

数据分析师纳米学位学员手册

最近更新：2017-07-11

概述	1
纳米学位项目简介	2
报名与注册	3
数据分析（入门）学习时间线	3
数据分析（入门）实战项目	5
数据分析（进阶）学习时间线	5
数据分析（进阶）实战项目	7
如何成功毕业	8
寻求帮助和支持	9
如何使用教室	11
常见问题解答	15
附录	17

概述

欢迎加入优达学城（Udacity）[数据分析（入门）](#) 基石纳米学位／[数据分析（进阶）](#) 纳米学位项目！通过阅读此手册，你将了解课程的内容和目标，如何在需要时获得帮助，以及要从此项目毕业，你需要做些什么。

请在正式开始学习前仔细阅读此文档，如果你还有我们没有回答到的问题，请随时[点击此处](#)发送请求，或微信小助手与我们联系。优达学城团队非常乐意回答你的任何问题。



再次欢迎你的加入，我们迫不及待看到你的学习成果，并预祝你在未来的职业道路上取得成功！

祝学习愉快，
优达学城团队

纳米学位项目简介

纳米学位项目是由优达学城与 Google、亚马逊、Facebook、AT&T 等科技行业领导者共同打造的学习认证项目。我们相信，获得来自全球领先科技企业的培训和认可，是让学员成为能驱动企业创新变革的抢手人才的最好方式。正是这些顶尖公司定义着优秀人才的标准，影响着整体市场的招聘趋势。

纳米学位项目拥有以下特点：

- 1. 来自行业领导者的课程和认证** - 教学内容来自全球领先企业，毕业学员满足 Google、Facebook、亚马逊等企业的领先人才标准。
- 2. 最前沿技术，为未来所需** - 学员掌握机器学习、人工智能开发、数据科学等全球最前沿的热门技术，驱动企业创新变革，保持所在团队的持续竞争力。
- 3. 基于实战项目** - 纳米学位项目的核心是完成一系列实战项目。我们从合作企业处了解到，要让学员掌握技术并且获得认可，实战是最好的方式。你将亲手尝试一系列实战项目，并获得逐行的代码批改和反馈！
- 4. 灵活模式，超高性价比** - 纳米学位项目紧凑而灵活，让学员可以自由掌控学习进度。创新的教学模式，让学员仅需投入远低于同类培训的成本，即可获得全球最好的技术教育。
- 5. 进阶纳米学位毕业学员获得职业发展支持** - 有需要的毕业学员，将获得技术简历优化辅导（以英文提供）、名企职位内推等职业发展支持，帮助他们一步步接近自己的职业目标。

数据分析（入门）基石纳米学位／数据分析（进阶）纳米学位项目除了拥有以上特点，还提供：

- 1. 同步学习小组，在导师监督下加速成长** - 你将加入学习小组，认识志同道合的伙伴，在专业导师全方位辅导和监督下，用最高效率掌握前沿技术，成为抢手人才。
- 2. 项目直播辅导** - 除了学习来自硅谷领先企业的课程视频、实战项目，你还可以参与针对项目的中文直播辅导。具体参与方法，详见后文【寻求帮助和支持】章节。

报名与注册

数据分析（入门）将从零开始循序渐进地引导你学习统计学及数据分析的基础知识；进阶课程将带深入数据分析的关键环节，掌握数据分析的必备知识技能，如：数据清洗，EDA（探索性数据分析），机器学习基础概念和可视化。

如果你已经熟练掌握 Python，但对数据分析的工作流程并不熟悉，我们推荐你学习数据分析（入门）；如果你熟练掌握 Python，并已熟悉数据分析的主要工作流程，我们推荐你学习数据分析（进阶）。

学员一般需要每周投入 10 小时以完成课程，通常可以在 11 周内完成数据分析（入门），在 20 周内完成数据分析（进阶）。在报名之前，请确保您每周可以投入足够的时间学习课程。

数据分析（入门）和数据分析（进阶）课程均不提供免费试用期。但在开课后 7 天内，可以申请全额退款。

数据分析（入门）学习时间线

第一周 - 描述统计学基础

跟随 Katie, Ronald, Sean 来学习常见的统计学概念，包括：描述统计参数，数据可视化类型，归一化，正态分布和抽样分析。

第二周 - 推论统计学基础

跟随 Katie, Ronald, Sean 来学习假设检验的基本原理，包括：z 分布，t 分布，零假设和对立假设。同时，你将会把学到的知识应用到斯特鲁普效应的分析中。

第三周 - Anaconda 和 Jupyter Notebook

跟随 Mat 来学习 Anaconda 和 Jupyter Notebook 的使用，为后续学习使用 Python 来分析数据打下基础。

第四周 - 数据分析的基本过程

跟随 Caroline 来学习使用 Python 了解常见的数据格式，数据清洗和分析过程。

第五周 - 一维数据分析

跟随 Caroline 来学习使用 Numpy 和 Pandas 分析一维数据。

第六周 - 二维数据分析

跟随 Caroline 来学习使用 Numpy 和 Pandas 分析二维数据。

第七周 - 数据分析项目实战

探索数据集（泰坦尼克号或棒球数据集），将所学的内容应用到真实的数据集中。

第八周 - 用 Tableau 来创建可视化

跟随 Mat 和 Trina 来学习基本的可视化原则，以及如何用 Tableau 来创建可视化。

第九周 - 用 Tableau 来讲故事

跟随 Mat 和 Trina 来学习如何用 Tableau 来讲故事，并用 Tableau 为电影数据创建可视化。

第十周 - A/B测试概览及实验伦理指导

跟随 Carrie 和 Diane 了解 Google A/B 测试的基本内容，以及 Google 的实验伦理指导。

第十一周 - 测量指标和设计实验

跟随 Carrie，Diane 学习如何选择测量指标和设计实验。

第十二周 - 实验结果分析

跟随 Carrie 和 Diane 学习如何分析实验结果，并将所学的内容应用到优达学城运行的 A/B测试中。

数据分析（入门）实战项目

实战项目 1 - 分析心理学实验现象

使用描述统计学和统计检验分析斯特鲁普效应——一个实验心理学的经典成果。为读者提供直观的数据可视化，并根据实验结果，利用统计推断得出结论

实战项目 2 - 探索数据集

选择优达学城提供的任一数据集（泰坦尼克号或棒球），并使用 NumPy 和 Pandas 进行分析，体验从提出问题到发现成果的整个数据分析过程。

实战项目 3 - 为电影公司创建可视化图表

你将扮演商业分析顾问的角色，为一家电影制片公司来分析观众对不同电影偏好的变化，帮助他们拍摄符合观众口味的电影，获得市场的认可。

实战项目 4 - 设计A/B 测试

针对 A/B 测试制定设计决策，包括测量时使用的度量和测试的运行时长。分析优达学城运行的 A/B 测试的结果，并建议是否执行更改

数据分析（进阶）学习时间线

第一周 - 数据清洗基础

跟随 Shannon 了解常见的数据格式，数据提取流程，数据清洗方法。

第二周 - 查询语句（SQL 或 MongoDB）

学习并掌握基础的 SQL（或 MongoDB）技能，并使用 SQL（或 MongoDB）分析数据。

第三、四周 - 项目：探索数据集

选择你感兴趣的城市提取并清洗数据，并使用 SQL（或 MongoDB）分析。

第五周 - EDA 基础及单变量分析

跟随 Chris 和 Moira 了解 EDA 的基本概念、R 的基础语法并用 R 进行单变量分析。

第六周 - 双变量与多变量分析

跟随 Chris 和 Moira 使用 R 进行双变量和多变量的分析。

第七、八周 - 项目：使用 R 分析数据集

选取优达学城提供的任意数据集（红酒、白酒、美国总统财政捐助、Prosper 贷款数据或者自选数据集），使用 R 并应用 EDA 分析数据集。

第九周 - 机器学习基础 1

跟随 Sebastian, Katie 学习机器学习的基础知识：朴素贝叶斯和支持向量机。

第十周 - 机器学习基础 2

跟随 Sebastian, Katie 学习机器学习的基础知识：决策树和数据集问题识。

第十一周 - 机器学习基础 3

跟随 Sebastian, Katie 学习机器学习的基础知识：回归、异常值识别和聚类分析。

第十二周 - 机器学习基础 4

跟随 Sebastian, Katie 学习机器学习的基础知识：特征缩放、文本学习、特征选择和主成分分析。

第十三周 - 机器学习基础 5

跟随 Sebastian, Katie 学习机器学习的基础知识：验证及模型评估指标。

第十四、十五周 - 项目：使用机器学习分析安然数据集

将所学的内容应用到安然数据集分析中。构建你的算法，探索安然财务和电子邮件数据集，最终找出有欺诈嫌疑的安然员工。

第十六周- 可视化基础

跟随 Chris 和 Ryan 学习可视化的基础知识，以及 D3 的基础构件。

第十七周 - 可视化原则及Dimple.js封装

跟随 Chris 和 Ryan 学习 可视化设计原则，并学习 Dimple.js 封装。

第十八周 - 可视化展示

跟随 Chris 和 Ryan 学习 通过可视化来讲故事的技巧以及动画展示。

第十九、二十周 - 项目：通过数据可视化来展示数据

选取优达学城提供的任意数据集，创建一个数据集的数据可视化，突出数据中的趋势或模式，向读者讲述其中的故事。

数据分析（进阶）实战项目

实战项目 1 - 整理 OpenStreetMap 数据

在 OpenStreetMap 中选择任意一个城市区域，然后使用数据加工技术（比如针对有效性、准确性、完整性、一致性和均匀性评估数据质量）进行整理。并使用 SQL 或 MongoDB 查询基本数据信息

实战项目 2 - 研究和总结数据

选取优达学城提供的任意数据集（红酒、白酒、美国总统财政捐助、Prosper贷款数据或者自选数据集），使用 R 并应用探索性数据分析技术（exploratory data analysis），研究一个变量与多个变量的关系，并探索选定数据集的分布、异常值和反常现象

实战项目 3 - 从安然公司邮件中发现欺诈证据

构建你的算法，探索安然财务和电子邮件数据集，最终找出有欺诈嫌疑的安然员工——这是一个侦探游戏，让你将你的机器学习技巧付诸实践

实战项目 4 - 创建有效的数据可视化

选取优达学城提供的任意数据集，创建一个数据集的数据可视化，突出数据中的趋势或模式，向读者讲述其中的故事。你将使用 `dimple.js` 或 `d3.js` 创建可视化。你的工作应该反映数据可视化的理论和实践，如视觉编码、设计原则和有效沟通

职业发展实战项目

你还可以尝试进行多个职业发展实战项目，包括：求职信审阅、简历审阅、GitHub 个人资料审阅、领英个人资料审阅、优达学城职业资料审阅和数据分析师模拟面试。

请注意，这些项目是可选的，不完成这些项目，你也可以申请毕业。但如果你打算在毕业后找工作，我们强烈建议里尝试这些项目。虽然这些项目主要针对美国求职市场设计，但仍能给你很多启发和锻炼。

如何成功毕业

通过数据分析（入门）课程所包含的 5 个实战项目，你将获得数据分析基石纳米学位。通过数据分析（进阶）课程所包含的 4 个实战项目，你将获得数据分析纳米学位。你不需要完成数据分析（进阶）课程中所包含的可选项目和职业发展项目，也可以申请毕业，但我们强烈建议你尝试这些项目。

我们的数据科学家通过对大多数成功学员的访谈，总结了以下四个建议：

1. 积累惯性，每天至少学习一小时
2. 点滴积累，一有时间就打开教室学习
3. 练习，练习，再练习
4. 努力尝试，经常尝试

做到这些，你离成功毕业就不远了！

当你已满足毕业条件，你会在“我的教室”中看到“开始毕业”按钮，点击按钮，即可开始毕业流程！你也可以[点击此处](#)申请毕业，我们会审核您的项目完成情况，并为您安排毕业面试。完成毕业面试后，你将拿到毕业证书，成功毕业！

寻求帮助和支持

优达学城的使命，是帮助你更快地实现自己的职业目标。因此，我们为每一位优达学员提供多样的支持渠道，包括：

1) 在线提交请求

如果你遇到任何技术上的问题，或是对优达学城有任何疑问和建议，但是不确定要通过哪种渠道反馈，那么在线提交请求是联系优达学城的工作人员最好的方式。

你可以[点击此处](#)发送请求。不要害羞，不论是什么问题，我们都乐意为您解答。

2) 导师/助教答疑的论坛

在优达学城，你不是独自一人学习。还有很多同样学习这门课程的同学，他们与你有着同样的目标。你可以前往优达论坛找到你的同学们，通过有效地提问和参与讨论，每一位同学（不论是现在还是将来）都将从你的发言中获益。

优达学城的中文论坛地址是：<https://discussions.youdaxue.com/>。你会在论坛中看到你加入的纳米学位的相应板块。当你在学习过程中遇到问题，请随时前往论坛，看看是否已经有人提出过类似问题，提出你自己的问题，或是回答其他同学的问题。

优达学城导师、助教和很多你的同学都活跃在论坛，他们无比乐意为你提供帮助。[这个指南](#)可以帮助你熟悉如何使用论坛，现在就去看吧！

3) 导师1对1答疑

如果你更喜欢与导师面对面交流，你还可以与导师[预约“1对1”](#)，在 30 分钟的视频会话时间里，课程导师将专门回答你的问题。

预约须知：

- 基于双方时间安排，必须至少提前 24 小时进行预约。
- 基于相互间的诚信，必须至少提前 12 小时取消预约。
- 你必须填写预约的“说明”部分，尽可能详细具体得描述你的问题和你已经进行的尝试，以便导师有时间准备与你的会面。
- 为了让更多同学可以与导师进行一对一，请确保每周预约不超过一次。一周内超过一次的预约会被视为无效。

预约说明：

- 至少提前 24 小时在 1:1 预约日程表上填写预约时段。
- 得到导师的确认后，提前准备相关材料和代码，提高一对一小效率。

[请点击此处预约。](#)

4) 微信同步交流群

你可能在课程主页点击“开放报名时通知我”后，已经加入数据分析课程微信交流群。那么恭喜你，你已经在我们的微信同步交流群中了。

我们的目标是让每一个学员都学有所成，顺利毕业。在这个微信群中，你将认识志同道合的小伙伴，以一个群体共同前进。项目直播辅导详情，也将通过同步学习群通知。

同时群内还有我们的社区助手，随时来帮助你，督促你完成自己的学习目标。如果你还没有加入微信交流群，可以向优达学习助手（微信号：Youdaxuexi）发送消息，获取入群二维码。

5) 优等生（Union A）互助班

优等生（Union A）是优达学城发起的在线学习社群，社群以学科为单位组成互助学习小组。“探索、自律、分享”是优等生社群的价值观。在这里，十位同伴与一位导师与你学习、互助答疑，还有社群导师每两周检查同学进度以及定期直播授课。

目前该项目为实验项目，我们将在近期邀请部分学员参与到该项目体验。最新的参与信息我们将在论坛及微信群中更新。

6) 微信服务号（优达学习助手）

你还可以在微信上关注优达学习助手。除了获得学习群二维码之外，还可以绑定你的优达学城账号，收到我们推送的项目直播详情等课程定制通知。



7) 微信订阅号

想第一时间知道我们最新推出的课程和优惠活动，来自硅谷科技圈的最新资讯，以及帮助你在职场获得成功的经验建议？关注优达学城 Udacity 微信订阅号，我们会用最优质的内容，加速你的成长。



如何使用教室

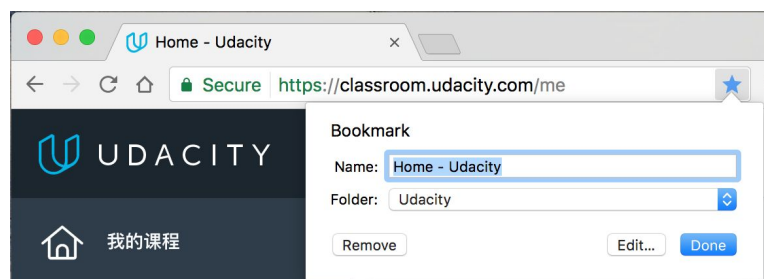
教室（Classroom）是你学习这门课程的地方。你将在教室中观看授课视频，尝试随堂练习，并提交项目。为了保证您获得最好的学习体验，我们推荐您使用 Chrome 浏览器。

进入教室

要进入教室，你只需要在[优达学城主页](#)登陆你的账号，然后点击右上角蓝色“我的教室”。



你也可以将[教室链接](#)收藏到你的浏览器书签，这样就可以方便地直接进入教室了！



了解教室

进入教室后，你会在屏幕右侧看到你加入的课程信息。在屏幕左侧看到菜单栏和设置选项。你应该可以在“我加入的课程”中看到数据分析（入门）或数据分析（进阶）课程的卡片。

你可以点击“续费”，查看自己的纳米学位有效期限；或点击“设置”，更改个人信息、密码、及语言。



设置



观看视频

点击上图中“查看课程”，你就可以开始学习了。



选择你想要学习的课程，比如“数据提取基础”。你会在左侧看到这一课所包含的内容。在右侧，你可以观看视频、阅读文字学习资料，或尝试随堂练习。你可以在视频播放器右下角调节播放速度、选择字幕语言。



提交项目

挑战实战项目，是检验你的学习成果的最好方式。在课程中，你将需要完成一系列实战项目。要提交项目，你只要按照项目说明，在自己的电脑上完成，然后点击“提交项目”，按照说明提交。

The screenshot shows the Udacity project submission page for 'P3: 整理 OpenStreetMap 数据'. On the left is a dark sidebar with a '项目准备' (Project Preparation) section containing icons for a document, download, and search. Below these are three checklist items: '1. 项目概述' (checked), '2. 项目详情' (checked), and '3. SQL 还是 MongoDB?' (checked). The current project is '项目: P3: 整理 OpenStreetMap 数据', marked with a star. The main content area has a dark header with a hamburger menu and the title 'P3: 整理 OpenStreetMap 数据'. Below the header, the '评估准则' (Evaluation Criteria) section states that the instructor will evaluate the project based on the '项目评估准则' and that all requirements must be met. The '提交' (Submit) section asks if the user is ready to submit and lists the required files: a PDF of answers and data整理过程, Python code for the '案例研究: OpenStreetMap 数据' test question, a text file with map location links and reasons for choices, an .osm file sample (1-10MB), and a text file of references. A '准备好后，点击下方的“提交项目”按钮，按照提示提交项目。' (After preparation, click the 'Submit Project' button below and follow the prompts to submit the project.) instruction is provided. At the bottom, it says '我们最多需要一周的时间来对项目进行评分，但多数情况下无需一周。项目评审完成后，你会收到电子邮件。如果你在提交项目时遇到问题，或者想查看提交状态，请发送电子邮件至 support@youdataxue.com。' (We need at most one week to grade the project, but most of the time it's not needed. After the project review is complete, you will receive an email. If you have any problems submitting the project or want to check the submission status, please send an email to support@youdataxue.com.). At the bottom right, there is a status '你还没有提交此项目' (You have not submitted this project yet) and a blue '提交项目' (Submit Project) button.

教室还有很多奇妙的小功能和细节，等待你去发现！

常见问题解答

数据分析（入门）和数据分析（进阶）课程有什么不同？

数据分析（入门）将从零开始循序渐进地引导你学习 **统计学及数据分析的基础知识**；进阶课程将带深入数据分析的关键环节，掌握数据分析的必备知识技能，如：数据清洗，EDA，机器学习基础概念和可视化。

我如何知道自己适合哪门课程？

如果你已经熟练掌握 Python，但对数据分析的工作流程并不熟悉，我们推荐你学习数据分析（入门）；如果你熟练掌握 Python，并已熟悉数据分析的主要工作流程，我们推荐你学习数据分析（进阶）。

课程是中文还是英文？视频提供中文字幕吗？

数据分析入门和进阶课程的文字资料均提供中文翻译，所有授课视频均提供中文字幕。此外，你还可以预约中文导师1对1辅导，以及微信群中文答疑。

我每周需要投入多长时间学习这两门课程？需要多久可以完成课程？

学员一般需要每周投入 10 小时以完成课程，通常可以在 12 周内完成数据分析（入门），在 20 周内完成数据分析（进阶）。

数据分析课程的有效期是多久？

数据分析（入门）和数据分析（进阶）课程的有效期均为 6 个月。

如果我没有在 6 个月内完成所有项目，是否还能继续访问课程内容？

如果你在 6 个月内未完成数据分析（入门/进阶）课程，可以[点击此处](#)申请宽限期来完成纳米学位，宽限期最长不超过 6 个月。

数据分析课程提供免费试用吗？

数据分析（入门）和数据分析（进阶）课程均不提供免费试用期。但在开课后 7 天内，可以申请全额退款。

在一年内毕业，可以获得 50% 学费返还吗？

数据分析（入门）和数据分析（进阶）纳米学位项目均不提供 50% 学费返还。

数据分析入门和进阶课程的退款政策是什么？

你可以在开课日期后 7 天内（第 7 天 23:59 前）[点击此处](#)发起退款申请。请在邮件里注明你的注册邮箱，我们将在收到你的申请之后 10 个工作日内取消您的课程订阅并返还全部学费。

*如果您通过花呗分期付款，请确保您的退款申请日不迟于最近的花呗账单日（每月1日），否则花呗分期可能会收取手续费。关于花呗退款政策，请参考此处。

附录

优达学城主页：<https://cn.udacity.com/>

我的教室主页：<https://classroom.udacity.com/me>

优达论坛：<https://discussions.youdaxue.com/>

优达学城技术要求：<https://cn.udacity.com/tech-requirements/>

优达学城帮助：<https://udacity-cn.zendesk.com/hc/zh-cn/requests/new>

优达学城订阅号：youdaxue

优达学习助手：Youdaxuexi



第一时间获得优达学城和硅谷最新资讯

让学习小助手回答你的问题