

加州大学洛杉矶分校在线数据科学证书项目

一、项目概况

互联网、物联网带来的信息爆炸、海量数据已经将整个社会带入了大数据时代。大数据产业如朝阳般冉冉升起，提供了广阔的就业前景。为帮助学生利用大数据的力量来更多的了解并改进现实世界里的决策，获得从事数据科学工作所需的数据管理和可视化、机器学习、统计模型等方面的实践经验，SAF 和加州大学洛杉矶分校（下简称 UCLA）共同提供线上数据科学学分项目。学生可以按照自己的时间进行课程选择和学习，完成所要求的所有课程后，即可获得 UCLA 颁发的数据科学证书。

二、大学介绍

1) 学校简介：

加州大学洛杉矶分校 (UCLA) 是加州大学 10 所分校中规模最大、最具标志性、竞争性的一所，以其在各个研究领域的顶级水平而闻名。她和加州大学伯克利分校 (UC Berkeley) 齐名，是美国乃至世界最顶尖的综合大学之一，也是环太平洋大学联盟和国际公立大学论坛成员。该校是美国申请人数最多的大学，位列 2019 年华尔街日报、泰晤士高等教育等多家排名的美国公立大学第一，2020 年 QS 毕业生就业力排名世界第 3 位。2020-21 年度，UCLA 位列软科世界大学学术排名第 13 位，U. S. News 世界大学排名第 14 位，泰晤士高等教育世界大学排名第 15 位，2021 年 QS 美国大学排名第 5 位，U. S. News 美国公立大学排名第 1 位。

UCLA 是美国商业金融、高科技产业、电影艺术等专业人才的摇篮，是全美培养尖端人才领域最广的大学。在 UCLA 就读的学生学术水平优秀，并且具有多样性，虽然大部分学生来自加州，同时也有来自全美各州及 63 个国家和地区的学生。多年以来，UCLA 一直是最受国际学生喜爱的高等院校之一。在 UCLA 任教的教职员工也以其优异的学术水平，以及敬业的工作态度，为 UCLA 提供了高水平的教学以及科研能力。教职员工中，多人获得各种荣誉，包括国家科学奖、总统自由奖章、诺贝尔奖、普利策奖及古根海姆奖学金等。

加州大学洛杉矶分校位于 Westwood，是洛杉矶最安全和最具吸引力的社区之一。Westwood 离贝弗利山、圣莫尼卡 and 海滩只有一小段公交车程。附近有剧院、商店、市场、博物馆和各种各样的餐馆，生活十分便利。UCLA 是互联网的诞生地，互联网之父温特·瑟夫，YouTube 现任 CEO 苏珊·沃西基，微软首任 CTO 内森·梅尔沃德，第一位华人宇航员王赣骏，著名导演弗朗西斯·福特·科波拉、中国台湾著名节目主持人、作家蔡康永、2006 年菲尔兹奖获得者数学家陶哲轩，均毕业于此。

- 2) 综合排名：2022 U.S. News 美国最佳大学排名第 20 名，2022 U.S. News 全美公立大学排名第 1 名，2021 年软科世界大学学术排名位列第 13 名，2022 年泰晤士高等教育世界大学排名第 20 名，2022 年 QS 毕业生就业力排名世界第 3 名。
- 3) 优势学科：加州大学洛杉矶分校的优势专业有很多，比如语言学，地理学，心理学，化学工程，医药学，材料和冶金，历史学，社会科学，航天与机械，化学，计算机科学与信息系统，电子电气工程，数学，生物学，现代语言研究，金融和会计学，统计学，政治和国际关系，土木和结构工程，物理，建筑与城市规划等等。在 U.S. News 排名中，UCLA 的 CS 与护理专业位列全美前十，工科位列全美前 15。另外，英语语言文学、生物学、心理学、媒体研究、教育学、生命医学等 15 个领域全部冲进了 QS 世界大学学科排名前十，学术实力可见一斑。

三、项目内容及优势：

1) 项目课程

在世界大学综合排名第十四的加州大学洛杉矶分校全面学习使用 Python 探索数据集，学习基础工具和技术来分析数据、提供见解和构建预测模型；了解大数据的管理、NoSQL 数据存储的类型以及分布式计算框架和生态系统；使用 R 和 Tableau 获得探索性数据分析（EDA）和高级数据可视化方面的专业知识；通过 R 运用机器学习技术，进行统计模型的训练、评估、改进和呈现分析等丰富的课程内容。

可选课程方向参考（可以具体查询学校官方网站或者指导老师获得完整课程信息）

○ Introduction to Data Science (4 学分) (online)

课程描述：本课程向学生介绍数据科学的发展领域以及在这些领域内的应用，数据科学可帮助解决包括社会科学，金融，健康和健身，娱乐等不同领域的问题；该课程涉及数据科学中的关键知识领域，包括数据开发和管理，机器学习和自然语言处理，统计分析，数据可视化，推论等，还包括案例研究，要求学生研究现实生活中的数据科学问题

○ Exploratory Data Analysis and Visualization (4 学分) (online)

课程描述：数据科学的主要目标是从数据中获取洞察力，数据科学处理的关键组成部分是对其进行有效可视化，所以数据可视化正在成为顶级商业智能和分析技术之一的原因。本课程将使用 R 的数据分析工具和 Tableau 的数据可视化工具等讲授 EDA，数据分析技术，数据探索和可视化的迭代过程

○ Machine Learning (Python) (4 学分) (online/remote)

课程描述：本课程侧重于将信息转换为可操作的智能算法的机器学习；学生将会学习机器学习的起源和实际应用，计算机如何定义和代表知识，区分机器学习方法的基本概念；还将学习分类，

数值预测器，模式检测和聚类算法，学习训练模型，评估其性能并改善其性能，并通过实际案例学习算法的用法。

○ Big data management (4 学分) (online)

课程描述：本课程将教授有关 Hadoop 的所有知识-Hadoop 从包含用于分布式存储和数据处理的工具的框架到开源框架的演变，课程侧重于框架和技术，尤其是 Hadoop 的分布式存储和大数据集处理。还会教授 Hadoop 生态系统，NoSQL 数据库和竞争技术中的其他元素。学生将使用在课程中学到的知识来设计解决方案，管理大数据。

○ Data Science Fundamentals (4 学分) (online)

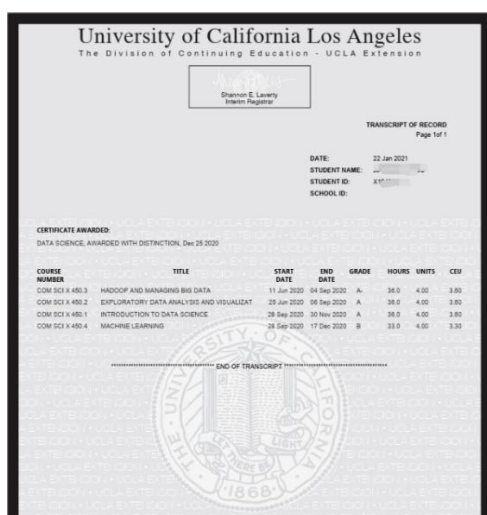
课程描述：本课程适用于无编程，统计和数据分析方面知识基础，或基础薄弱的学生。学生将使用 Excel 或 SPSS 等工具以及 Python 学习数据科学在决策，基本统计，入门级 python 编程和数据分析中的作用。本课程侧重于动手操作，学生将在课堂内外参与使用铅笔和纸本以及笔记本电脑进行解决问题的练习。

2) **项目时间：**冬季学期：early Jan.-early Mar.；春季学期：late Mar.-late Jun.

3) **课程学时：**每门课 4 学分，44 学时-48 学时不等（45 分钟 1 学时），以 UCLA 最终官方成绩单为准

4) **学制和课程安排：**学生可按照自己的时间和规划选择修读 1 门课或几门课程。完成 1 门课程的学习后，学生将获得对应课程的学分及官方成绩单；后续完成所有的课程后，学生将获得学分、官方成绩单以及加州大学洛杉矶分校职业证书。

5) **项目收获：**师从于 UCLA 教授及行业精英，在学习理论知识的同时也获取行业实战经验传授。获得加州大学洛杉矶分校颁发的学分、成绩单及职业证书（该学分、成绩单及职业证书被加州大学及美国其他大学认可，并获得对应美国行业协会的认可，含金量极高），并有机会获得老师推荐信，提升后续就业及考研的竞争力。（下图为 UCLA 官方成绩单和职业证书样例）



UCLA Extension

This is to certify that
[Redacted Name]
has satisfactorily completed the requirements for the
Certificate in Data Science
Awarded with Distinction

Eric A. Ballard, PhD, Dean
Continuing Education
and UCLA Extension



December 2020

(图：证书样例)

- 6) **社会文化活动：**作为正式的加州大学洛杉矶分校注册学生，享有学校提供的各种资源，并终身成为加州大学洛杉矶分校校友。学生可以积极参加课程中老师为学生推荐的各项在线社会文化活动。
- 7) **授课形式：**线上学习；学生可以根据自己的时间进行灵活学习；选择 online 或者 remote；选择 remote 需要倒时差保证 ZOOM 会议出勤率，否则会影响考试成绩；具体授课形式可选项以当季课表为准。

授课模式	上课时间	是否有regular meeting	授课形式	沟通互动
online	无固定时间	否	根据老师提供的课文资料或者录制视频，自主学习，完成老师布置的小组讨论或者作业。	和同学可以留言互动，和老师可以通过邮件联系
remote	有固定时间	是	根据规定时间，通过 CANVAS系统或者ZOOM会议参加直播课程学习，完成老师布置的小组讨论或者作业。	不仅和同学可以留言互动，和老师可以通过邮件联系；还可以在 ZOOM实时会议中和他们直接互动
*不是所有课程都会提供2种授课模式，具体要看当季课表的安排，详询指导老师。				

四、申请要求

1. 报名条件：

- 计算机相关专业，或对计算机、网络安全感兴趣的同学
- GPA 要求：2.85/4.0
- 英语语言要求（选一即可）：
 - 托福iBT:80/雅思:6.5/四级:530/六级:500/iTEP: 4.5/Duolingo: 105

2. 申请截止日期：冬季：2023年10月27日 / 春季：2023年11月30日

五、项目费用

项目费用表：[请点击查看](#)

项目费用说明：

- 1) 项目费用以项目费用表中信息为准。请查询项目表中项目（Fall Virtual Certificate Data Science）费用信息。一般在每年3月和9月公布最新项目费用表，在最新项目费用表更新之前，同学可参考现公布项目费用以做参考，项目费用每期依据海外大学及住宿情况会有变动。
- 2) 项目费用包含：基础项目费用即海外大学学杂费（基于1门课程4个学分，增加的课程将按课程情况额外收费）和管理服务费。
- 3) 以上项目费用为参考项目费用，实际费用可能会有变动。

六、 联系方式

联系人：崔老师

微信：tmzhenguostar

地点：行政楼 606 室

电话：18943170302