

Embrace Learning. Inspire Different

Cambridge Summer Academic Program

2023 Summer School



Make your life changing story

CONTENTS

目录

- 01 PROGRAMME INTRODUCTION
项目简介
- 02 PROGRAMME OBJECTIVE
项目目标
- 03 PROGRAMME VALUE
项目价值
- 04 PROGRAMME OUTCOME
项目产出
- 05 PROGRAMME CURRICULUM
项目体系
- 06 ACADEMIC EXPERIENCE
学术体验
- 07 CULTURAL EXPERIENCE
文化体验
- 08 STUDENT TESTIMONIALS
学生分享
- 09 PROGRAMME APPLICATION
项目申请

PROGRAMME INTRODUCTION 项目简介

01

剑桥大学 University of Cambridge

剑桥大学 (University of Cambridge) 是英语世界第二古老的大学，创立于1209年，采用书院联邦制。八百多年的校史汇聚了牛顿、开尔文、凯恩斯、图灵、霍金等科学巨匠，也有拜伦、培根、罗素等文哲大师，克伦威尔、李光耀等政治人物以及15位英国首相。截止目前，剑桥大学已拥有121位诺贝尔奖获得者，其教学、科研、创新能力处于世界最顶尖水平。

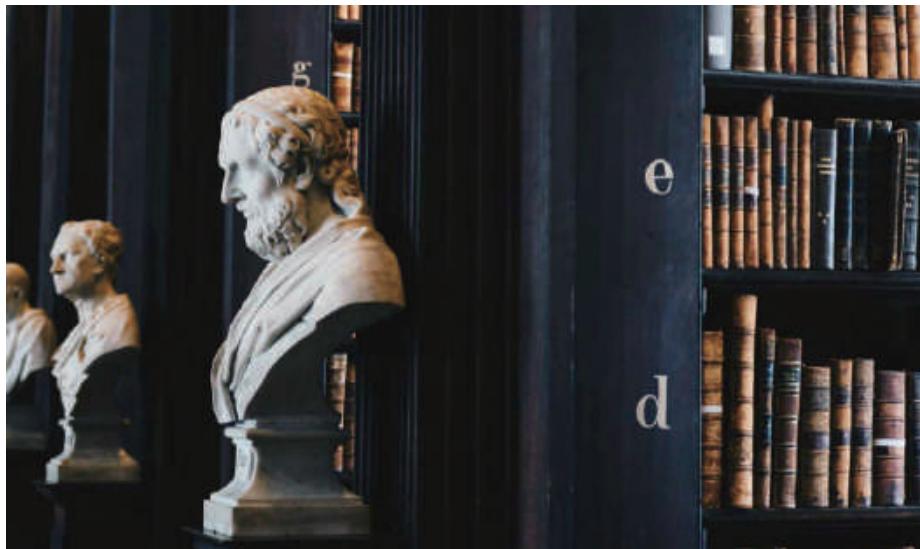
在2023年度QS世界大学排名中，剑桥大学荣登英国榜首，排名世界第二位。

项目简介 Cambridge Academic Programme

CSAP剑桥夏校以学术及科研能力提升为导向，目标助力参课同学以个人兴趣为引领，拥有颠覆式的海外名校学习体验以及深度的个人背景提升。

项目由剑桥大学各学科领域知名教授设计并授课，学生将体验全真剑桥课堂，拥有一段前沿的海外学术及科研体验。作为跨学科背景下的学科专业发展类项目（非讲座类），项目以体系化提升个人学术竞争力为目标，通过Project-Based Learning项目制学习的方式让参课者以个人兴趣为导向进行原创课题研究，适合计划拥有海外名校学术经历、完成科研论文/毕业设计/创新比赛、提升英文应用能力的学生参加。

项目获得英国教育认证委员会(British Accreditation Council, BAC)官方认证，是拥有极高水准的学术暑校项目。学生将在项目考核通过后，获得官方项目结业证书及课程成绩报告，项目考核前30%的学生将获得推荐信，助力留学申请/职业发展背景提升。项目已连续开展13年，往期有超过16000名校友参与线下&线上各细分主题课程/项目，超过20%项目学生成功申请牛剑/G5/常春藤等名校。





I. 习得人工智能时代下必备的交叉学科前沿知识



建立未来所必备的「机器学习 / 数据科学」底层知识架构

项目以数字化时代必备的「机器学习」 / 「数据科学」作为底层逻辑与知识体系，通过行前的知识型直播课程授课，参课学生将习得人工智能领域的基础知识。模块一的人工智能基础课程设计将充分鼓励学生通过「跨学科学习」建立对于基础算法、数据科学的认知。

II. 系统化提升国际化学术竞争力



构筑面向未来的学术竞争优势

参课同学将和来自顶级高校的同学们共同学习，通过3-6人合作式学习方式完成项目学习及课题研究。通过「小组课题合作」的方式，合力推进项目。在课题研究的过程中，研究问题定义、提案及报告撰写、文献阅读、数据分析等学术基础素养将得到专业性训练；独立思考能力、批判性思维等高阶能力也将得到有效提升。

III. 有效建立合理的未来发展规划



体验全英文海外学习经历，为未来升学做好合理计划

海外留学或研究生学习是否适合自己？通过这一场微缩的海外学习项目经历，你将建立专业的海外学习以及学术研究认知，从而重新审视并建立更适合自己的未来生涯发展的计划与目标。在项目中，留学申请准备、文书撰写、语言提升等可选课程，将帮助你构筑更为专业的个人发展思考和准备路径。

I. 剑桥学院生活体验

在项目中，学生将在剑桥学院本科生宿舍中学习及生活，深度体验原汁原味的剑桥课程，在授课老师的引导下进行课题研究，获得顶级学术体验、学术能力进阶提升、英文应用能力等的全方位提升，在短期内体验真实的海外学术环境助力并做好个人未来发展规划。

II. 重新定义有效学习

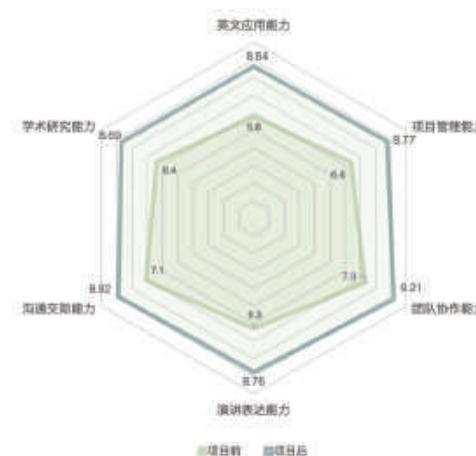
在Project-Based Learning（项目制学习）中，学习者将是这段学术项目的主角。你的学习你做主！整个学习阶段是从「教学者单向输出」到「学习者自驱创造成果」的有效转变过程。学习者将在「提问」「分析」「表达」等技能上得到充分锻炼，从而提升「独立思考 & 批判性思维」「创造性问题解决」等高阶能力。

III. 拓展前沿认知边界

跨学科学习是课程的底层逻辑，在「跨学科学术背景」的老师授课中，在「跨学科组员背景」的课题合作中，参课者将在「前沿知识储备」「专业跨界发展」的方面拓展思维和认知。课程设置提供了足够的学术发展空间，从底层提升个人学习竞争力。

IV. 提升六项综合能力

知识学习的意义是在实际应用中得以延展的，而项目的价值也是让学生在未来竞争中去展现的。「知识迁移能力」以及「个人综合能力」的进阶性提升将为大家未来发展提供重要基础。



上图为2022暑期项目前后，学员六项能力评测对比

PROGRAMME OUTCOME

项目产出

高质量项目成果为你提供未来升学所需的有力证明

项目组提供各类网申所需要的申请支持

I. 硬核成果 Certificates, Reports & Letters



项目证书

可用于升学、求职等对于个人学术表现、学术项目经历的证明



项目成绩报告

课题导师签字、受BAC英国认证委员会认证，可支持网申



科研项目提案及报告

可支持专业申请，或用于毕业论文撰写等未来学术经历



项目推荐信

课程考核优秀的同学以及最佳课题组将获得推荐信



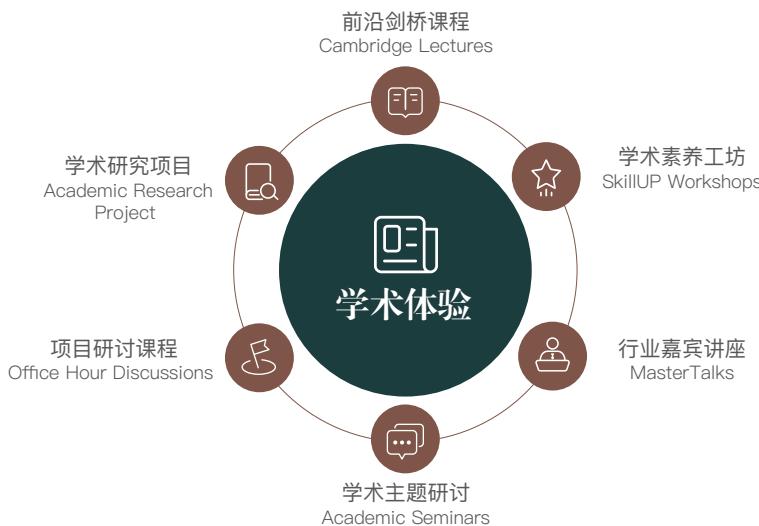
II. 能力提升 Personal Growth

- 获得前沿人工智能知识，将机器学习/数据科学用于个人专业应用领域
- 建立专业学术项目管理认知，培养研究能力及科研素养
- 学习完成论文的专业方法，开题-文献查阅-学术写作等阶段专业技能养成
- 提升独立思考与交流能力，获得颠覆传统学习方式的研究性学习探索
- 锻炼团队合作意识，在3-6人小组中协调任务管理及项目成果展现
- 练习英文应用与讲演表达，通过沉浸式全英文授课与考核讲演密集练习



PROGRAMME CURRICULUM

项目体系



文化体验 Cultural Experience



剑桥学院体验
Cambridge College Experience

英伦文化社交
British Culture & Social Experience

ACADEMIC EXPERIENCE

学术体验

06

I. 课程特色 Highlight



混合式课程有效学习

线上知识型学习及线下项目研究学习相融合，提升学生数字化时代的学习及研究能力，最大化学习效率及成果



交叉学科应用为导向

人工智能/数据科学基础知识融入项目知识体系，夯实底层学术竞争力，并在研究项目中加以应用



PBL研究式项目为导向

在剑桥导师引导下完成研究课题，体系化提升学科知识理解与应用能力，以及专业化科研方法和能力

II. 课程选择 Course Option

课程选择 Course Option	适配专业 Major
Humanity, Arts and Digital Creativity 人文、艺术与数字创意	人文、数字媒体、艺术、创意、教育、语言类等专业
International Social and Public Policy and Economics 国际社会、公共政策与经济学	社会学、国际贸易、国际关系与政治、文史类、语言类学科
Deep Learning and Neural Networks 深度学习与神经网络	人工智能、计算机、数学、金融类等专业
Advanced Machine Learning and Machine Intelligence 高级机器学习与机器智能	计算机、电子信息技术、光电、机械、智能制造等专业
Sustainable Energy and Battery Technology 可持续能源与电池技术	物理、材料、化学、可持续能源、工程类等专业
Biotechnology Engineering and Healthcare Technology 生物医疗与大健康科技	生物工程、生命科学、医学、制药、健康、化学、海洋科学、农学等专业
Nanotechnology and New Materials 纳米技术与新材料	材料、应用物理、计算机、工程类等专业
Business Analysis and Entrepreneurship Innovation 商业分析与商业创新	商业分析、会计、国际商务、市场营销、管理等专业
Big Data and Financial Technology 大数据与金融科技	大数据、金融、经济、管理、电子商务等专业
Quantitative Finance and Investment 投资与量化金融	金融、投资、精算、统计、数学、经济等专业

III. 课程结构 Course Structure



Module 1

线上模块 | 前沿知识学习模块

根据个人专业/选题等因素任选「机器学习」或「数据科学」其一课程进行。

机器学习 Machine Learning

- 机器学习全局简介
- 线性模型和共轭关系
- 回归和Perceptron算法
- 非参数化和随机过程
- 序列决策

数据科学 Data Science

- 大数据分析概况
- 决策偏见
- 试验
- 指导性分析
- 行为经济学中的偏差



Module 2

线下模块 | 专业应用课题模块

- 参课学生选择其一专业方向参与项目学习(请参考上页课程选择图表进行选择)
- 学生将与小组共同推进课题成果，完成研究报告及讲演考核
- 如对于课程方向选择有疑问，或希望获取课程大纲，可咨询项目老师寻求专业建议



Module 3

线下模块 | 学术素养训练模块

项目中将开放很多大师讲座及主题性学术研讨的选择，帮助参课者获得前沿视野拓展、个人学术素养及技能提升及个人未来规划发展指导。

- 学术素养类:项目管理/文献阅读/学术写作/学术讲演等
- 思维创新类:批判性思维/创新创业等
- 前沿学科类:大数据/量子计算/元宇宙/区块链技术等
- 留学申请类:英国留学准备/牛剑申请/文书写作等

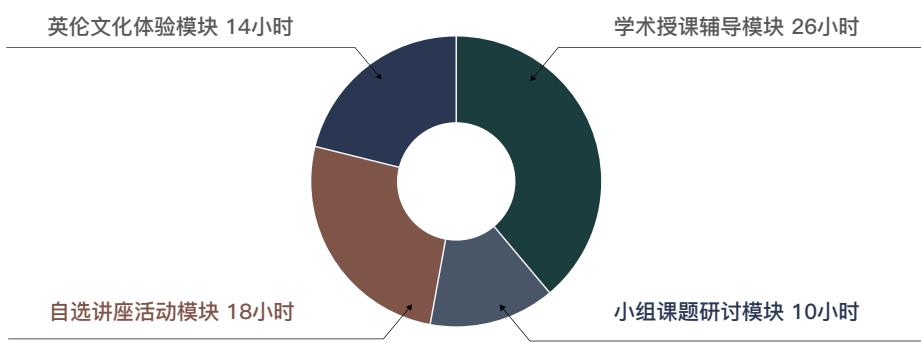


Assessment

项目考核说明

- 考核形式: 个人试题 + 小组项目汇报
- 考核要求: 1) 按时参课并完成课程全阶段学习
2) 个人成绩与小组成绩综合评分
- 考核结果: 考核结果将在考核结束后3周内发布，学生将收到由成绩单加密系统发送的项目成绩报告及项目证书，可用于全球范围内留学或保研升学等网申
*考核内容和结果以任课老师最终确认为准

项目学时安排



项目总计学时：68学时（1学时=1小时）

包含：必修类36学时（其中9学时为线上课程），自选类18学时，文化类14学时。

项目授课形式

Lecture | 知识讲授课程

Supervision | 习题辅导课程

Office Hour | 导师及助教辅导课程

Workshop | 小组课题研讨

项目日程参考

Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
08:00													
09:00													
09:30													
10:00	Ice-Breaking	Core Module Lecture	Core Module Lecture	Core Module Office Hour			Core Module Office Hour	Core Module Lecture	Core Module Office Hour	Master Talk	Final Evaluation		
10:30												Graduation Ceremony	
11:00													
11:30					College Lunch & Break					College Lunch & Break			
12:30													
13:30													
14:00													
14:30	Opening Ceremony	Cultural Activity	Core Module Office Hour	Master Talk			Group Workshop	Master Talk	Group Workshop		Group Workshop		
15:00	Arrival Day				Full Day Excursion London	Free Day							Departure
15:30		Opening Talk: British Culture		Master Talk			Fellow's Academic Seminar	Master Talk	Fellow's Academic Seminar		Cambridge Discovery Premier		Free Time
16:00													
16:30													
17:00													
17:30													
18:00	College Dinner	Free Time	College Dinner										
18:30													
19:00													
19:30	Free Time	Group Workshop	Free Time	Cultural Activity			Fellow's Activity	Group Workshop	Fellow's Activity	Fellow's Activity	Formal Dinner		
20:00													
20:30													
21:00													

上图为剑桥线下部分日常示例，各课程班最终日程安排以行前材料为准。

IV. 领衔导师 Lead Instructor



Prof. Colm Durkan

- 为此项目授课12年
- 剑桥大学工程学院副院长（主管教学）、终身教授
- 剑桥大学纳米中心主任
- 剑桥大学格顿书院士和系主任
- 研究领域：量子物理、纳米技术



Prof. Pietro Lio'

- 为此项目授课8年
- 剑桥大学计算机科学部门终身教授，计算生物学研究组负责人
- 剑桥大学人工智能研究组成员、大数据指导委员会成员
- 论文被引次数10000+
- 研究领域：机器学习、计算生物学、精准医疗



Prof. Raghavendra Rau

- 为此项目授课13年
- 剑桥大学罗斯柴尔德金融学终身教授、金融系主任
- 剑桥大学创新金融中心创始人兼主席
- 曾任欧洲金融中心主席、巴克莱全球投资公司首席执行官
- 研究领域：行为金融学、金融科技



Prof. Jochen Runde

- 为此项目授课11年
- 剑桥大学商学院经济学与组织学终身教授
- 曾任剑桥大学商学院MBA项目主任
- 剑桥大学皮尔金顿卓越教学奖
- 研究领域：组织行为学、未知与不确定性

以上为项目代表性导师介绍，均为剑桥大学全职师资，具备各领域顶级的教学研究背景与行业经验，在往期授课中都深受学生好评！

在2022年暑期项目反馈评价中，学生对于授课导师的满意度评分为9.35/10分，对于项目整体满意度评分为9.32/10分。其中，56%的同学为项目评分满分10分。

VI. 往期课题 Featured Research Topic

Arts and Business

- **The Structure Design of Sustainable Carbon Market on Blockchain for the Future Big Data Environment**
面向未来大数据环境的区块链可持续碳市场结构设计
- **Research on the spread of Chinese dialect based on artificial intelligence**
人工智能视角下的汉语方言传播研究
- **Evaluation and Design of Emotion in the Architectural Space based on Artificial Intelligence**
基于人工智能的建筑空间情感评价与设计
- **The Impact of AI recommendation on the business model - Based on TikTok**
以TikTok为例研究人工智能推荐对于商业模型的影响
- **Application of Machine Learning in Multi-factor Stock Selection and Quantitative Timing**
机器学习在多因子选股策略和量化择时策略中的应用
- **The impact of the application of E-CNY on the financial credit field**
数字人民币在金融信贷领域应用的影响研究

Science and Technology

- **Reconstruction in electrical capacitance tomography based on Neural Networks**
基于神经网络的电容量断层成像的重建
- **Using Frechet Video Distance for quality assessment on videos of invisible light**
用弗雷歇距离探究不可见光的视频质量评估
- **Research on intelligent street lighting in industrial parks based on IoT technolog**
基于物联网技术的产业园区智能路灯研究
- **Vascular segmentation based on fundus images of patients with diabetic retinopathy**
基于糖尿病视网膜病变患者眼底图像的血管分割方法
- **Optimising the enzymes' function/performance by Artificial Intelligence**
利用人工智能优化酶的功能以及性能
- **On the different interpretations of quantum mechanics - is there a multiverse?**
多角度下的量子力学诠释——多重宇宙的存在性探究
- **Traffic flow prediction based on Graph Neural Networks**
基于图神经网络的交通流量预测
- **Analysis of protein Molecular Dynamics simulation based on Neural Relational Inference of Graph Neural Networks**
基于图神经网络的神经关系推理的蛋白质分子动力学模拟分析



欢迎查看更多课程介绍信息

CULTURAL EXPERIENCE

文化体验

07



Cambridge College | 体验剑桥学子生活

项目学生将根据报名和录取的情况被随机分配到剑桥学院本科生宿舍当中，拥有全真的剑桥学子学习生活体验。学生将住在剑桥大学的本科生宿舍里，沉浸在古老学院中，体验剑桥学子真实学习生活。

以下为往期学院参考：



St Catharine's College



Corpus Christi College



Lucy Cavendish College

Cultural Activities | 英伦文化社交活动

在这里，梦想中的“哈利波特式”的生活场景将成为现实！你也将和剑桥学生助教一起体验传统剑桥文化及社交活动。此外，在周末的时间，学生也将可以在剑桥探访、安排伦敦暴走旅行，充分了解和体验英伦文化和历史。

往期项目活动参考：



STUDENT TESTIMONIALS

学生分享

08

以下为2022暑期优秀学生精选参赛分享



了解更多学生分享

华中科技大学 邱明锐

脱离母语环境确实不是容易的事情，而这个问题也只有通过自己的努力去克服它，必须要强迫自己在字幕的帮助下通过听的方式理解教授和同学们的意思。整个学习过程中的全英文环境让我逐渐习惯于通过英语来获取信息，包括教授的讲解和提问、同学的发言、文献资料的阅读和各种报告的写作。另外，教授在讨论课中也会结合作业中的思考题提出许多新的问题，用英语回答一个未经准备的问题或许是整个项目中最难的一件事，不过这也锻炼了我临场的思考反应和语言组织的能力。总的来说，我觉得在语言上就是一个不断适应的过程，熟练程度是可以积累起来的。

北京工业大学 李京京

新认知在于，通过对量子力学、量子计算的学习，更深切地感受到了宏观与微观的关系是多么地奇妙，以及除了“0或1”、“是或否”、“对或错”之外，“不确定性”本身也具备其独特的魅力，不管是无意识的微观粒子，还是我们作为人类本身，都有无数条路可走。未来的价值在于，我更愿意、且更加能够感受到理工类学科蕴含的吸引力和趣味性，认识到科研在其本质枯燥的属性之上，巨大的潜力和价值所在。

帝国理工学院 池冠宇

国内大学课程设置中基本没有Presentation的环节，第一次作为小组代表做展示的我在整个过程中无从下手，不仅完成度不高，计算结果也出现了失误。令我吃惊的是，在我紧张的展示结束后，教授翻到PPT计算的那页：用公式A还是B？A在什么条件下用？B的使用有什么限制？经过教授的循循善诱，我豁然开朗，原来是公式的误用导致了结果错误。

这件事给我的感触很大，教授没有在全班同学面前让我们组难堪，或是给我们低分，却给我们传递了一种剑桥精神：开放包容的科研氛围和鼓励质疑、发现问题而非让学生仅仅被动接受知识的学术精神。

西南财经大学 叶秋瞳

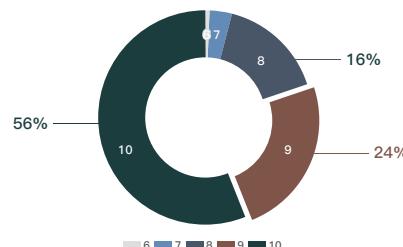
主要有两大收获。第一是运用英语交流的能力，真正用英语交流和平时注重的听说读写不完全相同，尤其是当交流对象是native speaker，这种交流就格外需要一种不怕出错的勇气。第二是我学到了如何管理一次完整的课题学习。小组pre是一种新型的学习方法，我也有过不少相关经历，其中剑桥项目的小组合作是最享受也最有成就感的一次。从如何确定选题范围到如何搜索英文文献，从写作英文报告到解决小组分歧，都是未来我可以借鉴的经验。希望以后每一次小组合作都能以此为标准，并且更上一层楼。

吉林大学 裴育

CSAP项目开拓了我的眼界，转变了我的思维方式，为我的学术科研方向带来了新思路。我希望更多的中国学生能够走出国门，看看外面更加精彩的世界。行万里之路使胸襟开阔，集百家之长使技艺完善。我希望我的实习工作能够为更多的国内学生搭建一个走出去看世界的桥梁，获得更美好的人生经历。同时也满足自己能够更加接近剑桥的小小愿望，大大梦想。



学生项目后自评核心收获词云



项目总体体验评分

根据2022暑期项目满意度评价的数据分析显示：同学们对于此次项目整体评价为9.32分/10分，其中，56%的同学对项目评分为10分/10分，24%的同学评分为9分/10分。

PROGRAMME APPLICATION 项目申请

09



项目时间

2023年7月24日–8月20日

- 线上学习阶段：7月24日–8月3日
- 剑桥学习阶段：8月7日–8月20日
- 具体课程班日程可咨询老师



项目费用

3,950英镑/人；

- **费用包含：**项目期内线上及线下课程费、课程材料费、剑桥大学学生宿舍13晚住宿费、学院餐饮费、文化活动费、英国境内接送机费、行程内交通费等
- **费用不包含：**中英往返机票费、签证费、自由活动餐费（抵达日及周末不含全餐，周三不含晚餐）、自由活动消费及其他费用（以付费文件说明为准）



申请要求

- 家庭经济条件允许，并且有家长同意及授权方可报名参加
- 英语能力达到IELTS 6.0 / TOEFL 80分
- 如未参加如上考试，可提交CET4–6成绩/高考英文成绩作为参考
- 针对语言分数不足的学生将视申请材料情况安排面试
- 有自主学习意愿，按照项目学术要求完成项目课程及考核
- 遵纪守法，项目期间听从项目组安排，在境外期间具备独立生活能力和安全意识



差旅提示

- 考虑到旅行恢复的不确定性因素以及名额限制因素，建议尽早完成项目申请，尽早开启签证及机票等相关准备工作



申请步骤

- 根据学校官网报名通知要求填写课程网申
- 按照报名要求提交附加申请材料
- 按学校要求完成学校内部报名及审核流程



宣讲时间

- 2月27日 / 3月16日 / 3月23日 / 3月30日 / 4月6日 / 4月13日 / 4月20日 / 4月27日 / 5月11日 / 5月18日 / 5月25日
- 可咨询项目老师获取宣讲听课信息



项目咨询

- 请扫描下方二维码，联系课程咨询老师
- 获取详细课程大纲、宣讲信息





**EMBRACE LEARNING
INSPIRE DIFFERENT**