

商业数据分析纳米学位课程大纲



开始之前

先修要求：除了基本的电脑操作知识之外，该课程不需要任何先修知识。我们推荐你使用 Chrome 浏览器。

学习目标：学习基本的数据分析技能，用数据分析解决简单的商业问题。

课程时长：约 3 个月*

VIP 课程与普通班课程主要区别

学习目标：帮助学习者扎实掌握商业数据分析课程内容，并进行应用场景和案例延展。从学习掌握理论知识，迈向实际应用。

推论统计学：在日常数据实验中，分析者经常面临以下灵魂拷问：“新换了一个推广渠道与之前相比效果如何？DAU（日活跃用户）提高，是否与新上线的落地页相关？”推论统计学可以帮助你解决这些疑惑。

A/B 测试：VIP 课程增加了被广泛应用在日常业务中用于实验提升效率的 A/B test。带你场景化掌握数据分析技能。

额外 8 节直播公开课：VIP 课程会基于普通课程的内容，增加至少 8 节直播公开课，帮助学习者更加扎实掌握课程内容，并进行相关应用知识延展。

毕业答辩：VIP 晋升班学员需参与毕业答辩，综合运用在本门课程中掌握的数据分析和表达能力，并获得其他学员的作业分享。

学习服务：

- 专属助教 1 对 1 即时答疑
- 15 人左右小班全方位督学
- 定制个人学习计划精确到周

第一部分：数据处理

| 课程名称 | 学习目标 |
|------|---------------------------------------|
| 数据处理 | → 基于数据分析经典案例，初步了解使用 Excel 和 SQL 做数据分析 |

项目一：观察数据可视化面板完成分析报告（1周）

在这个项目中，我们向你提供了三个Tableau仪表盘。你需要从中选择最感兴趣的一个，并提供三个见解。

完成该项目后，你将可以：

- 从数据可视化中发现见解
- 向别人解释数据可视化

VIP 晋升班专属

公开课——可视化与信息的有效表达

你将学习如何有逻辑地讲故事，向观众传达数据中的信息。

如何解读数据可视化，什么是好的可视化，好的可视化有什么特点，如何使用好的可视化传达信息。

第二部分：数据分析基础

| 课程名称 | 学习目标 |
|---------|------------------------------|
| 描述统计学 1 | → 学习数据类型，集中趋势的测量方法，以及基本的数学符号 |

| | |
|-------------|--|
| 描述统计学 2 | → 学习针对定量数据的常用可视化方法，离散程度的测量方法，以及描述统计学和推论统计学的差异 |
| Excel：开始 | → 学习 Excel 软件的基本功能 → 学习单元格引用以及菜单的快捷键 |
| Excel：数据清洗 | → 学习筛选和排序数据 → 学习使用文本和数学公式 → 学习如何拆分列以及去除重复项 |
| Excel：分析数据 | → 学习使用聚合函数和条件函数来汇总数据 → 学习使用数据透视表和 lookup 查询函数 |
| Excel：数据可视化 | → 学习为定量数据和分类数据创建可视化 → 学习创建饼图、条形图、折线图、散点图、直方图和箱线图 → 学习制作专业的演示 PPT |

VIP 晋升班专属

公开课——业务中的描述统计学

你将了解和学习业务中是如何运用描述统计学的，学习如何解读这些数据，并区分相关和因果、事实与推论，从而得到正确的结论。

项目二：分析问卷数据（3 周）

在这个项目中，你将分析一份关于优达学城学生的真实数据。你需要设法处理缺失的数据以及错误输入的数据，以便可以正确地展现出优达学城学生的用户特征。你将通过 Excel 来计算统计参量并绘制可视化，进而分析和总结该数据集。你也将使用专业的方式向他人解读你的主要发现。

完成该项目后，你将可以：

- 使用 Excel 计算统计参量
- 使用 Excel 绘制可视化图表
- 提出问题并通过数据来回答
- 处理真实世界的的数据：包含各种缺失值以及错误输入的数据

VIP 晋升班专属

公开课——分析问卷提取用户画像

你将学习如何制作一份用户画像调研问卷，并学习进行用户画像提取。

一份准确的用户画像在业务中用于指导产品设计、研发、市场活动策划、渠道推广、精细化运营等。

VIP 晋升班专属拓展：推论统计学

| 课程名称 | 学习目标 |
|-------|--|
| 推论统计学 | <ul style="list-style-type: none">→ 学习正态分布、抽样分布、置信区间→ 学习假设检验的概念和计算方式→ 理解各种统计量的现实含义 |

VIP 晋升班专属

公开课——推论统计学在数据分析中的运用

你将学习重要统计值的含义。

帮助你判断实验数据中，有效结论应该基于什么样的阈值得出。

VIP 晋升班专属拓展：A/B 测试

| 课程名称 | 学习目标 |
|--------|---|
| A/B 测试 | <ul style="list-style-type: none">→ 研究一个电子商务网站的真实产品→ 数据分析页面 A/B 测试中的转化能力→ 分析是否需要重新设计页面并学习基于数据提出实施建议 |

VIP 晋升班专属

案例分析——通过 A/B 测试分析网页转化能力

导师将在案例分析中，完整演示如何分析 A/B 测试数据，得出有效结论。

基于实验驱动业务增长，提升效率。A/B 测试被广泛应用于 APP 运营、网页设计、内容营销、渠道投放中，帮助在不确定业务场景中进行实验，获取最优解决方案。如：推广中使用新的 Landing page 是否有带来更多的用户？

第三部分：用数据分析解决商业问题

| 课程名称 | 学习目标 |
|------------------|--|
| 分析问题解决框架 | → 学习行业流行的商业分析问题解决框架 |
| 选择合适的分析方法 | → 学习针对不同商业问题的分析方法，包括：预测性分析和非预测性分析，数据丰富和数据有限，数值问题、分类问题、A/B 测试和用户群体划分等 |
| 用 Excel 构建线性回归模型 | <ul style="list-style-type: none">→ 学习线性回归模型背后的数学知识→ 学习用 Excel 搭建简单的线性回归模型→ 学习用 Excel 搭建多元线性回归模型 |

VIP 晋升班专属

案例分析——线性回归及其他商业预测模型详解

你将在导师的带领下，学习了解其他商业预测模型，如：Linear Regression, Decision Tree, Forest Model, ARIMA 等。

项目三：预测商业决策带来的收益增长（3 周）

在这个项目中，你将应用所学的商业分析模型，预测向新顾客投递产品目录后带来的收益增长，从而帮助管理层做出正确决策。你将使用 Excel 来搭建简单的机器学习模型支持你的分析。该项目在真实的工作环境中有着非常多的应用场景，比如基于历史数据预测某种推广方式在新用户群体上的增长情况。

完成该项目后，你将可以：

- 掌握广泛应用的商业分析思维框架
- 针对不同的商业问题选择不同的分析方法
- 使用 Excel 搭建简单的机器学习模型进行预测

第四部分：

技能方向 - 数据分析与 SQL (二选一)

| 课程名称 | 学习目标 |
|--------------------|--|
| 基础 SQL | <ul style="list-style-type: none">→ 编写基本 SQL 命令，如SELECT、FROM和WHERE，以及相应的逻辑运算符 |
| SQL 连接 (SQL Joins) | <ul style="list-style-type: none">→ 在SQL中编写Join命令，从而整合多个数据库中的数据解决复杂的商业问题 |
| SQL 聚合函数 | <ul style="list-style-type: none">→ 编写SQL基本聚合函数，包括COUNT，SUM，MIN和MAX→ 编写CASE和DATE函数，并处理NULL值 |
| SQL 高级数据查询 | <ul style="list-style-type: none">→ 使用CREATE TABLE，INSERT INTO和UPDATE运算符及其他语句编写数据库→ 使用窗口函数和子查询添加查询步骤→ 使用文件学习新函数并处理复杂任务 |

VIP 晋升班专属

公开课——SQL 知识点详解

项目四：基于零售数据挖掘业务特征（4周）

在这个项目中，你将作为一名商业分析师对一家食品零售商的数据进行分析。你需要选择业务中的一个具体领域，比如顾客、供应商、产品、雇员，提供一个与该领域相关信息的演示文稿。

完成该项目后，你将可以：

- 查询关系型数据库，提取所需信息
- 编写 SQL 查询语句，包括连接、聚合、子查询
- 通过数据可视化展示你的分析

VIP 晋升班专属

毕业项目答辩

你将参与毕业答辩，综合展示你的数据分析和表达能力，获取其他同学的项目作业分享。

案例分析——基于电商数据进行渠道质量分析

导师将在案例分析中，演示如何基于数据进行渠道质量分析。

业务方向 - 用 Tableau 可视化讲故事 (二选一)

课程名称

学习目标

数据可视化基础

- 学习可视化图表的类型
- 针对不同的场景选择最为合适的图表

| | |
|-------------------|--|
| 设计原则 | → 学习应用最佳设计实践，掌握可视化的通用设计原则 |
| 用 Tableau 创建可视化图表 | → 学习使用 Tableau 创建可视化图表 |
| 通过 Tableau 来讲故事 | <ul style="list-style-type: none">→ 学习创建可交互的 Tableau 面板和故事→ 学习通过有影响力的故事讲述你的数据 |

VIP 晋升班专属

公开课——如何用Tableau 讲故事

无论是商业数据分析师，还是产品、运营、市场，学会如何运用数据有逻辑的讲故事，可以帮助更好的表达你的方案，提升与合作方的沟通效率。

项目四：为电影数据创建可视化报表（4周）

在这个项目中，你将使用 Tableau 搭建可交互的可视化报表来通过数据讲故事。你将使用一份 1960~2015 的电影数据来可视化呈现不同电影公司、不同电影风格、不同导演等因素与电影票房之间的关系。这些不同的可视化图表将可以帮助电影公司为其以后做出正确的商业战略。

完成该项目后，你将可以：

- 根据业务需求和现有数据，选择合适的可视化图表类型和设计
- 通过 Tableau 数据可视化面板展示你的分析
- 能够有逻辑地向他人传播你数据中的发现

VIP 晋升班专属

毕业项目答辩

你将参与毕业答辩，综合展示你的数据分析和表达能力，获取其他同学的项目作业分享。

案例分析——对电商数据进行可视化

导师将在案例分析中，演示如何可视化展示电商领域数据。