

研究生文凭课程：数据分析师

洞悉数据本质 掌握分析技能 赢得职业先机



概述

随着5G时代的到来，“大数据”这个词出现的频率越来越高。数据分析变得越来越重要，数据正在改变各行各业的运作方式。

数据作为基础性战略资源，越来越多的企业加入到数字化转型的进程中，依赖数据分析做出关键性决策。已有很多知名公司积极投资数据业务，建立数据部门，培养数据分析团队。数据分析师已经成为一门职业，是市场上迫切需要的高端型人才。

数据分析师，被媒体称为“未来具发展潜力的职业之一”。没有数据分析力，就没有竞争力，掌握数据分析技能，成为企业急需的数字化人才，助力职场发展，已迫在眉睫。

系统的学习数据分析知识是从事数据分析工作的基础条件，学习运用先进的数据分析工具，为经营决策提供科学、合理的依据，成为大数据时代不可或缺的核心人才！





核心价值



数据分析思维 - 掌握数据分析核心技能

师从香港科技大学4位名师，学习数据分析思维方法，结合7大经典商业案例，掌握商业分析框架。系统学习常用数据分析工具(EXCEL、SQL、Python)，夯实数据分析基础技能。



项目实战 - 数据分析在商业场景中有效落地

8天高校线上训练营，与同侪完成真实项目挑战，将理论用于实践，丰富项目经验，提升数据分析实战力和职场竞争力。



求职规划 - 助力职业发展

资深数据分析师专业求职咨询，简历辅导，面试指导，岗位内推，助力职业发展。



招生对象

无论您在任何行业或任何规模的公司,本课程均可以帮您达成目标,适读人群包含:



业务专家



职场精英



管理层

报名要求

- 最低学历若要为学士学位,需年满21岁,学科不限,无工作经验要求。
- 最低学历若为专科,需年满30岁,且至少有8年的工作经验。
- 语言要求
 - 第一语言是中文,或在中文授课学校获得学历
 - 能够提供过去 24 个月在中国的雇佣证明

*该项目的平均师生比例为1:300



课程安排

课程时长6个月

线上授课

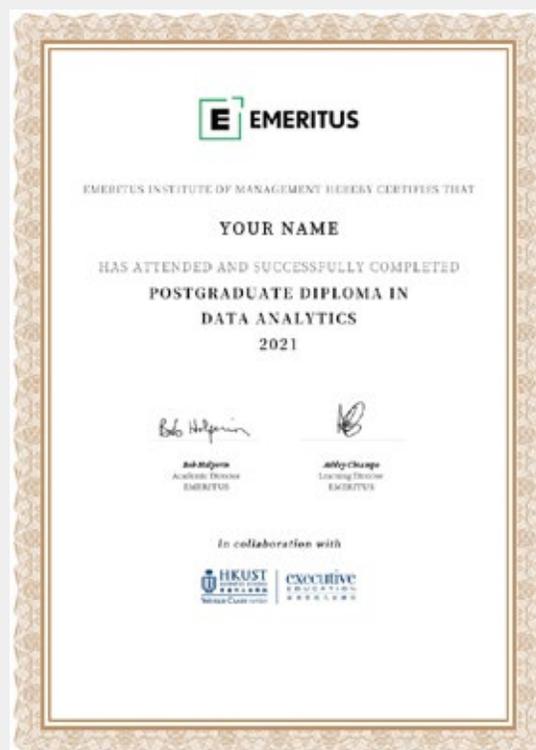
证书授予

本课程的评分标准为及格或不及格。

学员必须拿到75%的分数才能通过考核，获得结业证书。

顺利通过课程及毕业项目后，可获得新加坡教育局认证的研究生文凭、香港科技大学商学院出具的结业证书。

您在成功完成本在线课程之后，我们会将认证的数字证书通过电子邮件发送给您，其上的姓名为您报名时登记的姓名，无需任何附加费用。所有证书图片仅作参考，香港科技大学有权依照自身判断进行修改。



课程案例



Netflix

研究在线流媒体头部公司Netflix的推荐系统优化过程，快速了解数据分析的应用场景，深度了解和体验数据分析的重要性。



UPS

通过对UPS业务数据量化并进行分析，实现企业优化升级的目的。



便利蜂

截止到2020年便利蜂已经在全国20个城市拥有1500多家门店，但企业内部仍然存在需要调整提升的部分。探究便利蜂的业务痛点并结合数据分析的手段，解决企业内部的效率问题。



HelloFresh

掌握和运用业务的各项指标，在数据可视化平台上部署数字营销商业智能解决方案，最终解决营销成本和效率的问题。



Chipotle Mexican Grill (简称Chipotle)

分析在全球拥有着超过2400家分店的美国连锁餐厅，运用数据分析手段，解决Chipotle公司因数据分散而导致的运营效率问题，提升公司整体的效率。



Des Moines公立学校

了解如何使用数据分析，建立精准的辍学预防模型，从而降低该学校的辍学率。



Opower

对将近30TB的大数据分析，解决因错综复杂的邻里网络而带来的运营难题，学会建立全新的合理运营模式。

授课导师



王继英 Jean Wang

香港科技大学资讯、商业统计及营运管理学系副教授
理学学士课程统筹(风险管理及商业智能学)
香港科技大学博士

主要研究方向为网络信息提取、隐藏网络搜索、数据挖掘和机器学习。曾与微软合作，在香港创设了首个以人工智能为中心的 MBA 选修课程。



张鸣 Muller Cheung

香港科技大学资讯、商业统计及营运管理学系讲师
香港科技大学博士

主要研究兴趣包括人机互动、群众外包、信息安全和企业系统。曾任2015年、2017年和2020年的国际信息系统会议(ICIS)，以及2020年的亚太信息系统会议(PACIS)副主编。



洪伟音 Weiyin Hong

香港科技大学资讯、商业统计及营运管理学系副教授
香港科技大学博士

曾在美国内华达大学任教，并获得终身荣誉副教授称号。参与设计了中国银行业首个金融科技师认证课程，合作单位包括香港科技大学、中国银行协会、中国建设银行，以及深圳大学。



潘宝乾 Kris Pan

香港科技大学资讯、商业统计及营运管理学系高级讲师
香港科技大学博士

现任香港科技大学商业分析理学硕士项目的学术副主任，主要任教商业统计和数据分析课程。自2015年以来，一直为风险管理和商业智能专业学生指导毕业学期的企业项目，其项目涉及的企业包括和记黄埔有限公司、苏黎世保险、星展银行(香港)、安永会计事务所、永隆银行、港华燃气、彭博社等。

课程大纲

线上课程

模块一：数据思维和数据分析结构

了解数据分析的基本概念以及市场就业前景，熟悉数据生命周期的步骤、数据及数据库的相关知识。这些具体系统和平台的全面介绍，几乎涵盖了数据分析工作所涉及的所有理论环节。数据分析能力作为大数据时代的核心能力，适用于几乎所有涉及数据的行业和岗位。与此同时，除了数据分析相关的专业岗位，具备数据分析能力也是很多相关岗位求职的一个加分点。

- 数据分析简介
- 商业中的数据分析
- 数据分析市场规模
- 数据科学、数据工程与人工智能
- 数据分析的就业前景
- 案例介绍：Netflix与UPS公司
- 数据分析生命周期
- 数据分析系统的构成
- 数据来源
- 数据类型
- 数据存储与数据库：电子表格
- 数据存储与数据库：关系型数据库
- 数据处理：OLTP交易型数据库与OLAP分析型数据库
- 数据处理：OLAP与数据仓库
- 非关系型数据库
- 数据分析类型
- 案例分析：便利蜂和HelloFresh
- 案例分析：Chipotle、Des Moines公立学校和Opower

模块二：使用Excel做数据分析

系统地学习Excel的基本功能、VLOOKUP函数、一系列条件函数、Excel画图以及数据透视表等功能，并通过实操项目实现功能的掌握。

- Excel对数据分析师的意义
- Excel基本功能
- Excel函数功能 - VLOOKUP
- 函数功能 - 其他函数
- 画图功能
- Excel画图功能
- Excel 数据透视表
- Excel 数据透视表
- 公式和内置函数
- 财务函数PMT
- VLOOKUP
- 条件格式(Conditional Formatting)
- IFERROR
- 单一条件判断
- 使用混合条件判断
- COUNTIF
- SUMIF

模块三：使用SQL来做数据分析

在行业中, 数据分析师需要关注如何使用SQL语句进行数据查询和分析。结合理论和实践, 帮您更好的掌握数据库的基本概念和SQL语句的基本用法。

- Database、DBMS和SQL
- 数据库：表和键值
- SQLite Studio 介绍
- Data Manipulation 数据操作
- SELECT Statements 1 - WHERE/DISTINCT/IS NULL子句
- SELECT Statements 2 – 别名/常用表达式/函数
- SELECT Statements 3 – LIKE运算符/布尔运算符/范围/IN
- SELECT Statements 4 – ORDER BY/GROUP BY/HAVING子句
- Joins 连接
- Subqueries 子查询
- QL简介
- SQL查询、聚合、子查询、数据清理、窗口函数、性能
- SQLite的安装、配置与使用
- 使用SQLite对数据库数据进行增、删、改
- 基本查询语法
- WHERE子语句
- DISTINCT子语句
- IS NULL子语句
- 为表或列设置别名
- 常用表达式
- SQL函数
- LIKE运算符
- 布尔运算符
- 用运算符或IN语句来确定范围
- 使用ORDER BY对数据排序
- 使用GROUP BY对数据分组聚合
- 使用HAVING设置聚合条件
- Joins 连接
- 子查询

模块四：使用Python做数据分析（一）

学习Python的安装与使用、数据类型、条件控制与循环语句, 以及一些基础函数和库的概念。初步的了解Python编程语言。

- Python入门
- Python数据类型
- Python函数
- Python控制流
- Python库
- 编程环境介绍
- Print()函数
- Int()、float()与string()Python数据类型
- 布尔值
- Python变量
- Python变量知识点总结
- List()
- List()知识点总结
- List()、index()+list_functions
- 列表操作 (+list_functions)
- 嵌套列表知识点
- If语句简单情况Python条件控制与循环语句
- If语句完整情况
- If语句知识点总结
- If语句特别注意==和=的区别
- For()循环语句
- For()循环语句的演练
- For()循环语句如何利用i的信息
- Range()函数
- Range()函数列表的索引+for_break
- Break语句 (+for_break)
- Break语句实例
- 数学函数Python函数
- 列表函数
- 数据类型转换函数
- 数据类型转换函数实例演示
- Input()函数+while
- While语句 (+while)
- While语句编写猜数字小程序
- Library函数Python库
- Library函数时间的库

模块五：使用Python做数据分析（二）

深入学习Python库以及如何实现可视化等功能，通过实操项目掌握实现方法并帮助灵活运用在工作学习中。

- Pandas库介绍
- Pandas数据分析
- Python可视化库介绍
- Pandas可视化
- Matplotlib可视化
- Plotly动态可视化
- Pandas库简介
- Pandas库简介Pandas的常用数据操作简介
- 读入外部数据与初步了解数据
- 初步了解数据
- 从DataFrame中读取有用信息
- 从DataFrame中读取有用信息知识点总结
- 从DataFrame中读取有用信息如何选择多行多列
- 查找并处理缺失数据
- Matplotlib库简介
- 用DataFrame里的数据画图
- 用自定义数据画图
- Seaborn库
- Plotly基础
- Plotly图表
- 折线图其他Plotly图表
- 柱状图
- 散点图
- 饼图
- 热图
- 3D散点图，3D折线图，地图散点图与动画图

模块六：统计学

学习并掌握参数、统计量、平均数、众数、中位数，描述数据的集中趋势，用方差和标准差描述数据的离散趋势等相关概念和指标，树立数理统计思维。

- 统计学基础
- The Literary Digest Case美国总统选举预测失利
- 直方图的理论与实例
- 集中趋势的测量
- 离散趋势的测量
- 案例：比较不同的金融市场
- 箱形图的理论与实例
- 概率论基础知识
- 事件的概率分配
- 边缘概率、联合概率和条件概率：亚马逊案例
- 贝叶斯定理与过滤垃圾邮件案例应用
- 随机变量与正态分布
- 概率面积
- 经验法则与中心极限定理
- 抽样分布
- 信用卡案例
- 实验设计的基本术语
- A/B测试图书馆案例
- A/B测试 游戏Cookie Cats案例
- A/B测试的各领域应用案例
- 标红为该模块的实操视频
- Python绘制直方图
- Python获取统计量
- 制作箱线图

模块七：Python机器学习—监督学习

该模块主要是机器学习中的监督学习技术及其常用模型、分类问题、集成学习方法的原理和相应的具体集成模型的讲解，旨在帮助您深入学习Python，在前面模块的学习基础上继续深入学习。

- 机器学习原理与流程
- 模型分类和监督学习应用
- 回归模型原理
- 分类模型-逻辑回归
- 分类模型评估
- 分类模型-最近邻
- 分类模型-支持向量机
- 分类模型-朴素贝叶斯
- 分类模型-决策树模型
- 集成方法模型概述
- 集成方法-袋装法与随机森林模型
- 集成方法-提升法与适应性提升模型
- 集成方法-提升法与梯度提升模型
- 集成方法-堆叠法与堆叠模型
- Python实操-线性回归模型
- Python实操-逻辑回归模型

模块八：Python机器学习—非监督学习

几种常用的非监督学习方法及其应用介绍，结合实操项目掌握如何利用Python语言进行基本非监督学习的技巧和方法。

- 非监督学习简介和分类
- 常用聚类算法及原理
- 常用降维算法及原理

模块九：Python深度学习

深挖如何利用开源平台，搭建深度学习的架构，并且用Python进行图像识别和自然语言处理。有了这样的基础知识，您也可以自己进一步探索，充分挖掘深度学习在其它领域的应用。

- 神经网络原理介绍
- 神经网络的训练和优化
- 深度学习框架（一）：卷积神经网络
- 深度学习框架（一）：循环神经网络
- PyTorch介绍

模块十：职业指导

从求职中的几个重要节点出发，对求职的过程进行讨论，其中包括求职规划、发送简历、准备面试、参加面试等项目，并结合实际演练，帮助您早日赢得心仪岗位。

- 简历关键点
- 课程项目亮点
- 简历打磨
- 面试关键点
- 面试项目亮点
- 面试练习

模块十一：毕业项目

线上实战项目训练营

- 第一天：用Excel进行数据分析
- 第二天：用SQL进行数据分析
- 第三天：Python项目 - 编程基础
- 第四天：Python项目 - 数据分析
- 第五天：Python项目 - A/B测试及统计项目
- 第六天：Python机器学习 - 聚类
- 第七天：Python机器学习 - 降维
- 第八天：PyTorch深度学习 - 卷积神经网络

毕业项目

您可以借助毕业项目这个绝佳机会，展示自己在整个课程期间学到的内容。这是学员参与课程最重要的学术体验，也是获得证书的最终要求。





关于香港科技大学

香港科技大学 (The Hong Kong University of Science and Technology, 缩写: HKUST), 简称科大。

香港科技大学是香港的一所公立研究型大学, 位于香港新界西贡区清水湾半岛, 现时属于“QS世界百强大学”以及“泰晤士高等教育世界百强大学”。

香港科技大学创立于1991年, 是香港第三所获得大学名衔的学府。科大建校仅三十年, 现已成为亚洲以至全球领先的研究学府之一, 被认为是世界上发展最快的大学之一。在2021年, 科大位列QS世界大学排名第34位和泰晤士高等教育世界年轻大学排名第3位。

香港科技大学现时设有四所学术学院、一个跨学科课程事务处和两个研究院, 涉及科学、工程、商业教育、人文和社会科学等不同范畴。科大还在广东省设有多个研究机构, 而位于广州市的香港科技大学(广州)新校园亦将在2022年启用。

关于Emeritus

Emeritus创立于2015年，致力于为世界各地的个人、企业和政府部门提供便捷且价格合理的优质教育服务。自创立以来，我们通过与中国、美国、欧洲、拉美、印度以及东南亚的50多所国际知名大学合作开发出近300门课程，为学员提供短期培训、学位课程、职业证书以及高管课程服务，帮助学员获得职场新能力，并进一步带动企业和组织的创新发展。

我们独特的教育模式，融合了先进的科技，课程创新，以及来自知名大学资深名师的教授和辅导，已为80多个国家和地区的超过25万名学员提供了线上和线下未来能力培训和教育。

截至目前，我们与麻省理工学院、哥伦比亚大学、哈佛大学、剑桥大学、欧洲工商管理学院、沃顿商学院、加州大学伯克利分校、中国人民大学、香港科技大学、华中科技大学等50多所大学展开了合作。Emeritus于2019年进入中国，希望培养领军人才赋能企业，服务于中国经济的数字化转型。

学员分布图





如对课程有任何问题, 欢迎联系我们获取更多信息。

联系电话: 400 1008 874 (中国)

电子邮箱: info.cn@emeritus.org

*我们会尽可能在24小时之内答复。如果您在周末和节假日期间咨询, 我们会在72个小时内答复。

EMERITUS Institute of Management | 新加坡私立教育协会 注册号 201510637C | 时间: 2022年3月29日 - 2026年3月28日