

Imperial College
London



2024英国帝国理工学院“数据科学”寒假学校

Imperial Data Science Winter School

21st January to 7th February 2024 at Imperial College London

 icdsi.programme@gmail.com



英国帝国理工学院 Imperial College London

帝国理工学院(Imperial College London), 成立于1907年, 位于英国伦敦, 是英国罗素大学集团成员、金砖五校之一、欧洲IDEA联盟成员, 是一所主攻理学、工学、医学和商学的世界顶尖公立研究型大学。帝国理工学院在国际学术界有着顶级声望, 是世界最具创新力大学之一, 在2024QS世界大学排名中名列世界第6位, 其研究水平被公认为英国大学的三甲之列, 尤其以工程专业而著名。

帝国理工学院具有世界顶尖的科研水平、师生质量和经济实力, 在国际学术界有着顶级声望, 是世界最具创新力大学之一, 在各类权威榜单中排名稳居世界前十。

帝国理工学院是英国常春藤联盟罗素大学集团成员, 又与剑桥大学、牛津大学、伦敦大学学院、伦敦政治经济学院并称为“G5超级精英大学”。研究水平被公认为英国大学的三甲之列, 尤其以工程专业而著名。

英国教育界有所谓“三足鼎立”的说法, 认为文科最好的院校是牛津, 理科最好的是剑桥, 而工科最好的是帝国理工学院。帝国理工与许多大公司联系紧密, 产业化程度很高, 占有英国全国研究经费的七分之一。

帝国理工学院与麻省理工学院、加州理工学院、苏黎世联邦理工学院并称“世界四大理工学院”。



帝国理工设有工程学院、自然科学学院、医学院和商学院四个学院, 提供本科和研究生教育。这是一所以科学为基础的大学, 其卓越的教学和科研在国际上享有盛誉。目前, 帝国理工吸引了来自126个不同国家的22,000多名学生和8,000多名员工。

自1907年成立以来, 帝国理工对社会的贡献包括青霉素的发现、全息术的发展和光纤的基础。直到今天, 帝国理工仍在践行致力于用科研造福人类的承诺。目前的重点领域包括跨学科合作, 以改善全球健康、应对气候变化、开发可持续能源、应对安全挑战、开发数据管理和分析技术, 以支持数据驱动的研究, 以及解决分子规模的问题。



数据科学研究所 (Data Science Institute)

数据科学研究所(Data Science Institute, 简称DSI) 是英国帝国理工学院六大全球性研究所之一, 旨在解决当今世界面临的一些最重要的问题。

该研究所的研究人员和学生在分析学、生物医学信息学、数据学习、图像信息学和可视化这五个交叉研究主题的范围内进行他们自己的学术研究。

该研究所成立于2014年4月1日, 旨在利用数据革命, 通过支持学院的学术专家和全球合作伙伴在医疗保健、金融服务、气候科学和城市基础设施等领域的多学科合作, 为复杂问题创造新的解决方案。除了研究, 该研究所还通过开发一系列研究生和高管课程来培养下一代数据科学家和工程师。

在过去的几年里, DSI已经扩大规模至拥有7个学术实验室, 并吸引了超过2000万英镑的资金用于数据科学研究、技术和基础设施, 以及发表了300多篇论文。

研究所设施

64

屏幕

32

工作站

132M

像素显示环境

313°

全景

DSI 往期成就

50+

获资助的研究项目

30

跨学院合作项目

300+

已发表的论文

7

多学科实验室

>£50m

研究资助

70%

来自行业的研究资助

2014

- 4月-DSI启动
- 5月-帝国理工-浙江大学联合应用数据科学实验室签约仪式
- 10月-开始DSI中心的建造工程

2016

- 1月-大型神经元开放分析黑客马拉松
- 3月-与Jaywing合作研究认知营销
- 7月-与Thomson Reuters进行研究合作
- 10月-与LexisNexis进行研究合作
- 11月-商业分析实验室启动
- 12月-行为分析实验室启动

2015

- 3月-与信息系统研究组织(ROIS)签署谅解备忘录(MOU)
- 5月-DSI Hub开放
- 8月-DSI主办2015脑信息与健康国际会议
- 9月-Keybridge和CCBI在数据经济方面进行合作研究
- 10月-中国国家主席习近平访问DSI
- 10月-与英国基因组公司的合作协议
- 11月-毕马威数据天文台正式启用
- 11月-推出DSI战略2016-2021
- 11月-SOCA实验室和数据同化实验室正式启动
- 11月-中英大数据峰会
- 12月-数据经济实验室启用

2017

- 2月-算法学会实验室启动
- 2月- Academic Fellow programme启动
- 4月- Worley Parsons数据经济博士生项目成立
- 6月-约克公爵殿下访问DSI
- 6月-海航未来数据生态系统研究中心签约仪式

2018

- 3月-启动机器学习实验室
- 4月-为4个机器学习项目提供10万英镑的种子基金
- 5月-北京市市长蔡奇先生访问DSI
- 8月-DSI在伦敦共同主办了KDD 2018大会
- 9月-与公共卫生学院合作推出健康分析和机器学习理学硕士课程

2019

- 2月- UKRI资助由Aldo Faisal博士领导的卫生保健人工智能博士培训项目
- 3月-数据学习小组启动
- 4月-与葡萄牙INESC研究所展开合作
- 5月-DSI协办了关于区块链经济的大理石会议
- 6月-动力系统的机器学习和数据同化的第一次研讨会
- 8月-推出加拿大皇家银行机器学习奖学金
- 9月-中航工业未来数码海洋创新中心启动
- 11月-人工智能会议



数据科学正在成功地利用统计和深度学习工具为所有商业模式增加价值，从而做出更好的决策。现在，越来越多的公司正在雇佣数据科学家来处理数据，并预测企业可能出现的情况和风险。

课程将向学生介绍数据科学的概念、深化学生对数据科学的理解。参与学生将学习数据科学、人工智能、机器学习等主题课程，同时将在授课老师和助教的指导下以小组形式完成一个专业的实践项目。

课程地点位于帝国理工学院的南肯辛顿校区 (South Kensington Campus)。该校区是帝国理工的主校区，坐落于伦敦标准的富人区-南肯辛顿，与著名的海德公园、肯辛顿宫(戴安娜王妃生前住处)咫尺之遥。学院的所有学术部门均位于南肯辛顿校区，优越的地理位置汇集了大量的优秀人才，吸引了国际一流的研究员和学者，促进了跨学科合作。

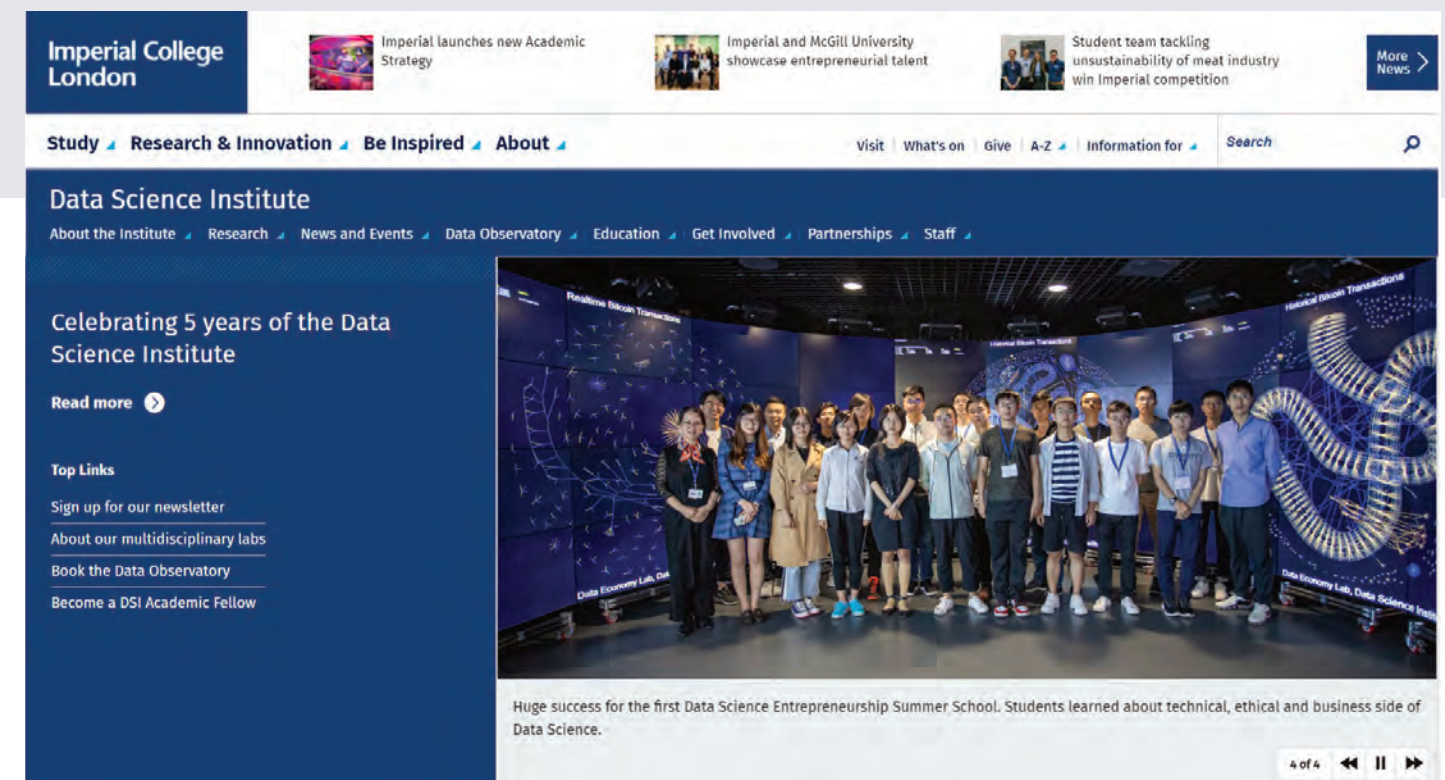
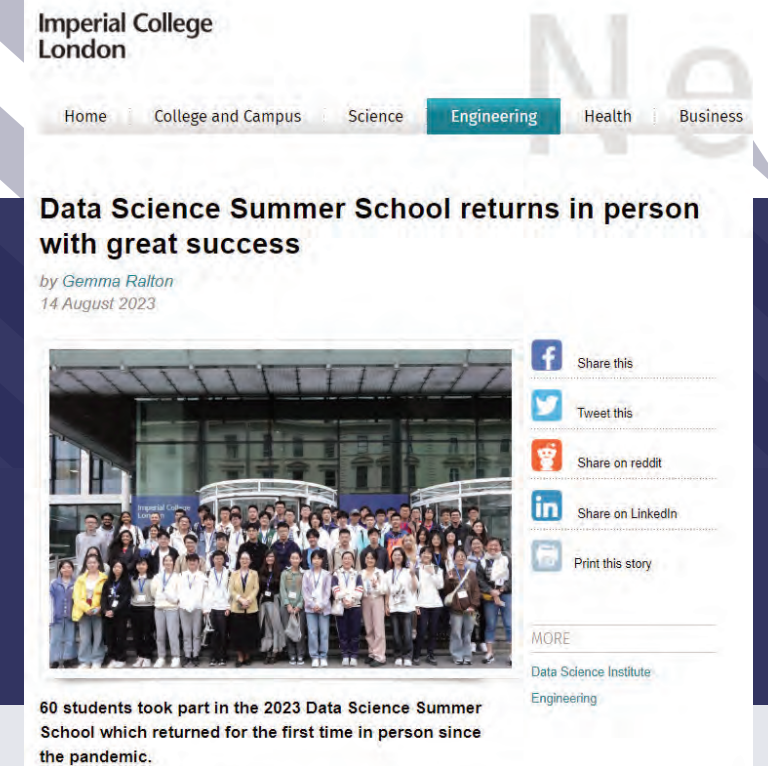


项目相关报道

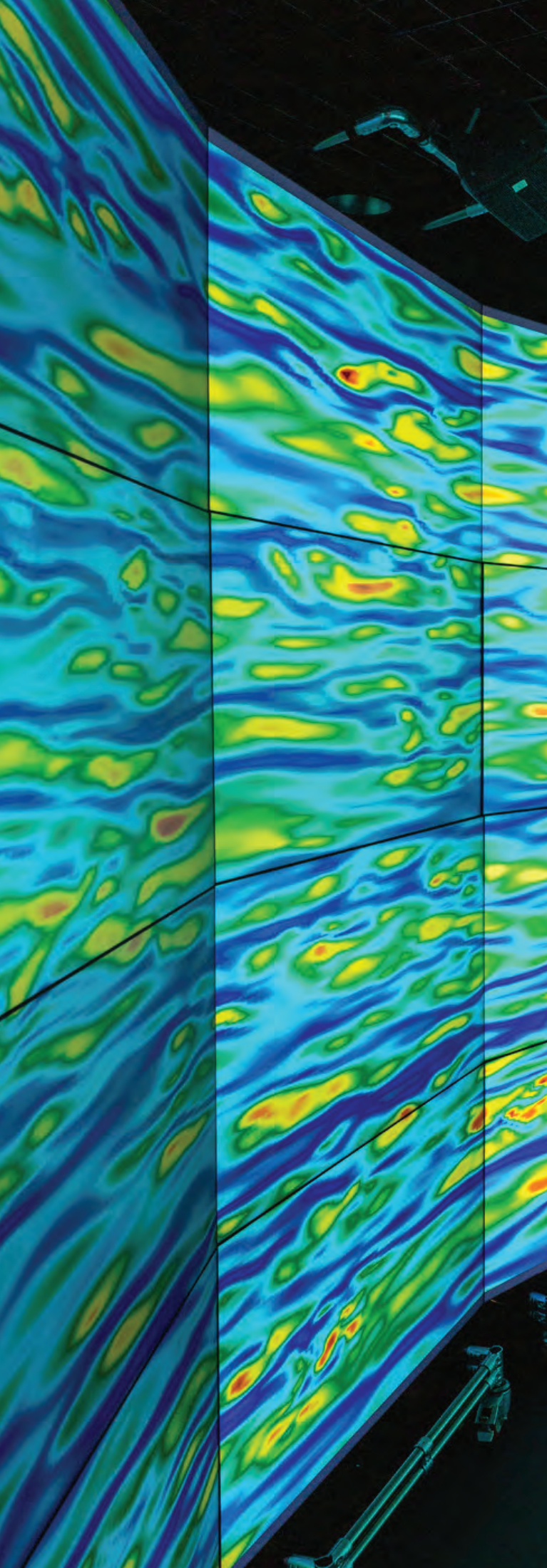
帝国理工学院官方报道
官网对于2023数据科学暑校的官方报道



扫码查看官方报道



*图为帝国理工数据科学研究所官网往期首页截图



部分主题课程：

参与学生将学习数据科学、人工智能、机器学习、自然语言处理、数据可视化等课程，部分主题课程如下：

- 探索性数据分析
- 数据预处理
- 计算机视觉数据科学
- 自然语言处理导论
- 数据科学的机器学习
- 参观数据可视化设施-"全球数据观察站"
- 数据科学的创业和商业模式
- 用数据科学改变医疗保健的未来
- 区块链技术简介
- 数据隐私和道德
- 数据科学进展-研究展示



扫描二维码即可查看项目详情及课表
其中课表为参考行程，会根据实际情况进行略微调整

学生将：

- ◆ 了解数据科学的概念；
- ◆ 培养对探索性数据分析、自然语言处理、用于计算机视觉的数据科学和用于数据科学的机器学习等的理解；
- ◆ 参观数据科学研究所，及所内的"全球数据观察站"(欧洲最大的数据可视化设施)，建立对数据可视化的理解；
- ◆ 了解数据科学在真实世界中的应用，以及数据科学如何改变医疗保健的未来；
- ◆ 建立对数据创业和区块链技术的理解；
- ◆ 了解数据隐私和道德的重要性；
- ◆ 通过帝国理工的数据科学研究人员，获得对数据科学进展的独特见解；
- ◆ 培养有价值的团队合作、沟通和表达的专业技能；
- ◆ 亲身参与数据科学的技术Project，体验基于团队的学习；

项目优势：

官方独家课程

核心课程由英国皇家工程院院士、帝国理工学院数据科学研究所 (Data Science Institute) 所长、华人科学家郭毅可教授亲自设计。

小组实践项目

参与学员将以小组为单位，亲身参与并完成产出数据科学相关的专业实践项目。

顶尖师资授课

往期授课教师多为帝国理工学院的专家和学者，包括英国皇家工程院院士(代表着其研究领域的权威学术水平)。学生将与国际顶尖科研学者面对面交流学习。

官方结业证书

项目结束后，参与学员将获得由帝国理工校方颁发的证书及成绩证明；获胜小组的成员将获得帝国理工颁发的Award Letter和神秘奖品。

往期师资(部分)

授课教师多为帝国理工学院的专家和学者，包括多名英国皇家工程院院士，代表着其研究领域的权威学术水平。

Prof. Yike Guo

Prof. Yike Guo, 帝国理工学院数据科学研究所创始所长。现任香港科技大学首席副校长、英国皇家工程院院士、欧洲科学院院士，国际知名数据科学研究先驱，领导开发数据分析和机器学习的创新科技。



Prof. Andrew Davison

Prof. Andrew Davison 是英国皇家工程院院士、机器人视觉小组及戴森机器人实验室负责人、英国牛津大学博士、单目摄像头SLAM奠基人(*MonoSLAM*)，近年来在视觉SLAM领域做了大量研究，著名工作包括*MonoSLAM*, *SLAM++*, *DTAM*等。



Prof. Peter Childs

Prof. Peter Childs 是帝国理工学院戴森设计工程学院院长、工程设计学科带头人。他主要研究兴趣包括创意工具和创新、设计过程和设计原理、流体流动及热传导、可持续系统设计和机器人。



Prof. Mark Thomas Kennedy

Prof. Mark Thomas Kennedy 帝国理工数据科学研究所联合所长及商学院商业分析中心负责人。其研究重点是新市场和新行业的出现以及组织的更基本组成部分。



项目收获

Certificate / 官方结业证书

项目将为成功完成所有课程的学生提供帝国理工学院官方签发的结业证书，可以作为申请国外大学的支持材料。



Transcript / 官方成绩单

项目将为学生开具由帝国理工学院官方签发的成绩单。

项目费用

项目费用为**5280英镑**，其中包括学费，以及：

- ◆ 讲座、小组作业、支持材料、出席证书和成绩单等；
- ◆ 项目安排中的校园游览、参观和社交活动；
- ◆ 1月23日至2月5日期间的工作日所提供的午餐和茶点；
- ◆ 住宿费17晚，以及境外保险费用；
- ◆ 充值5英镑的伦敦交通卡 (后续充值由学生自行负责)；
- ◆ 固定时间段的一次接机以及一次送机服务 (大巴)。



*图为帝国理工南肯辛顿校区、以及本次winter school住宿房间参考

申请要求

语言要求：

1. 具有良好的英语能力：

- ◆ 雅思总分不低于6.5（各门小分不低于6.0）或同等水平；
- ◆ TOEFL(iBT) 总分92（各门小分不低于20）；
- ◆ CET-4不低于550，或CET-6不低于520；
- ◆ 没有语言成绩或语言成绩不达标，可申请语言面试。

2. 进行英语高等教育(本科或研究生)的学生，在申请课程和奖学金时均可免除提供语言证明。

技术要求：

1. 对数据科学、机器学习、计算机可视化、自然语言处理等方向感兴趣，有良好的数学基础；
2. 至少熟悉一门常用编程语言（Python、Java、C++等）；
3. 参与学员将被要求携带预装Python的电脑进行项目工作。

寒校申请

帝国理工的申请步骤如下：

1. 填写报名信息表：<https://imperial.mikecrm.com/k8Y6q2l>
2. 将以下申请材料发送至邮箱：icdsi.programme@gmail.com

*申请材料：

- ① 学术证明材料 - 如学校开具的成绩单/成绩截图 (成绩截图上需要有申请人姓名)；
- ② 语言证明材料 - 雅思、托福等成绩单文件；(留学生或中外合办学生可免除提供语言证明)

帝国理工寒校官方申请截止时间为2023年11月30日23:59 (英国时间)。

寒校招生将采用**滚动录取**的方式，这意味着越早申请，材料会越早被审核，也会有越多的名额可供考虑。

*合作学校的学生请同时完成校内的申报程序，申请截止时间请以贵校官网的具体通知为准

奖学金申请

帝国理工学院联合Global University Online为部分优秀学员提供奖学金席位，可获得最高600英镑学费减免。该奖学金将于2024年寒假项目颁发，直接用于寒假项目的学费抵扣。

如有意申请，请通过下方链接，填写奖学金申请表，并上传英文个人陈述(500字左右)、英文个人简历。

申请链接：<http://www.globaluniversityonline.org/hqdx.php/scholarship/detail/26.html?lang=en>

奖学金申请截止时间为2023年10月20日23:59 (英国时间)。

注意：为了确保您的奖学金申请得到及时有效的处理，请您在发送您的寒校申请材料之前，提交您的奖学金申请；或者最晚在您提交寒校申请材料的同一天，提交您的奖学金申请。

往期视频图文资料

扫码查看2023 夏校 vlog 及 feedback 视频



南航-孟想-23sDS
教授上课讲汉堡，快饿死了 🍔

Kensington and Chelsea · Honest Burgers

南航-冯柯涵-23sDS
My mind rebels at stagnation.

西敏 · 221b Baker Street

高决晗
做个总结 再见 伦敦
正如昨天超市大叔拍打着我的肩膀
和我最后说的
Hey boy, have a nice trip then!

英国 · 伦敦 · Camden Town

万婧
DAY 5
Class & Oxford Street
今天听教授谈起“未来公墓”的概念，将人漫长的一生转化为A,U,C,G的编码，植入树木...或许百年后还会有人重拾你的记忆，从你的生平追寻你走过的痕迹...
... (上面这个人已然困懵...不知所云(T▽T))
今天天气好热...London怎么可以有这么热的天 (怕是比北京还热...)
我好困...然而还有一个锅要肝 (委委屈屈.jpg(-wn`))

英国 · 伦敦 · Imperial College London

浙江大学-龙雨时-23sDS
Imperial & Emirates & Lobster burger

Kensington and Chelsea · Imperial Colleg...

清华-袁润昊-23sDS
#小袁食记
英国篇
Da Mario

华东理工-戎子易-23sDS

西敏 · London Eye

浙大-朱立栋-23sDS
First day

华东理工-戎子易-23sDS

西敏 · London Eye

西南财经-闫瑾-23sDS
p1 宿舍宿舍
p2 和 zjy 一起烤的面包 和贝果
p3 特别会做饭的三位男生做的午餐
p4 Bella Italia
p5 上课 ing
p6 一些漂亮的房子
p7 海德公园，好多人在草坪野餐，光着脚在草坪上做游戏
p8 NPC 松鼠
p9 忽略大胡子后非常帅气的泡面头出租车司机

收起

Kensington and Chelsea · Imperial College

梁汉杰同学 - 2022年2月收到英国帝国理工学院计算机系 offer Imperial Data Science Online Summer School 2021 校友

在去年四五月份的时候，我通过同学偶然间看到了帝国理工学院数据科学的暑校项目，在短暂浏览课程设置与申请要求后，我几乎立即就开始了申请的准备工作，最后也很幸运的得到了暑校的录取。

暑校的课程内容十分“硬核”，里面的知识基本覆盖了数据科学领域的大部分内容，听完暑校后基本会对整个领域有一个初步的了解。

此外，暑校授课的老师也是大咖云集，像郭毅可教授这种院士级别的大佬也会到场为我们上课与解答疑惑，其他领域的业内人士也会给我们分享数据科学与人工智能领域在他们行业内的应用，且每周我们都会与帝国理工的在读同学进行交谈，了解他们对学校的看法等等。

整个暑校最重要的是要完成两个项目，这个非常考验整个团队的协作与科研能力，我们需要在短短的几周时间内完成项目报告等内容，完成的过程中我们可以学习到很多专业的知识，能很好的加深我们对于该项目内容的理解，而最后课程的评分也是根据项目的完成情况做出评价。

参加暑校也能增加后续进入帝国理工学习的机会，丰富申请时文书的内容，让自己的简历更为出彩。

*上图为往期 summer school 的校友反馈



*上图为往期 summer school 的课堂

*上图为部分 summer school 校友朋友圈

往期项目回顾



*上图均为Keith O'Nions 爵士带领大家参观牛津校园。
Keith O'Nions 爵士曾为帝国理工学院校长。



*上图均为课余party



*上图均为郭教授与学生大使带领大家参观帝国理工学院校园



*上图均为Peter Childs教授的授课现场。
Peter Childs教授为帝国理工戴森设计工程学院院长及工程设计专业负责人。



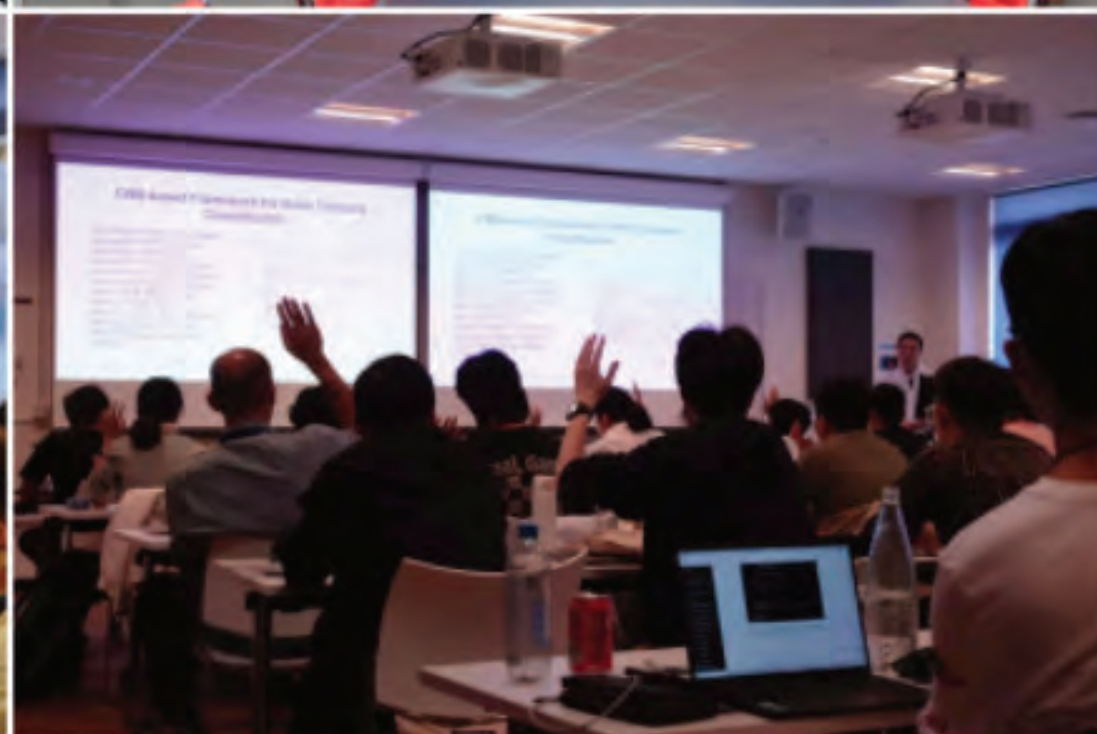
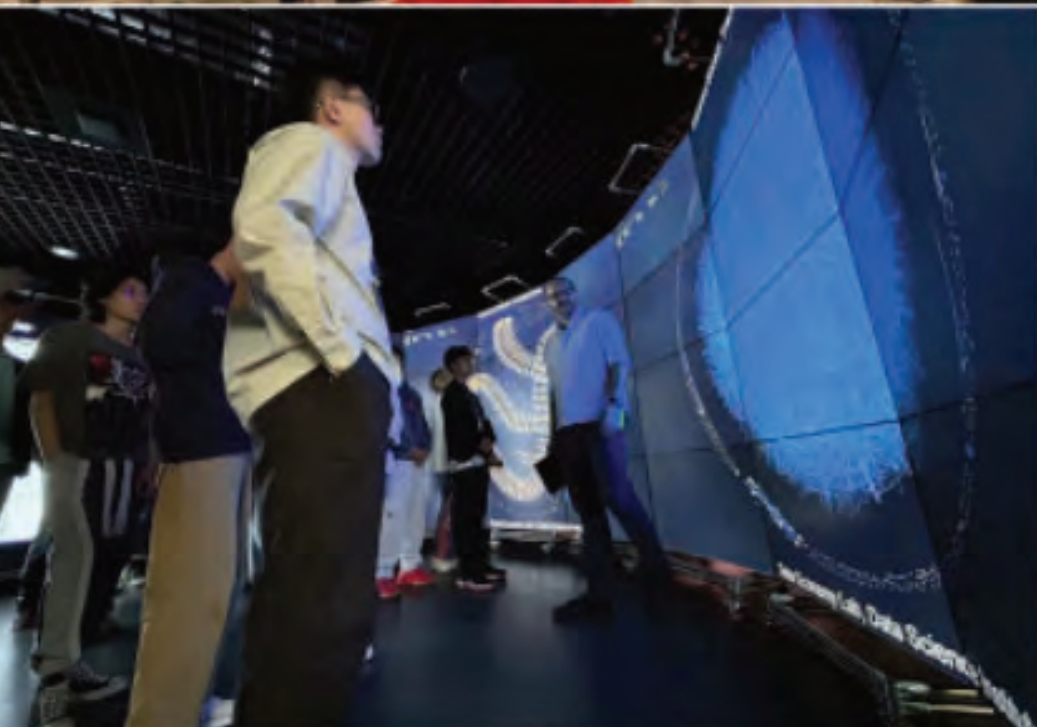
*上图均为参观伦敦硅谷及偶遇新任首相入驻唐宁街

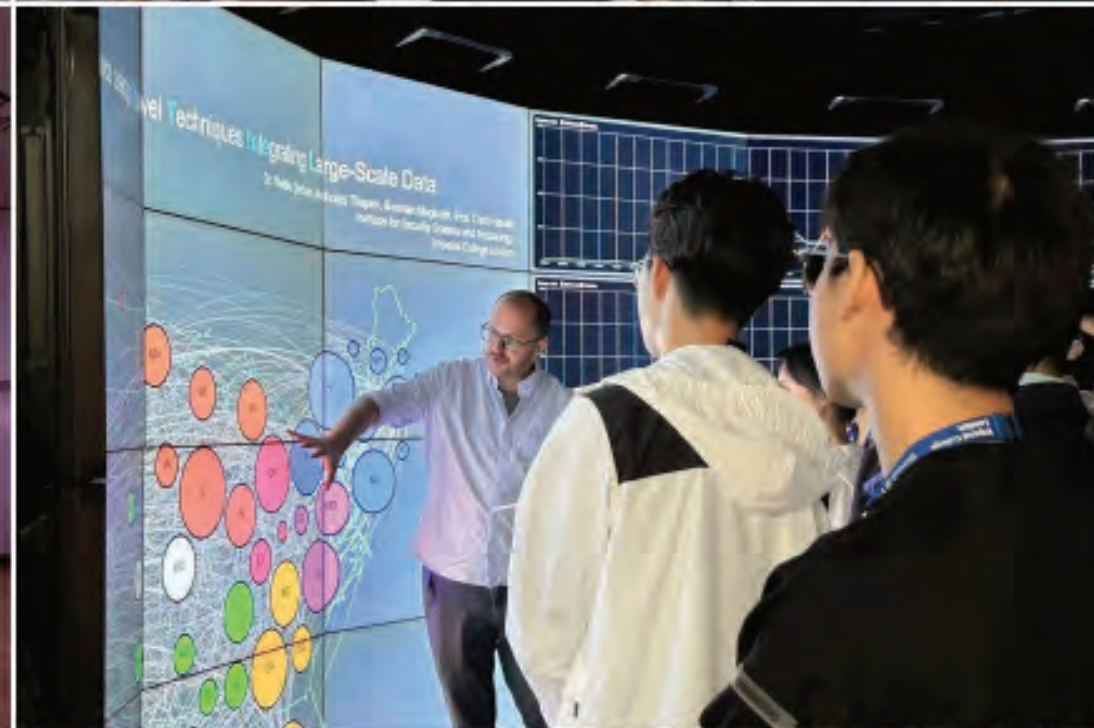


*上图均为Mark Thomas Kennedy副教授的授课现场。



*上图均为剑桥/牛津一日游







Imperial College
London

*2023 summer school 集体大合影



*往期部分学生参观帝国理工数据科学研究所中的数据可视化设施-"全球数据观察站"合影



*2015年，中国国家主席习近平偕夫人彭丽媛参访帝国理工数据科学研究所