

剑桥大学

嘉治商学院高管教育

---

# 商业分析： 运用数据辅助决策



UNIVERSITY OF  
CAMBRIDGE  
Judge Business School

Executive Education



# 概述

“在当下时代，所有人都要具备与时俱进的心态。数据驱动的商业项目会越来越多，并不断迭代和进化。随着客户的需求和愿望不断变化，我们也要持续地测试、试验和做出改变。”

## — David Stillwell博士

大数据分析和社会科学量化研究讲师，剑桥大学嘉治商学院

在数字经济时代，基于数据来做出商务决策已经不再是企业的可选项了，而是企业必须做出的转型。事实证明，基于数据来做决策的那些企业，其商业表现更佳。

本商业分析课程将为您提供以下方面的指导：如何试验；如何收集数据；如何理解数据并基于数据做出决策；如何解决决策过程中可能涉及的组织、法律与伦理问题。本课程讲授了商业分析领域里广泛应用的一些理论框架，包括偏见、试验、描述性分析、指导性分析、预测性分析。同时，课程设计了作业，可供学员练习使用这些框架。学员还可以参加线上研讨会，与来自世界各地的其他学员一起讨论问题，相互分享并交流观点。



本课程同时囊括了行业案例研究，例如互联网巨头谷歌、视频网站Netflix（网飞）、美国联合包裹速递服务公司UPS、通讯软件ePhone、纽约市出租车NYC Taxis、汽车共享平台Zipcar、英国电信运营商TalkTalk 等等。

## 面向人群

本课程专为希望将数据分析应用于企业决策的管理人士而设计，任何职能部门的管理人士都欢迎报名。学完这门课，您将具备成功领导一家企业进行数据思维转型的必要技能。课内的作业与案例分析将侧重于如何理解分析结果以及如何根据分析确定决策。本课同时也会展示当前最先进的分析技术工具，比如深度学习框架TensorFlow。

本课程不要求编写代码。

# 剑桥大学嘉治商学院简介



剑桥大学嘉治商学院成立于1990年，隶属于剑桥大学商业与管理学院。1991年，Paul Judge爵士及其妻子捐赠了一笔款项，用于为新成立的嘉治商学院建造教学楼。新楼委托了John Outram进行设计。他是当时英国最杰出、最具创造力的建筑师之一。新楼最终融合了大胆的梦想与丰富的色彩，广受赞誉。

自成立以来，剑桥大学嘉治商学院的国际声誉迅速提升。目前，已成为国际公认的顶尖商业管理教育学院，尤其是在培养企业家精神与创新能力方面。其教学队伍由五十多名世界一流的名师组成。学院提倡合作理念，来自各行各业的人们都可以在这里自由交流与分享观点，不管是政策制定者、企业家、行业领袖、监管人士、非盈利组织人士，还是学术人士，都可以畅所欲言。嘉治商学院的一大优势，是其位于“硅沼泽”（Silicon Fen）的中心，也称剑桥高新区。这是一个以剑桥及其周边为中心的类似美国硅谷的科学园，汇聚着大量的高科技企业，形成一个蓬勃发展的高新社区。嘉治商学院因其地理优势，可以邀请经验丰富的企业家们分享经历，为有志的创业家与企业管理人士树立模范榜样。

剑桥大学嘉治商学院的全球校友会拥有来自一百多个国家的6200名校友，为学员提供了真正国际化、互动活跃的人脉关系。

## 剑桥大学嘉治商学院高管教育

剑桥大学嘉治商学院高管教育覆盖了一系列开放性报名与定制课程。这些课程面向众多来自不同职能的、渴望职业发展与个人成长的企业领袖、商务人士与中高层管理人士。不管是公共领域还是私营领域，高层管理人士与企业都能受益于这门课程，最终提升企业表现与业绩。



剑桥大学改变了世界。已经有100多名剑桥校友荣获诺贝尔奖。





---

## 授课导师

---



Nektarios (Aris) Oraiopoulos博士

运营管理讲师

战略、营销与运营研究型硕士导师

*佐治亚理工学院博士、瑞典国家技术大学工程学士*

Oraiopoulos博士在佐治亚理工学院取得博士学位。他的研究重点是理解企业如何做出高风险决策，例如是否投资新项目、何时终止表现不佳的项目、可以利用哪些数据来提高创新能力，以及应当采取什么样的组织架构才能保证稳健的决策过程。他曾与多个领域的企业组织合作，包括阿斯利康制药、英国电信集团、汇丰银行、强生和阿布扎比警署。



David Stillwell博士

大数据分析与社会科学量化分析讲师

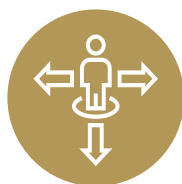
心理测验学中心副主任

*诺丁汉大学理学学士、理学硕士、博士*

Stillwell博士重点研究大数据与心理学之间的关联。在2007年6月，他启动了面向个人的应用程序研发，主要用于社交媒体。最终成果是Facebook 个性测试应用 - myPersonality。用户可以通过此应用进行真实的心理测验，并获得结果反馈。直至今日，myPersonality已采集了超过 600 万人的测验数据，为全球无数研究人员提供了宝贵的数据资源，学术价值不可估量。这项成果影响非常大，从广告精准投放、心理学领域的自适应测试研发、设计试验里的自比性测试，到实时在线足迹分析、行为预测、设计趋近完美的学校测验等等，都深受其影响。

# 课程亮点

本课程提供多种教学形式，包括视频讲座、线上研讨会、直播在线教学与作业。学员预计每周投入4-6小时的学习时间，一共需要11周。课程架构主要围绕商业分析的六大方面展开。



## 决策偏见

了解决策过程中常见的偏见类型，学习如何获取正确信息



## 描述性分析

学习如何收集、清洗与描述数据，包括统计性数据



## 大数据机遇

了解大数据的意义以及它如何影响您的企业



## 实验

学习设计实验收集有效数据，从而做出数据导向的决策



## 预测分析

学习机器学习工具与模型，了解神经网络类别，与如何通过数据分析做出对企业最有利的决策



## 组织、伦理与法律问题

了解决策过程中需要考虑的组织架构问题，学习数据在采集、存储于使用方面的法律与伦理风险

---

# 课程大纲

---

## 模块1：决策偏见

- 决策陷阱
  - 分析的好处
- 

## 模块2：描述性分析

- 什么是数据挖掘
  - 网络爬虫
  - 应用程序编程接口 (API)
  - 您能收集到的数据
  - 您对数据的看法
  - 亚马逊和API
  - 数据清洗
  - 描述统计学
  - 正态分布与其他分布
  - 效应量与置信区间
- 

## 模块3：大数据礼遇

- 大数据的意义
  - 大数据简介
  - 什么是大数据
  - 大数据4V特征：规模庞大 (Volume)、更新频繁 (Velocity)、类型多样 (Variety) 价值巨大 (Value)
  - 大数据面临的挑战
  - 大数据带来的机遇
- 

## 模块4：试验

- 检验出真知
  - 试验运作
  - 克服障碍
- 

## 模块5：预测性分析第一部分：机器学习

- 机器学习与假设验证
  - 机器学习实践
  - 模型过拟合
-

- 
- 机器学习算法
  - 监督式机器学习
  - 决策树与随机森林
  - 支持向量机
  - 超参数优化
  - 集成学习算法
  - 如何理解分析结果
  - 现实生活中的机器学习
- 

## 模块6：预测性分析第二部分：神经网络

- 神经网络的应用
  - 动物神经网络生物学
  - 神经网络假设
  - 神经网络如何做出预测
  - 选择神经网络架构
  - 循环神经网络
  - 强化学习的商业应用
- 

## 模块7：指导性分析第一部分

- 什么是指导性分析
  - 指导性分析如何应用于业务目标的达成
  - 商业模型深入分析
  - 做出商业决策
  - 决策树
  - 案例研究：SmartService科技仪器公司
- 

## 模块8：指导性分析第二部分：行为经济学偏见

- 风险厌恶
  - 沉没成本误区
  - 分散风险/多元化
  - 决策过程与避免偏见
- 

## 模块9：组织、伦理与法律问题

- 企业转型遇到的挑战
  - 构建恰当的IT基础架构
  - 大数据战略
  - 《通用数据保护条例（GDPR）》
  - 隐私与匿名化
  - 黑客攻击与内部人员违规信息泄露
  - 为客户/用户打造舒适体验
-



# 案例分析



## 酒店行业

酒店预订平台如何测试客户在其平台投放的广告是有效的？



## 视频网站Netflix (网飞)

Netflix (网飞) 如何通过竞争达到优化搜索与推荐算法的目的？



## 艺术行业

如何利用神经网络来训练计算机，让它能够复制不同艺术家的风格？



## London Time时尚腕表

LondonTime如何在销售旺季开始前确定需要订购多少只时尚腕表？



**Cambridge Breakthrough Science 生物科技公司**  
如何从四种药物里选出最具潜力的两种药物来进一步研发？



**美国联合包裹速递服务公司 (UPS)**  
UPS如何通过成功研发其道路优化与导航集成系统 (On-Road Integrated Optimization and Navigation, 简称ORION), 从而节省了3-4亿美元成本, 同时送货里程减少1亿公里？



**谷歌Oxygen项目**  
谷歌如何根据数据判断公司是否需要经理级别的管理人士？



# 作业



## 极速赛车

一个赛车团队如何决定是否要参加某项赛事？



## SmartService科技仪器公司

这家仪器公司如何利用决策树来估算其对某个合作的竞标出价？



## 英国电信运营商TalkTalk

TalkTalk网站被攻击后，公司应该采取什么有效应对措施？应该如何保护客户数据？

# 学习体验

《商业分析》课程为期11周，教学形式包括视频讲座、直播网络研讨会、作业、答疑与讨论环节。



## 迎新周

第一周是迎新周。在本周，您将认识来自世界各地的其他学员。同时，您将学习如何使用在线学习平台和其他提供的学习工具。



## 每周目标

每周您将拥有当周的学习目标。目标包括观看视频讲座和完成作业，所有作业均有每周截止日期。



## 视频讲座

视频讲座由课程导师录制提供。



## 直播网络研讨会

在本课里，Oraiopoulos博士将举行一共四场直播网络研讨会。研讨会通常安排在星期二或星期三下午1点至3点（UTC）之间进行。



## 答疑

除直播网络研讨会外，来自剑桥大学嘉治商学院的高管教育名师还会每周或每隔一周为学员答疑解惑、提供指导。



## 跟进

课程支持团队将通过电子邮件和电话与无法按时提交作业的学员跟进。



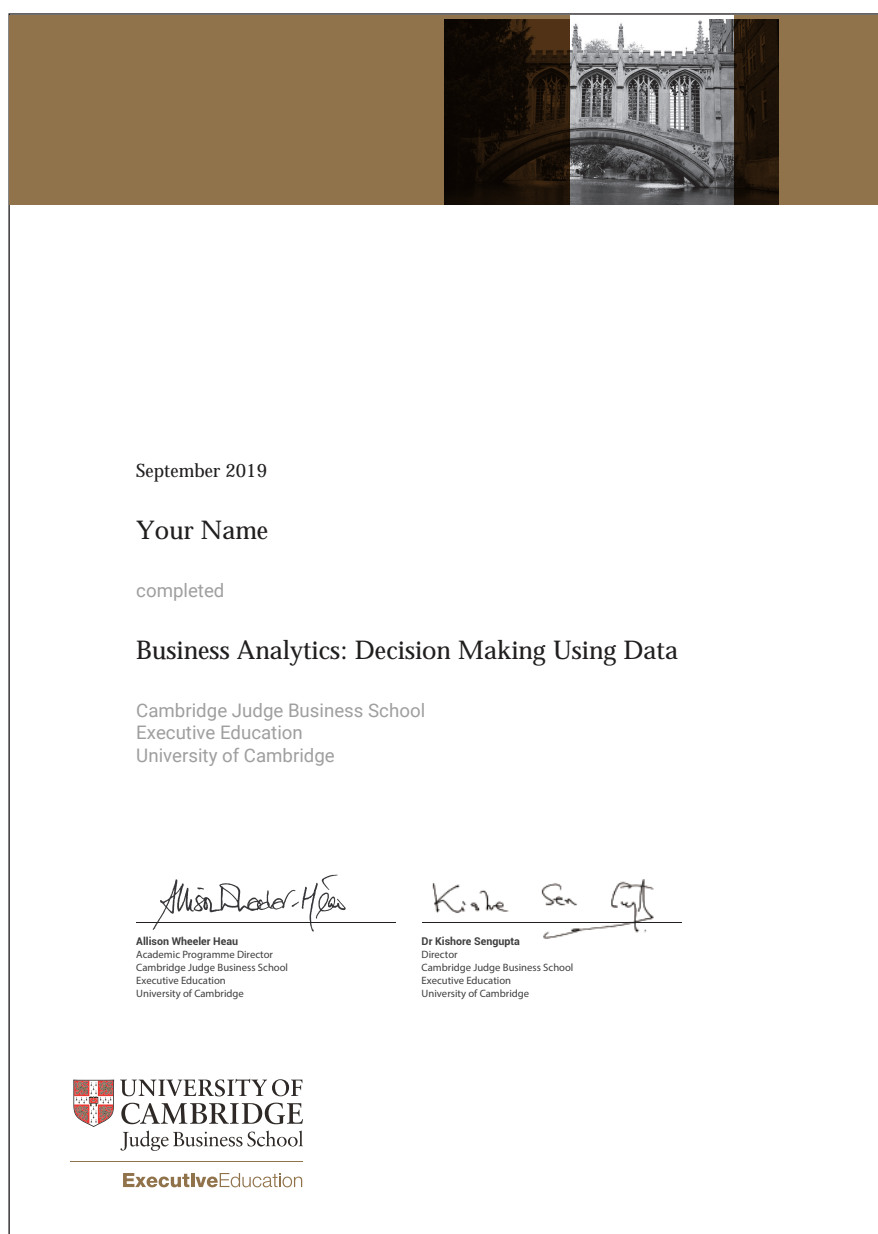
## 持续课程访问

您可在自课程开始之日起的12个月内，继续访问课程视频和学习材料。



# 认证证书

成功完成本课程的学习后，学员将被授予由剑桥大学嘉治商学院高管教育认证的电子版证书。



## 报名条件



本课程专为在职专业人士而设计，要求熟练掌握英语。所有视频均采用英语录制，所有作业、课堂互动均需用英语提交。

课程开始前，您需要准备一台具有网络连接的设备，网速至少1 Mbps以上。该设备需要支持以下浏览器之一：Chrome 71、Firefox 64、IE 11、Edge 42、Safari 11。

## 关于EMERITUS

剑桥大学嘉治商学院高管教育与在线教育公司EMERITUS合作，提供一系列高影响力的在线课程。课程凭借剑桥大学嘉治商学院在多年研究、教学和实践中的经验，传达技术实践方面所发展起来的思想领导力。

通过与EMERITUS的合作，我们能够以相互协作和富有吸引力的方式，将校内提供的课程提供给世界各地更多的学员，同时保持剑桥大学嘉治商学院高管教育一如既往的高教学质量。



本课程与EMERITUS合作推出。如您对本课程有任何疑问，欢迎与**EMERITUS**联系。

**电子邮箱:** [cn.info@emeritus.org](mailto:cn.info@emeritus.org)

Cambridge Judge Business  
School **Executive Education**  
University of Cambridge  
Trumpington Street  
Cambridge CB2 1AG  
United Kingdom

组织者保留在无事先通知的情况下更改内容的权利。

©JBS Executive Education Limited  
对本手册原创内容拥有版权。  
(2019年4月)