

关于选拔伦敦大学学院2026年寒假数据科学与机器学习高效集训项目通知

为实施我校国际化战略，帮助在校生有机会赴世界一流优质教学资源大学学习，重点培养具有国际视野和国际竞争力的高素质人才，和部分同学毕业后赴世界一流大学或研究机构继续深造的目标，我校特组织参加伦敦大学学院（UCL）2026寒假数据科学与机器学习高效集训项目。项目期间，同学们将进行数据分析和统计知识的系统学习和编程实践以及其在机器学习领域的运用，获得官方证书，提高综合实力，为申请海外名校研究生和更高学术追求提供途径和海外背景支持。现将相关事项通知如下：

一、海外大学和城市简介

伦敦大学学院（University College London，简称UCL），建校于1826年，位于英国首都伦敦，是一所享有世界顶级声誉的综合研究型大学，其排名稳居世界前十。UCL还是伦敦大学联盟的创始院校，为G5超级精英大学之一，其综合排名在2026QS世界大学排名中位列世界第9名。这座世界级学府不仅学术实力雄厚，更以创新精神和地处伦敦核心地带的独特魅力吸引着来自世界各地的学子。UCL素有“诺贝尔奖摇篮”之美誉，迄今共有34位诺贝尔奖得主曾在此学习或工作，其校友网络覆盖190个国家，遍布政界、科学界、文化艺术等多个领域。知名校友包括印度国父甘地、诺贝尔物理学奖得主罗杰·彭罗斯、DNA结构发现者弗朗西斯·克里克，以及著名导演克里斯托弗·诺兰。校园生活同样丰富多彩：超过300个学生社团涵盖艺术文化、体育电竞、金融投资、慈善公益等领域；主校区还常年举办各类免费展览，极大地丰富了学生的课余体验。

伦敦——英国的首都，为英国政治、经济、金融、文化和教育中心。伦敦大学学院的主校区位于Bloomsbury文化区，地理位置极致优越：大英博物馆、大英图书馆步行可达，课堂与城市资源无缝衔接。伦敦作为世界都市和文化熔炉，汇聚了全球美食、艺术展演、国际峰会，让课余生活永不乏味。它还是全世界博物馆、图书馆、电影院、戏剧院、体育场馆数量最多的城市，拥有大本钟、威斯特敏斯特大教堂、白金汉宫等标志性建筑；国家美术馆等世界级艺术机构。伦敦作为世界戏剧中心，西区剧院常年上演《悲惨世界》《歌剧魅影》等经典剧目。它古老而现代，优雅而奔放，传统而创新，彰显着其独有的魅力。

二、项目内容

1. 学术课程部分（30小时，每天6小时）

课程从数据科学与统计学的基础理论出发，在课堂中，由授课导师指导以及助教辅导学生使用R以及Python等语言对真实的数据集进行编程分析，最后聚焦于人工智能与机器学习在该领域的运用。

课程模块	内容介绍
数据科学与统计学	- 数据科学与统计学的定义 - 总体与抽样 - 偏倚（抽样偏倚、混杂偏倚和应答偏倚）
R语言实践运用	- RStudio 界面介绍 - R 中的对象与函数 - 加载数据集 - 数据子集处理

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 条件语句</li> <li>- 缺失数据处理</li> </ul>
数据分析理论	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 变量的类型</li> <li>- 数值型变量汇总</li> <li>- 分类变量汇总</li> <li>- R 中变量类型转换</li> <li>- R 中的汇总与表格</li> <li>- 单变量的图形展示</li> <li>- 数值差异量化（均值/中位数差）</li> <li>- 分类差异量化（比例/百分比差异，相对风险，优势比）</li> <li>- 相关系数</li> <li>- 双变量的图形展示</li> </ul>
统计推断	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 中心极限定理</li> <li>- 标准误的定义</li> <li>- 各类估计的置信区间</li> <li>- R 中的置信区间计算</li> </ul>
显著性检验	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 总体与抽样回顾</li> <li>- 原假设的定义</li> <li>- p 值的定义</li> <li>- R 中的一样本 t 检验</li> <li>- R 中的双样本 t 检验</li> <li>- R 中的卡方检验</li> </ul>
人工智能与机器学习	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 人工智能与机器学习的定义</li> <li>- 机器学习应用实例</li> <li>- 机器学习的类型</li> <li>- 无监督机器学习</li> <li>- Python 中的无监督学习</li> </ul>
Python的实践应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Python 介绍</li> <li>- Python 中的对象与函数</li> <li>- Python 中的主成分分析</li> <li>- Python 中的聚类分析</li> </ul>
监督式机器学习的理论和实践	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 朴素贝叶斯</li> <li>- 线性判别分析 (LDA)</li> <li>- K 最近邻 (KNN)</li> <li>- 决策树与随机森林</li> <li>- 支持向量机 (SVM)</li> <li>- 回归分析</li> <li>- 神经网络与深度学习</li> <li>- Python 中的线性判别分析</li> <li>- 交叉验证</li> <li>- Python 中的支持向量机</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Python 中的线性回归</li> <li>- Python 中的随机森林回归</li> <li>- 模型构建步骤</li> </ul>
--	--

## 2. 参访活动

带领学生分别参观世界顶尖科学装置，以及知名品牌的核心生产基地。在实地参访中提升对科技制造的启发和深度理解。

### Diamond Light Source设备参访

Diamond Light Source是英国国家级同步加速器科研设施，被誉为“超级显微镜”，是人类探索微观世界最强大的工具：无论是新药研发、癌症研究，还是新能源材料研究、航空航天工程，都离不开这项尖端设备。在参访过程中，学生可以近距离走进这一世界顶尖科学装置，了解电子加速与同步辐射的原理；亲眼见证科研人员使用设备洞察分子、原子结构，以及通过人工智能和大数据算法对实验过程中产生的海量科学数据进行分析。

### Mini Cooper 牛津工厂参访

Mini 不仅是一款经典汽车，更是英国制造与设计的标志。Mini Cooper牛津工厂作为企业的核心生产基地，结合了高度自动化的生产线与精益制造理念。参访过程中，同学们将进入真实的生产车间，近距离观看机器人与人工协作的整车装配过程。同时，还能了解到工厂如何通过数字化管理、智能检测和数据反馈系统，保证每一辆汽车的品质与安全。

## 3. 自由课外文化活动

学生可以利用周末时间自由探索伦敦。在这里，可以体验到一场流动的文化盛宴：大英博物馆的世界级珍品免费探究；伦敦西区剧院舞台的匠心独运尽情体验；漫步在泰晤士河岸，远望伦敦塔桥、伦敦眼、大本钟……将英伦美景尽收眼底。

## 三、授课教师

### Dr. Eirini Koutoumanou

伦敦大学学院副教授，高级教学研究员  
应用统计课程中心主任

### Dr. Chibueze Ogbonnaya

伦敦大学学院应用统计课程中心副主任，教学研究员  
高等教育学会会员

### Dr. Catalina Suarez-Rivera

纽约大学伦敦分校博士后研究员  
伦敦大学学院应用统计课程中心讲师

\*注：具体安排及参访活动和授课老师海外可根据实际情况做调整

## 四、项目优势

1. 高效沉浸式学习：在项目期间，你将沉浸在数据科学与 AI 的世界：每天 6 小时高强度学习+编程实践，让知识像拼图一样无缝衔接。没有拖沓，只有满满的干货和持续的突破！这种训练营式学习不仅效率翻倍，更让你在短时间内掌握统计学、R、Python 及机器学习核心技能，为未来申请世界名校和科研打下坚实基础；
2. 话题前沿实用：课程内容紧跟行业前沿趋势，涵盖了从数据科学基础知识到当今最热

门的人工智能和机器学习的概念。同时在课堂实践中，学生将在授课教师指导和助教辅导下进行编程操作，对真实的数据集进行分析。理论和实践应用的完美结合能让学生更好地将知识和技能运用到未来的学习和工作当中；

3. 世界顶尖学府：伦敦大学学院是英国 G5 超级精英大学之一，2026 年 QS 世界大学排名第 9；
4. 完整课程体系：学生能在短时间内完成从“统计学基础—数据分析和编程实践—AI 与机器学习”的系统学习，形成完整的知识链条；
5. 双语言编程实践：既学 R 语言（数据处理与统计分析的利器），又学 Python（人工智能与机器学习的载体），提升跨工具的综合能力。理论与实践结合，并使用真实数据进行编程练习，确保学生不仅“懂概念”，还能“会操作”；
6. 前沿应用场景：涵盖无监督学习（如主成分分析、聚类）和监督学习（主流机器学习算法），与实际科研和行业需求紧密结合；
7. 企业参访和自主游览：项目安排学生进行世界顶尖设备以及知名企业的工厂参访，让学生了解到当今科技的发展趋势，以及在不同行业当中的运用。课余时间，学生可以自由安排游览参观伦敦的名胜古迹，如：大英博物馆、白金汉宫、格林威治公园、伦敦塔桥、自然历史博物馆、电影哈利波特拍摄地点等等著名景点，增加阅历；
8. 项目管理：将有丰富经验的领队在海外期间管理，学生专注专业学习和文化体验；
9. 绝佳学习地点：伦敦大学学院坐落于世界之都伦敦的市中心，作为金融、文化、历史、国际化的集合地，在这里，学生能够体验到伦敦的都市魅力和世界级名校的学习氛围；
10. 师资顶尖：课程由伦敦大学学院顶级师资力量参与设计与授课，专业内容涉及数据科学和机器学习领域的核心知识。课堂提供互动机会，助力学生未来在相关领域的职业发展或研究生申请；
11. 小班授课：一个班20-25人，课堂上，由授课老师答疑解惑并引导学生进行观点讨论，助教老师辅导学生解决课堂难题。所有同学都有机会参与到课堂互动当中，在实践中提升综合能力。

#### 四、项目收获：官方证书

#### 五、项目其他

**项目时间：**1月26日-2月3日（不含往返）

**课程学时：**30小时学术；5小时参访

**选拔人数：**20-25人，名额总量有限，在满足申请条件下，遵循先申请先录取原则

**项目费用预估：2800英镑**（约2.5万元，汇率9，缴纳时以银行当天汇率外币为准）

该费用包含学费、午餐及茶点（参访活动期间不含）、项目管理费；不包含签证费、住宿费、往返机票费、部分餐食、保险费等。住宿费预估：约600-700英镑（其为预估费用，实际房费根据当时酒店价格为准）

\*海外院校拥有费用解释权和变动权

**奖学金：**参加学生有机会获得200-2000元校园大使奖学金（详情咨询项目负责老师）

#### 六、项目申请

**申请条件：**在校全日制本科生、研究生；英语最低要求（满足一项即可）：雅思不低于5.5

（或同等水平）、四级435、六级425、高考成绩115分（仅限大一学生）；无以上语言成绩者可联系项目负责老师咨询申请资格（申请人数多，签证慢，无护照者在报名时需尽快着手准备护照）

**申请截止时间：11月15日**（尽早申请，名额紧张，报满为止）

**伦敦大学学院中国授权方报名：**

肖老师，微信号：ISPmaria（可微信咨询或报名，请标注国内学校+专业+姓名）



更多项目信息，关注上方**微信公众号**