

大学课程

利用OR-Tools实现高级金融优化技术



## 大学课程 利用OR-Tools实现高 级金融优化技术

- » 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/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/advanced-financial-optimization-techniques-or-tools](http://www.techtitute.com/cn/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/advanced-financial-optimization-techniques-or-tools)

# 目录

01

介绍

---

4

02

目标

---

8

03

课程管理

---

12

04

结构和内容

---

16

05

学习方法

---

20

06

学位

---

30

# 01 介绍

金融优化是企业战略决策的重要组成部分。鉴于市场的复杂性和大量数据的可用性,我们需要先进的技术,不仅能提高运营效率,还能最大限度地提高投资回报。在此背景下,OR-Tools 提供了一套强大的工具,使金融分析师能够建立模型并解决复杂的金融问题。因此,专家们必须有效地使用这一工具,以改进投资组合管理,资源分配和风险评估。在此框架下,TECH开创性地推出了以利用OR-Tools实现高级金融优化技术为重点的在线学位。





“

通过这门基于Relearning的课程，  
您将掌握 OR-Tools 并解决复杂的  
金融优化问题”

世界经济论坛进行的一项新研究表明,一个组织做出明智和优化决策的能力是其竞争力的关键决定因素。从这个意义上说,Google开发的OR-Tools库构成了解决金融管理中复杂问题的强大工具。其主要优势之一是能够对不同的金融场景进行模拟和分析,从而使专业人士能够评估不同的变量如何影响他们的决策。

在此背景下,TECH提出了一个利用OR-Tools实现高级金融优化技术的创新课程。学术大纲由该领域的参考文献设计,将深入探讨从在金融中实施遗传算法或改进投资组合的马科维茨模型到解决线性规划问题的最现代工具等各个方面。同样,大纲将深入探讨如何使用机器学习算法来改进投资组合中的资产选择,从而最大化回报并最小化风险。

另一方面,就该大学学位的方法而言,TECH提供100%在线教育环境,使专家能够将他们的学习与其他日常职责结合起来。同时,利用其颠覆性的Relearning系统,基于关键概念的重申来建立知识并促进学习。从这个意义上说,唯一的要求是学生拥有可以连接互联网的电子设备,包括自己的手机。通过这种方式,学生将能够进入虚拟校园享受身临其境的体验,这将显着提高他们的工作视野。

这个**利用OR-Tools实现高级金融优化技术大学课程**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- 由人工智能专家介绍案例研究的发展情况
- 以图形,图表和极具实用性的内容设计提供关于职业实践中不可或缺学科的实用信息
- 可以进行自我评估的实践以促进学习
- 特别强调创新的方法论
- 理论知识,专家预论,争议主题讨论论坛和个人反思工作
- 可以通过任何连接互联网的固定或便携设备访问课程内容

“

这门课程让你有机会在真实场景中更新知识,并在技术最前沿的机构中获得最严谨的科学知识"

“

您是否希望获得分析大量金融数据以改进战略决策的技能?通过该课程得到它”

您将深入研究最复杂的随机优化模型,以在不确定的条件下分配金融资源。

由于100%在线大学学位,因此您将能够将您的学习与其他日常活动结合起来。

该课程的教学团队包括该领域的专业人士,他们将在培训中分享他们的工作经验还有来自知名社会和著名大学的专家。

通过采用最新的教育技术制作的多媒体内容,专业人士将能够进行情境化学习即通过模拟环境进行沉浸式培训以应对真实情况。

这门课程的设计集中于基于问题的学习,通过这种方式专业人士需要在整个学年中解决所遇到的各种实践问题。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。



# 02 目标

通过该课程,专业人士将对利用OR-Tools实现高级金融优化技术有深入的了解。从这个意义上说,毕业生将能够将金融问题转化为适当的数学模型,并可以使用这种专门的软件进行优化。此外,学生将应用优化方法来有效配置金融资源,从而最大化投资回报。此外,专家还将进行模拟和情景分析,评估各种金融策略的影响。





“

您将获得收集, 处理和分析大量金融数据的高级技能, 以做出明智的战略决策”



## 总体目标

---

- ◆ 人工智能技术在金融决策中的应用
- ◆ 开发金融风险管理的预测模型
- ◆ 利用AI算法优化金融资源配置
- ◆ 使用机器学习自动化日常金融流程
- ◆ 实施用于金融数据分析的自然语言处理工具
- ◆ 为金融领域设计推荐系统
- ◆ 使用大数据技术分析大量金融数据
- ◆ 评估人工智能对公司盈利能力的影响
- ◆ 利用人工智能改进财务欺诈的检测
- ◆ 使用人工智能创建金融资产估值模型
- ◆ 开发基于AI算法的金融模拟工具
- ◆ 应用数据挖掘技术来识别金融模式
- ◆ 开发金融规划的优化模型
- ◆ 使用神经网络改进市场趋势预测
- ◆ 开发基于人工智能的金融产品个性化解决方案
- ◆ 实施人工智能系统以实现自动化投资决策
- ◆ 发展分析能力来解释财务人工智能模型的结果
- ◆ 调查人工智能在金融监管和合规方面的使用
- ◆ 开发可降低金融流程成本的人工智能解决方案
- ◆ 通过人工智能识别金融领域的创新机会





## 具体目标

---

- 掌握使用线性, 非线性和随机规划的投资组合优化技术以改善金融投资组合
- 将遗传算法应用于财务优化, 探索复杂问题的创新解决方案

“

您将在 TECH 教学工具的支持下实现您的目标, 其中互动摘要, 解释视频和专业读物脱颖而出”

# 03 课程管理

TECH 的主要目标是在学术界提供最完整和最新的大学学位,这就是为什么它在建立师资队伍方面进行了细致的过程。为了教授本大学课程,我们获得了利用OR-Tools实现高级金融优化技术方面最好的专家的服务。这些专业人员开发了广泛的教材,这些教材不仅质量高,而且适应当前劳动力市场的要求。通过这种方式,学生将获得密集的体验,从而大大改善他们的职业前景。





“

您将获得利用OR-Tools实现高级金融优化技术领域著名专家的学习计划”

## 管理



### Peralta Martín-Palomino, Arturo 博士

- Prometheus Global Solutions的首席执行官和首席技术官
- Korporate Technologies的首席技术官
- IA Shepherds GmbH 首席技术官
- 联盟医疗顾问兼业务策略顾问
- DocPath设计与开发总监
- -卡斯蒂利亚拉曼恰大学计算机工程博士
- 卡米洛-何塞-塞拉大学的经济学, 商业和金融学博士
- -卡斯蒂利亚拉曼恰大学心理学博士
- 伊莎贝尔一世大学行政工商管理硕士
- 伊莎贝尔一世大学商业管理与营销硕士
- Hadoop培训大数据专家硕士
- -卡斯蒂利亚拉曼恰大学高级信息技术硕士
- 成员: SMILE研究组



## 教师

### Carrasco Aguilar, Álvaro 博士

- ◆ LionLingo销售和营销 协调员
- ◆ 信息技术管理研究员
- ◆ 社会健康研究博士学位:卡斯蒂利亚拉曼查大学应用于健康改善的技术, 干预措施和政策的 技术和经济评估
- ◆ 卡斯蒂利亚-拉曼恰大学社会健康研究硕士
- ◆ 格拉纳达大学政治学与管理学学位
- ◆ “提高医疗支出效率的技术创新最佳科学文章” 奖
- ◆ 定期在国际科学会议上发表演讲

“

趁此了解这个领域的最新发展并将其应  
用到你的日常工作中的机会”

# 04

## 结构和内容

该大学学位由利用OR-Tools实现高级金融优化技术方面的公认专家编写。该学习计划将深入研究应用遗传算法改进金融规划, 解决线性规划问题或使用Python等问题。接着, 课程大纲将深入探讨如何使用基于机器学习的算法来分析大量历史数据, 以预测金融市场的趋势并做出更明智的战略决策。通过这种方式, 学生将获得使用 OR-Tools 并解决众多金融问题的高级技能。







“

您将应用最复杂的金融优化技术进行投资组合管理和资源分配”

## 模块 1. 利用OR-Tools实现高级金融优化技术

- 1.1. 金融优化简介
  - 1.1.1. 优化基础知识
  - 1.1.2. 金融领域的优化工具和技术
  - 1.1.3. 金融领域优化应用
- 1.2. 投资组合优化
  - 1.2.1. 用于投资组合优化的马科维茨模型
  - 1.2.3. 受限投资组合优化
  - 1.2.4. 在Python中使用OR-Tools实现优化模型
- 1.3. 金融中的遗传算法
  - 1.3.1. 遗传算法简介
  - 1.3.2. 遗传算法在金融优化中的应用
  - 1.3.3. 实际例子和案例研究
- 1.4. 金融中的线性和非线性规划
  - 1.4.1. 线性和非线性规划基础知识
  - 1.4.2. 在投资组合管理和资源优化中的应用
  - 1.4.3. 解决线性规划问题的工具
- 1.5. 金融中的随机优化
  - 1.5.1. 随机优化概念
  - 1.5.2. 在风险管理和金融衍生品中的应用
  - 1.5.3. 随机优化模型和技术
- 1.6. 鲁棒优化及其在金融中的应用
  - 1.6.1. 稳健优化的基础知识
  - 1.6.2. 不确定金融环境中的应用
  - 1.6.3. 稳健优化案例研究和示例





- 1.7. 金融领域的多目标优化
  - 1.7.1. 多目标优化简介
  - 1.7.2. 在多元化和资产配置中的应用
  - 1.7.3. 多目标优化的技术和工具
- 1.8. 用于财务优化的机器学习
  - 1.8.1. 机器学习技术在优化中的应用
  - 1.8.2. 基于机器学习的优化算法
  - 1.8.3. 实施和案例研究
- 1.9. Python和OR-Tools中的优化工具
  - 1.9.1. Python中的库和优化工具 (SciPy, OR-Tools)
  - 1.9.2. 最优化问题的实际实现
  - 1.9.3. 金融应用示例
- 1:10. 金融优化的项目和实际应用
  - 1.10.1. 金融优化项目的开发
  - 1.10.2. 金融领域优化解决方案的实施
  - 1.10.3. 项目成果的评估和展示

“

从学位课程的第一天起,您就可以下载整个课程大纲,并可以通过您喜欢的智能手机或平板电脑轻松学习。现在就报名吧!"

# 05 学习方法

TECH 是世界上第一所将案例研究方法与 Relearning 一种基于指导性重复的100% 在线学习系统相结合的大学。

这种颠覆性的教学策略旨在为专业人员提供机会, 以强化和严格的方式更新知识和发展技能。这种学习模式将学生置于学习过程的中心, 让他们发挥主导作用, 适应他们的需求, 摒弃传统方法。





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获得事业上的成功"

## 学生:所有TECH课程的首要任务

在TECH的学习方法中,学生是绝对的主角。

每个课程的教学工具的选择都考虑到了时间,可用性和学术严谨性的要求,这些要求如今不仅是学生的要求也是市场上最具竞争力的职位的要求。

通过TECH的异步教育模式,学生可以选择分配学习的时间,决定如何建立自己的日常生活以及所有这一切,而这一切都可以在他们选择的电子设备上舒适地进行。学生不需要参加现场课程,而他们很多时候都不能参加。您将在适合您的时候进行学习。您始终可以决定何时何地学习。

“

在TECH,你不会有线下课程(那些你永远不能参加)”



## 国际上最全面的学习计划

TECH的特点是提供大学环境中完整的学术大纲。这种全面性是通过创建教学大纲来实现的，教学大纲不仅包括基本知识，还包括每个领域的最新创新。

通过不断更新，这些课程使学生能够跟上市场变化并获得雇主最看重的技能。通过这种方式，那些在TECH完成学业的人可以获得全面的准备，为他们的职业发展提供显著的竞争优势。

更重要的是，他们可以通过任何设备，个人电脑，平板电脑或智能手机来完成的。

“

TECH模型是异步的，因此将您随时随地使用PC，平板电脑或智能手机学习，学习时间不限”

## 案例研究或案例方法

案例法一直是世界上最好的院系最广泛使用的学习系统。该课程于1912年开发，目的是让法学专业学生不仅能在理论内容的基础上学习法律，还能向他们展示复杂的现实生活情境。因此，他们可以做出决策并就如何解决问题做出明智的价值判断。1924年被确立为哈佛大学的一种标准教学方法。

在这种教学模式下，学生自己可以通过耶鲁大学或斯坦福大学等其他知名机构使用的边做边学或设计思维等策略来建立自己的专业能力。

这种以行动为导向的方法将应用于学生在TECH进行的整个学术大纲。这样你将面临多种真实情况，必须整合知识，调查，论证和捍卫你的想法和决定。这一切的前提是回答他在日常工作中面对复杂的特定事件时如何定位自己的问题。





## 学习方法

在TECH, 案例研究通过最好的100%在线教学方法得到加强: Relearning。

这种方法打破了传统的教学技术, 将学生置于等式的中心, 为他们提供不同格式的最佳内容。通过这种方式, 您可以回顾和重申每个主题的关键概念并学习将它们应用到实际环境中。

沿着这些思路, 根据多项科学研究, 重复是最好的学习方式。因此, TECH在同一课程中以不同的方式重复每个关键概念8到16次, 目的是确保在学习过程中充分巩固知识。

Relearning 将使你的学习事半功倍, 让你更多地参与到专业学习中, 培养批判精神, 捍卫论点, 对比观点: 这是通往成功的直接等式。



## 100%在线虚拟校园,拥有最好的教学材料

为了有效地应用其方法论,TECH 专注于为毕业生提供不同格式的教材:文本,互动视频,插图和知识图谱等。这些课程均由合格的教师设计,他们的工作重点是通过模拟将真实案例与复杂情况的解决结合起来,研究应用于每个职业生涯的背景并通过音频,演示,动画,图像等基于重复的学习。

神经科学领域的最新科学证据表明,在开始新的学习之前考虑访问内容的地点和背景非常重要。能够以个性化的方式调整这些变量可以帮助人们记住知识并将其存储在海马体中,以长期保留它。这是一种称为神经认知情境依赖电子学习的模型,有意识地应用于该大学学位。

另一方面,也是为了尽可能促进指导者与被指导者之间的联系,提供了多种实时和延迟交流的可能性(内部信息,论坛,电话服务,与技术秘书处的电子邮件联系,聊天和视频会议)。

同样,这个非常完整的虚拟校园将TECH学生根据个人时间或工作任务安排学习时间。通过这种方式,您将根据您加速的专业更新,对学术内容及其教学工具进行全局控制。



该课程的在线学习模式将您安排您的时间和学习进度,使其适应您的日程安排”

### 这个方法的有效性由四个关键成果来证明:

1. 遵循这种方法的学生不仅实现了对概念的吸收,而且还通过练习评估真实情况和应用知识来发展自己的心理能力。
2. 学习扎根于实践技能使学生能够更好地融入现实世界。
3. 由于使用了现实中出现的情况,思想和概念的学习变得更加容易和有效。
4. 感受到努力的成效对学生是一种重要的激励,这会转化为对学习更大的兴趣并增加学习时间。

## 最受学生重视的大学方法

这种创新学术模式的成果可以从TECH毕业生的整体满意度中看出。

学生对教学质量,教材质量,课程结构及其目标的评价非常好。毫不奇怪,在Trustpilot评议平台上,该校成为学生评分最高的大学,获得了4.9分的高分(满分5分)。

由于TECH掌握着最新的技术和教学前沿,因此可以从任何具有互联网连接的设备(计算机,平板电脑,智能手机)访问学习内容。

你可以利用模拟学习环境和观察学习法(即向专家学习)的优势进行学习。



因此,在这门课程中,将提供精心准备的最好的教育材料:



### 学习材料

所有的教学内容都是由教授这门课程的专家专门为这门课程创作的,因此,教学的发展是具体的。

这些内容之后被应用于视听格式,这将创造我们的在线工作方式,采用最新的技术,使我们能够保证给你提供的每一件作品都有高质量。



### 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获得成为专家所需的技能和能力。



### 互动式总结

我们以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体中,包括音频,视频,图像,图表和概念图,以巩固知识。

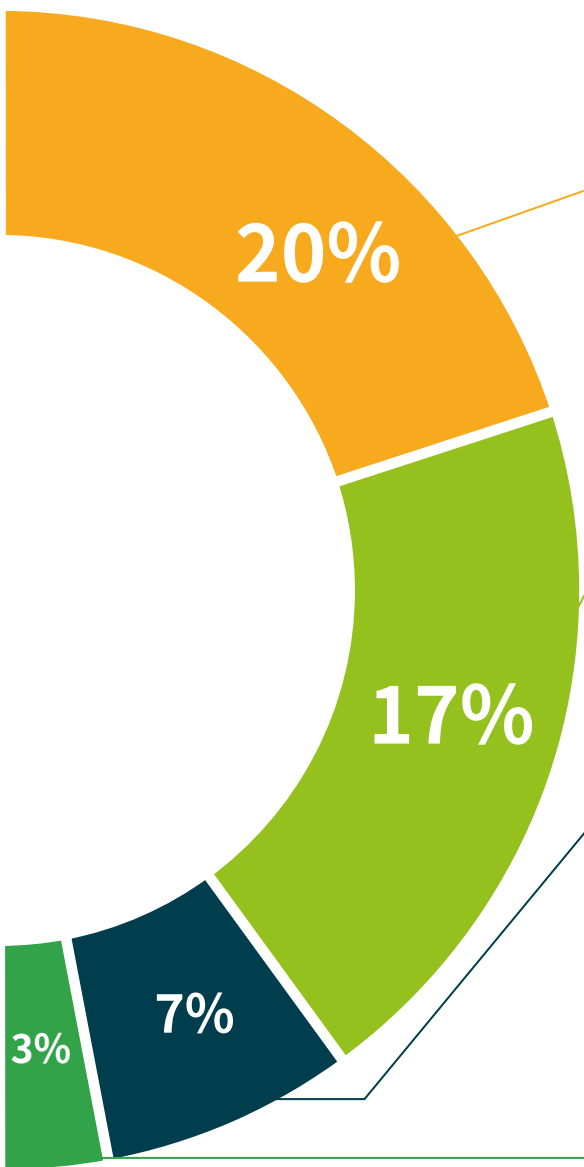
这一用于展示多媒体内容的独特教育系统被微软公司评为"欧洲成功案例"。



### 延伸阅读

最新文章,共识文件,国际指南...在我们的虚拟图书馆中,您将可以访问完成培训所需的一切。





### 案例研究

您将完成一系列有关该主题的最佳案例研究。由国际上最优秀的专家介绍,分析和指导案例。



### Testing & Retesting

在整个课程中,我们会定期评估和重新评估你的知识。我们在米勒金字塔的4个层次中的3个层次上这样做。



### 大师班

科学证据表明第三方专家观察的效果显著。向专家学习可以增强知识和记忆力,并为我们今后做出艰难的决定建立信心。



### 快速行动指南

TECH以工作表或快速行动指南的形式提供课程中最相关的内容。一种帮助学生在学习中进步的综合,实用和有效的方法。



# 06 学位

利用OR-Tools实现高级金融优化技术大学课程除了保证最严格和最新的培训外, 还保证获得TECH 科技大学颁发的大学课程学位证书。





顺利完成该课程后你将获得大学学位证书  
无需出门或办理其他手续"

这个利用OR-Tools实现高级金融优化技术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: 利用OR-Tools实现高级金融优化技术大学课程

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  
利用OR-Tools实现高  
级金融优化技术

- » 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

利用OR-Tools实现高级金融优化技术