

# 专科文凭 Python数据分析



## 专科文凭 Python数据分析

- » 模式:在线
- » 时长:3个月
- » 学位: TECH Global University
- » 认证: ECTS 18
- » 课程表:自由安排时间
- » 考试模式:在线

网页链接: [www.techtitute.com/cn/information-technology/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-data-analysis-python](http://www.techtitute.com/cn/information-technology/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-data-analysis-python)

# 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

---

22

06

学位

---

30

# 01 介绍

Python数据分析提供了多种优势使其成为数据科学和业务决策领域的重要工具。Python语言的多功能性和简单性使分析师能够有效地操作和探索数据集,从而更容易识别模式和趋势。此外,各种专业库,如NumPy, Pandas和Matplotlib,增强了统计分析,数据清理和可视化的能力使得以清晰易懂的方式轻松解释结果。为此,TECH开发了此详尽的100%在线课程,基于创新的Relearning方法。





通过这个100%在线专科文凭，  
您将获得使用Python进行数据  
科学和分析的坚实基础，包括设  
置开发环境和使用必要的库”

使用Python进行数据分析在商业和科学领域是不可或缺的, 首先是因为它的专业库, 如Pandas, NumPy和Matplotlib, 提供了一个强大且多功能的平台来有效地操作, 可视化和分析数据。此外, 主动的Python社区不断贡献新的库和资源, 与数据分析趋势保持同步。

因此, 这个专科文凭应运而生将提供广泛的课程, 重点培养有效管理和分析数据的关键能力。这样, 专业人员将专注于基础知识, 包括从变量和数据类型到控制结构和编码最佳实践的方面。

此外, 计算机科学家还将学习 Python 中的数据结构和高级函数, 文件处理和建模技术。在这方面, 将强调集合和字典等结构的实际应用, 以及函数的处理和高效的文件处理。此外, 还包括NumPy, Pandas 和Matplotlib的高级使用, 提供数组操作, 有效处理结构化数据和高级可视化技术方面的高级技能。

最后, 课程将介绍使用NumPy 和Pandas进行高级数据管理的方法, 重点是性能和存储优化策略。这将涵盖加载和存储来自各种来源的数据, 高级清理和转换策略以及时间序列和复杂数据的分析。

TECH将为专家提供一种灵活的认证, 使他们能够更自主地管理参与时间, 从而更容易协调个人和工作责任。该方法将基于Relearning 方法, 其中涉及重复关键概念以增强内容的同化。

这个**Python数据分析专科文凭**包含市场上最完整和最新的课程。主要特点是:

- Python数据程序开发专家介绍案例研究的分析情况
- 课程包括图形化, 示意图和实用性内容提供了关于那些对专业实践至关重要的学科的理论 and 实践信息
- 进行自我评估以改善学习的实践练习
- 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

“

您将掌握使用Python进行数据分析, 简化分析流程并提高信息的质量和解释, 从而为组织提供显著的竞争优势”

“

从基本操作到高级可视化技术, 您将获得执行高级数据分析和有效可视化的技能。你还在等什么呢? 现在就报名吧”

这门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。

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。

您将深入学习NumPy和Pandas的高级数据管理, 重点是性能和存储优化策略, 这些都要归功于最前沿的技术和教育教学资源。

选择TECH吧! 您将学习变量和控制结构等基础知识, 以及使用IPython和Jupyter Notebooks等高级技术。



# 02 目标

该学位的主要目标是让毕业生掌握必要的技能和知识以便在数据分析领域处于领先地位。因此,通过综合方法,该课程将培养从基础知识到更高级技术的各种能力,为计算机科学家提供面对数据科学实际挑战的必要工具。除了促进对NumPy, Pandas和 Matplotlib等关键库的掌握,培训还将推广编码实践和Jupyter Notebooks等工具的高效使用。



“

本专科文凭不仅是对您知识的投资,也是通向Python数据分析领域新机遇的大门”



## 总体目标

- ◆ 数据开发工具和环境的配置和使用培训
- ◆ 使用Python培养数据管理和分析技能
- ◆ 深入研究Python中数据结构和函数的使用
- ◆ 获得高级文件管理和Python建模技能
- ◆ 使用Matplotlib培训高级数据可视化技术
- ◆ 使用NumPy和Pandas培养高级数据管理技能
- ◆ 数据存储和性能优化策略培训
- ◆ 使用NumPy和Pandas深入研究高级数据管理



通过完成该课程您将能够执行高级数据分析并策略性和创造性地解决复杂问题成为一名脱颖而出的专业人士”





## 具体目标

---

### 模块 1. 使用Python进行数据处理和大数据

- ◆ 处理数据管理的流控制技术和功能
- ◆ 推广Python编码和错误处理最佳实践
- ◆ 在Python中使用数据的基本库

### 模块 2. Python中的数据结构和函数

- ◆ 以高级方式创建和使用函数
- ◆ 读写文件及其处理
- ◆ 以实际的方式应用不同的数据结构

### 模块 3. 使用NumPy和Pandas在Python中进行数据管理

- ◆ 使用NumPy创建和操作数组
- ◆ 使用Matplotlib促进数据可视化领域的竞争
- ◆ 使用Pandas进行结构化数据管理

### 模块 4. NumPy和Pandas的先进技术和实际应用

- ◆ 培养从各种来源加载和存储数据的专业知识
- ◆ 指导高级数据清理和转换策略
- ◆ 提升时间序列分析和操作的技能和复杂的数据

# 03 课程管理

该学院的师资队伍由数据分析专家组成他们在该领域拥有丰富的实践经验, 坚定地致力于学术卓越和知识共享。在他们的指导下, 毕业生不仅能掌握Python, NumPy, Pandas 和 Matplotlib 的高级技术技能还能受益于只有经验丰富的专业人士才能提供的实践智慧和宝贵见解。





“

本专科文凭的讲师将  
指导您在 Python 数据  
分析领域获得成功”

## 管理人员



### Matos Rodríguez, Dionis 先生

- Wide Agency Sodexo数据工程师
- Tokiota数据顾问
- Devoteam数据工程师
- Ibermática的BI开发人员
- Johnson Controls应用工程师
- Suncapital Spain的数据库开发人员
- Deadlock Solutions的高级Web开发人员
- Metaconcept的QA分析师
- EAE 商学院大数据与分析硕士
- 系统分析与设计硕士
- APEC大学计算机工程学士学位

## 教师

### Villar Valor, Javier 先生

- ◆ Impulsa2董事兼创始合伙人
- ◆ Summa Insurance Brokers 首席运营官 (COO)
- ◆ Johnson Controls转型与卓越运营总监
- ◆ 专业教练硕士
- ◆ 法国里昂商学院EMBA
- ◆ EOI质量管理硕士
- ◆ Acción Pro-Educación y Cultura大学 (UNAPEC) 计算机工程

### Gil Contreras, Armando 先生

- ◆ Jhonson Controls 首席大数据科学家
- ◆ Opensistemas S.A.大数据科学家
- ◆ Creatividad y Tecnología S.A. 基金审计员 (中国交通运输协会)
- ◆ 普华永道会计师事务所公共部门审计师
- ◆ 大学技术与艺术中心数据科学硕士
- ◆ (CEF 金融研究中心国际关系与商业 MBA)
- ◆ 圣多明各理工学院经济学学士学位

### Gil Contreras, Milagros 女士

- ◆ MPCTech LLC的内容创作者
- ◆ 专案经理
- ◆ 自由职业IT作家
- ◆ 马德里康普顿斯大学 MBA
- ◆ 该学院工商管理专业毕业生圣多明各理工学院

### Delgado Feliz, Benedit 女士

- ◆ 国家禁毒总局行政助理兼电子监控操作员
- ◆ 卡塞雷斯和设备的客户服务
- ◆ Express Parcel Services (EPS) 的索赔和客户服务
- ◆ 国立信息学院Microsoft Office专家
- ◆ 圣多明各天主教大学社会沟通师



借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

内容经过精心设计,从基本基础知识到高级技术,使专业人士获得强大的Python技能。通过深入学习关键库,如NumPy, Pandas和Matplotlib,毕业生不仅会获得技术技能,还将培养以创造性和自信应对复杂挑战的能力。从这个意义上说,该课程还将寻求培养分析思维,鼓励最佳实践并让学生深入了解如何在现实场景中应用这些技能。

“

沉浸在Python数据分析的迷人世界中,掌握在数据驱动时代中脱颖而出所需的工具和视角”

## 模块 1. 使用Python进行数据处理和大数据

- 1.1. 在数据上使用Python
  - 1.1.1. Python在数据科学和分析中的应用
  - 1.1.2. 基本数据库
  - 1.1.3. 应用和实例
- 1.2. 使用Python搭建开发环境
  - 1.2.1. Python安装和工具
  - 1.2.2. 虚拟环境配置
  - 1.2.3. 集成开发工具 (IDE)
- 1.3. Python中的变量, 数据类型和运算符
  - 1.3.1. 变量和原始数据类型
  - 1.3.2. 数据结构
  - 1.3.3. 算术和逻辑运算符
- 1.4. 流量控制: 条件和循环
  - 1.4.1. (if, else, elif)条件控制结构
  - 1.4.2. 循环(for, while)和流程控制
  - 1.4.3. 列表推导式和生成表达式
- 1.5. Python的函数和模块化
  - 1.5.1. 使用函数
  - 1.5.2. 参数, 参数和返回值
  - 1.5.3. 模块化和代码重用
- 1.6. 使用Python处理错误和异常
  - 1.6.1. 错误和异常
  - 1.6.2. 使用try-except处理异常
  - 1.6.3. 创建自定义异常
- 1.7. IPython工具
  - 1.7.1. IPython工具
  - 1.7.2. 使用IPython分析数据
  - 1.7.3. 与标准Python解释器的差异
- 1.8. Jupyter Notebooks
  - 1.8.1. Jupyter Notebooks
  - 1.8.2. 使用笔记本分析数据
  - 1.8.3. 发布Jupyter笔记本



- 1.9. Python最佳编码实践
  - 1.9.1. 风格和约定 (PEP 8)
  - 1.9.2. 文档和评论
  - 1.9.3. 测试和调试策略
- 1.10. Python资源和社区
  - 1.10.1. 在线资源和文档
  - 1.10.2. 社区和论坛
  - 1.10.3. Python的学习和更新

## 模块 2. Python中的数据结构和函数

- 2.1. Python中的集合
  - 2.1.1. 操作与方法
  - 2.1.2. 差异及实际应用
  - 2.1.3. 迭代与理解
- 2.2. 字典及其在Python中的使用
  - 2.2.1. 创建和操作字典
  - 2.2.2. 数据访问和管理
  - 2.2.3. 先进的模式和技术
- 2.3. Python中的列表和字典推导式
  - 2.3.1. 语法和示例
  - 2.3.2. 效率和可读性
  - 2.3.3. 实际应用
- 2.4. Python中的数据函数
  - 2.4.1. 特征创建
  - 2.4.2. 范围和命名空间
  - 2.4.3. 匿名函数和Lambda函数
- 2.5. Python中的函数参数和返回值
  - 2.5.1. 位置参数和命名参数
  - 2.5.2. 多个返回值
  - 2.5.3. 可变参数和关键字
- 2.6. Python中的Lambda函数和高阶函数
  - 2.6.1. 使用 Lambda函数
  - 2.6.2. Map, Filter和 Reduce函数
  - 2.6.3. 数据处理中的应用

- 2.7. Python中的文件处理
  - 2.7.1. 读取和写入文件
  - 2.7.2. 处理二进制和文本文件
  - 2.7.3. 良好实践和异常处理
- 2.8. 在Python中读写文本和二进制文件
  - 2.8.1. 文件格式和编码
  - 2.8.2. 处理大文件
  - 2.8.3. 序列化和反序列化(JSON, pickle)
- 2.9. 上下文和文件操作
  - 2.9.1. 使用上下文管理器(with)
  - 2.9.2. 文件处理技术
  - 2.9.3. 安全和错误处理
- 2.10. Python中的建模库
  - 2.10.1. Scikit-learn
  - 2.10.2. TensorFlow
  - 2.10.3. Pytorch

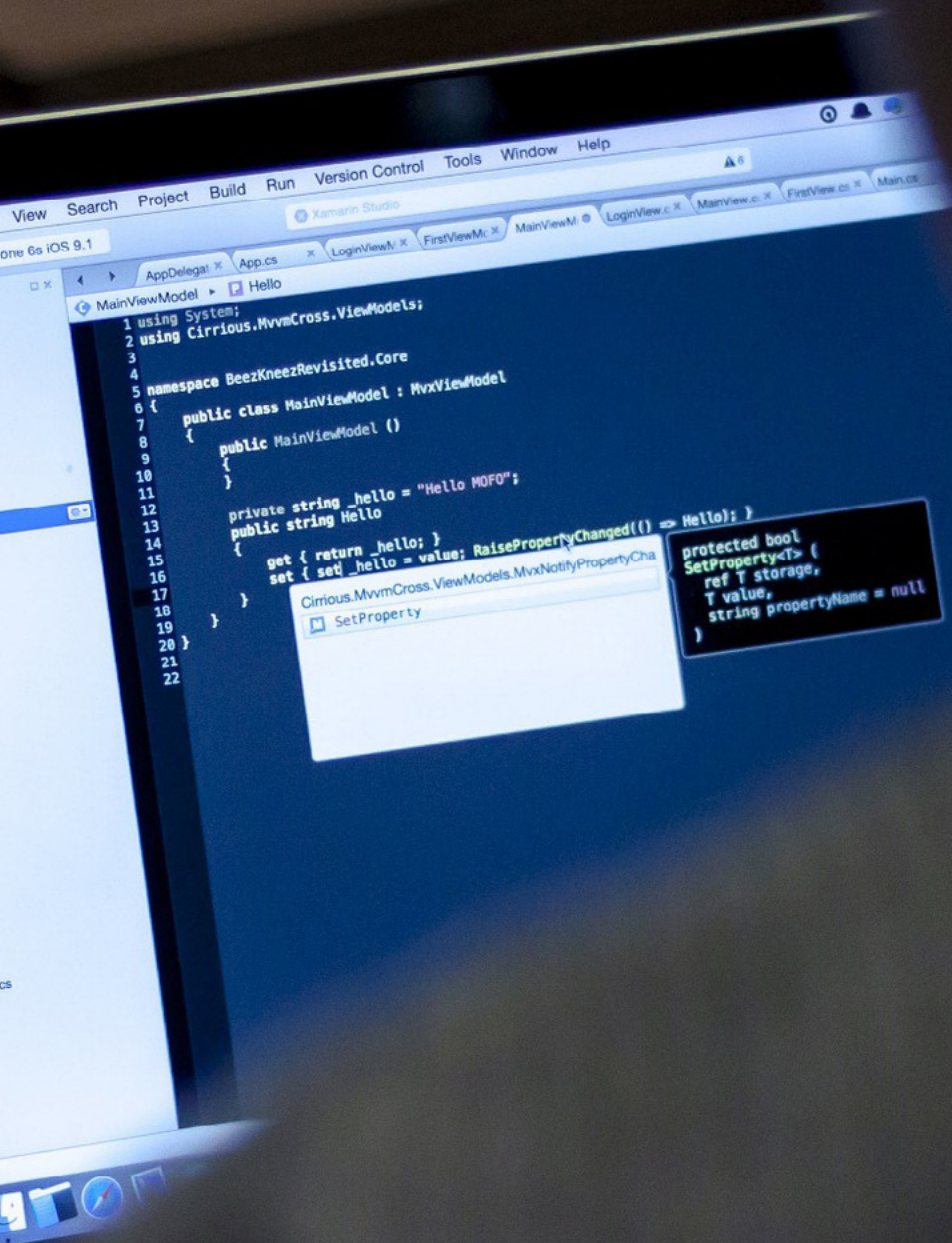
## 模块 3. 使用NumPy和Pandas在Python中进行数据管理

- 3.1. 在NumPy中创建和操作 数组
  - 3.1.1. NumPy
  - 3.1.2. 数组的基本操作
  - 3.1.3. 数组的操作和转换
- 3.2. 数组的向量化运算
  - 3.2.1. 矢量化
  - 3.2.2. 通用函数(ufunc)
  - 3.2.3. 效率和性能
- 3.3. NumPy中的索引和分段
  - 3.3.1. 访问元素和Slicing
  - 3.3.2. 高级和布尔索引
  - 3.3.3. 重新排序和选择
- 3.4. Pandas series和DataFrames
  - 3.4.1. Pandas
  - 3.4.2. Pandas中的数据结构
  - 3.4.3. DataFrames操作

- 3.5. Pandas中的索引和选择
  - 3.5.1. 访问系列数据和DataFrames
  - 3.5.2. 选择和过滤方法
  - 3.5.3. loceiloc应用
- 3.6. 通过Pandas的操作
  - 3.6.1. 算术运算和对齐
  - 3.6.2. 聚合和统计功能
  - 3.6.3. 函数的转换和应用
- 3.7. 处理Pandas中的不完整数据
  - 3.7.1. 空值的检测和处理
  - 3.7.2. 填充和删除不完整的数据
  - 3.7.3. 处理不完整数据的策略
- 3.8. Pandas中的功能和应用
  - 3.8.1. 串联和数据融合
  - 3.8.2. 分组和聚合(groupby)
  - 3.8.3. Pivot Tables 和 Crosstabs
- 3.9. 使用Matplotlib进行可视化
  - 3.9.1. Matplotlib
  - 3.9.2. 图表创建和定制
  - 3.9.3. 通过Pandas集成
- 3.10. 在Matplotlib中自定义图表
  - 3.10.1. 样式和设置
  - 3.10.2. 高级图形(scatter, bar, etc.)
  - 3.10.3. 创建复杂的可视化
- 4.3. Python中的数据清理策略
  - 4.3.1. 识别和纠正不一致之处
  - 4.3.2. 数据标准化和转换
  - 4.3.3. 清洁过程自动化
- 4.4. Pandas中的高级数据转换
  - 4.4.1. 操纵和转换技术
  - 4.4.2. 组合和重组DataFrames
  - 4.4.3. 在Pandas中使用正则表达式
- 4.5. 在Pandas中组合Data Frames
  - 4.5.1. Merge, Join 和串联
  - 4.5.2. 冲突和密钥管理
  - 4.5.3. 高效的组合策略
- 4.6. Pandas中数据的高级转换和旋转
  - 4.6.1. Pivot和Melt
  - 4.6.2. 重塑和转置技术
  - 4.6.3. 数据分析中的应用
- 4.7. Pandas中的时间序列
  - 4.7.1. 日期和时间管理
  - 4.7.2. Resampling和Window Functions
  - 4.7.3. 趋势和季节性分析
- 4.8. Pandas中的高级索引管理
  - 4.8.1. 多级和分层索引
  - 4.8.2. 高级选择和操作
  - 4.8.3. 查询优化
- 4.9. 性能优化策略
  - 4.9.1. 速度和效率的提高
  - 4.9.2. 使用Cython和Numba
  - 4.9.3. 并行化和分布式处理
- 4.10. 实用的数据处理项目
  - 4.10.1. 开发实际使用示例
  - 4.10.2. Python技术的集成
  - 4.10.3. 解决复杂数据问题的策略

## 模块 4. NumPy和Pandas的先进技术和实际应用

- 4.1. 从不同来源加载数据
  - 4.1.1. 从CSV, Excel和数据库导入
  - 4.1.2. 从API和Web读取数据
  - 4.1.3. 大数据管理策略
- 4.2. Python中的数据存储
  - 4.2.1. 导出为不同格式
  - 4.2.2. 存储效率
  - 4.2.3. 数据安全和隐私



“

该课程不仅代表了对知识的投资,而且是一个令人兴奋的机会可以将您的全部潜力转化为大学专家培训”

# 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”

在世界顶级计算机科学学校存在的时间里，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的案例。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。



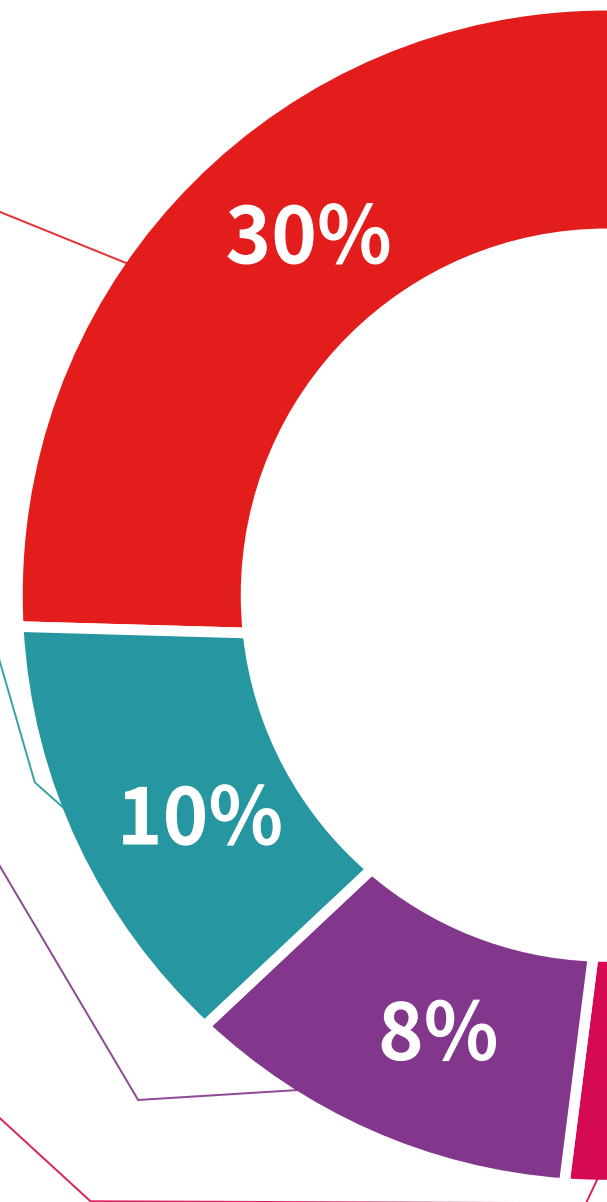
### 技能和能力的实践

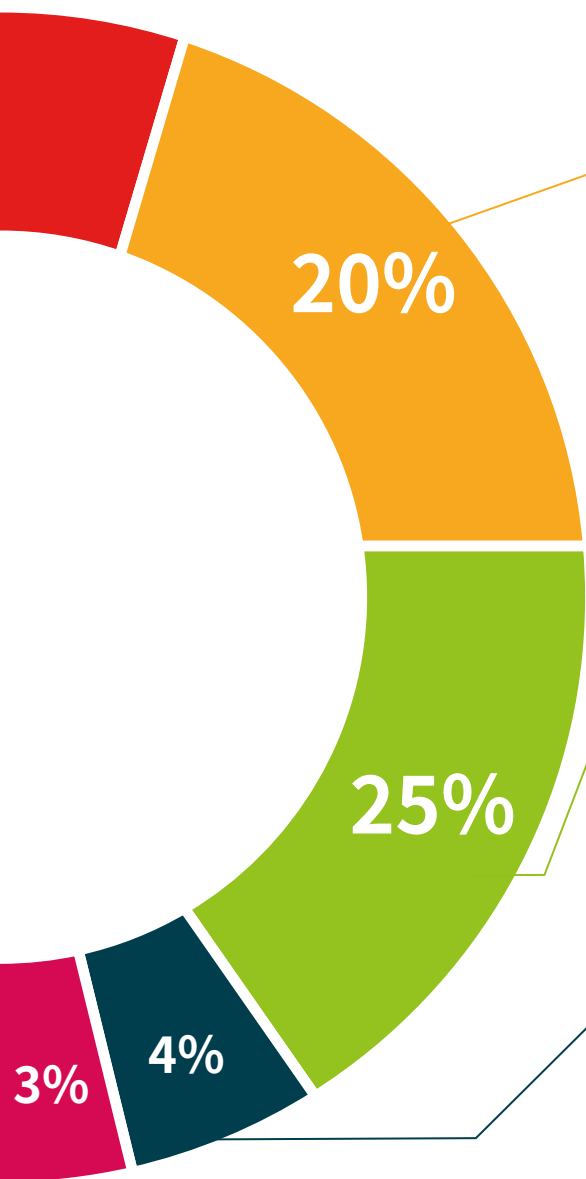
你将开展活动以发展每个学科领域的具体能力和技能。在我们所处的全球化框架内,我们提供实践和氛围帮你取得成为专家所需的技能和能力。



### 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

Python数据分析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 Global University 颁发的专科文凭学位证书。



“

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”

这个课程将使您有机会获得 **TECH Global University** 认可的**Python数据分析专科文凭**学位。**TECH Global University** 是全球最大的数字大学。

**TECH Global University** 是一所经安道尔政府 ([官方公报](#)) 公开认可的欧洲官方大学。自2003年以来,安道尔已成为欧洲高等教育区 (EEES) 的一部分。该高等教育区是欧盟推动的一个倡议,旨在组织国际教育框架,并协调成员国的高等教育系统。该项目促进了共同价值观的推广,实施了共同工具,并加强了质量保证机制,以促进学生、研究人员和学者之间的合作和流动。

**TECH Global University** 的专业学位是一个欧洲的继续教育和职业更新项目,确保学生在其知识领域获得能力,并为完成该项目的学生赋予了高度的学术价值。

学位: **Python数据分析专科文凭**

模式: **在线**

时长: **3个月**

认证: **ECTS 6**



健康 信心 未来 人 导师  
信息 教育 教学 学习  
保证 资格认证 承诺  
机构 社区 科技 现在  
个性化的关注 知识 网页 质量  
网上教室 发展 语言

**tech** global university

专科文凭  
Python数据分析

- » 模式:在线
- » 时长:3个月
- » 学位:TECH Global University
- » 认证:ECTS 18
- » 课程表:自由安排时间
- » 考试模式:在线

专科文凭

Python数据分析