个学位,省去  
出门或办理文件的麻烦”

这个**使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu**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:**使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu**大学课程

官方学时:**150**小时





## 大学课程

### 使用企业区块链进行开发:Hyperledger Besu

- » 模式:在线
- » 时间:6周
- » 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

大学课程

使用企业区块链进行开发:  
Hyperledger Besu

