剑桥大学
科研注册生项目（预科研）

® 版权声明：科研注册生材料所使用的剑桥大学相关机构及学院logo，均为独家授权，未经许可，不可转载

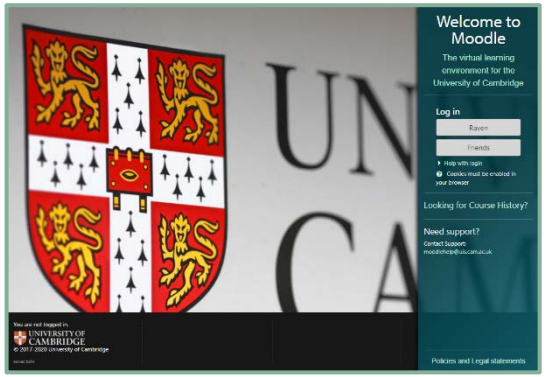
预科研项目概述

科研入门+推荐信+剑桥大学导师，零基础起步

真实科研经历： 导师均为剑桥大学在职教授、讲师、研究员，自有真实课题进行专业指导

零基础学习： 重方法指导，提点专业前沿研究，从零基础到科研入门，深入学习专业相关的研究技能

双重收获： 项目证书+剑桥科文推荐信，双重认证



图为剑桥大学的教学平台Moodle

本项目旨在通过剑桥科文中心，为中国大学低年级本科生提供科研入门学习，完成从应试学习模式到自主科研学习模式的转变。即使科研经历零基础，也能在导师的带领下，逐步学习本专业科研方法和常用科研技巧，提升科研水平，最终完成一份科研计划，迈出科研第一步。

- 注册成为剑桥大学指定学院线上访学生
- 授权使用剑桥大学的教学平台
- 科研课题均为导师研究中的真实课题 / 子课题
- 您的导师均为剑桥大学在职教授、讲师、研究员

主办方及合作方

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE
Cambridge Centre for the Integration of Science, Technology and Culture

剑桥大学剑桥科技文化融合中心
Cambridge Centre for the Integration of Science, Technology and Culture

简称为剑桥大学剑桥科文中心CCISTC。

剑桥大学剑桥科文中心旨在促进世界各地的学者、学生以及国际合作伙伴（政府组织、高等教育机构、协会、社会团体等）的交流与合作，致力于推动与其他高等教育机构或资助机构在认知、科学和艺术领域的科研合作；为政府组织、协会和社会团体在制定政策、标准方面提供咨询和指导；建立全球高等教育机构和专业组织关系网，搭建线上科研及教育平台，促进知识交流。

科文中心在剑桥大学的官方网站：
https://www.ccistc.psychol.cam.ac.uk

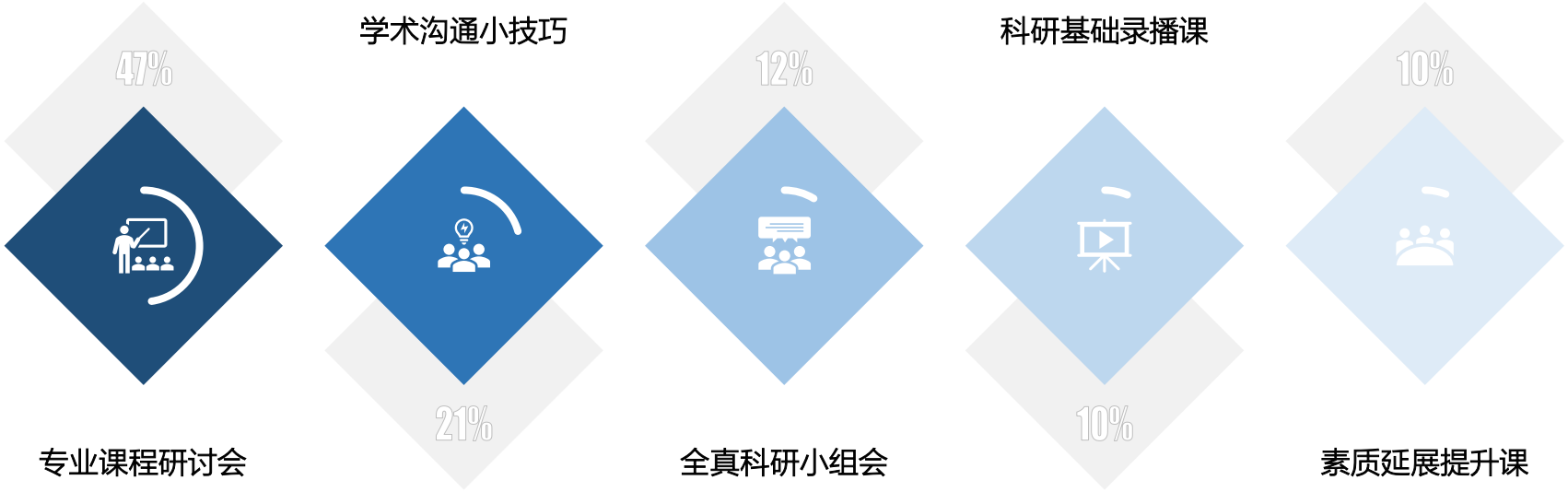
剑桥大学圣约翰学院
St John's College, University of Cambridge

圣约翰学院始建于1511年，是剑桥大学所有学院中仅次于三一学院的第二大学院。

学院以其庄严的教堂及美丽的庭院出名，教室与宿舍位于康河两边，由著名的叹息桥相连。不同于其他各个学院的是，圣约翰的学子大多来自各大著名公学，以至于圣约翰学院有着浓厚的英国贵族氛围。现在，圣约翰学院共有900多位在读学生，150位研究员及250位教职员。

圣约翰学院是一个能激励人学习的地方，即使是短暂的参访也能让人获得许多启发，校友包括11个诺贝尔奖获得者，8个总理/首相，著名作家金庸先生也曾在圣约翰学院攻读博士学位。

全真的科研环境



专业课程	技巧课程	面授课程	录播课程	提升课程
• 导师深入讲解专业知识 • 分享领域前沿方法进展 • 研讨会复习回顾及提升	• 细致讲解英文写作要点 • 优化专业词汇使用方式 • 学习如何明确表达观点	• 一比五小班制互动讨论 • 导师全程进行交流解惑 • 导师会逐一个性化指导	• 使用剑桥大学教学平台 • 从零学习入门科研方法 • 学习所处专业科研基础	• G 5 学子分享留学经验 • 学习高校申请面试技巧 • 个人专业学术网站搭建

科研注册生安排

第1至2周

您将会登录剑桥大学学习网站，**注册成为线上访学生**，与您的教务建立联系。通过剑桥在线学习系统，您将会收到关于导师的学习材料，专业阅读推荐和书单，帮助您做好准备。

通过5次在线课程。完成科研方法和文献查找方法的学习。每周助教通过互动式研讨会形式，提炼重点内容，辅导学习难点，带领学生阅读文献，答疑解惑，帮助您初步完成自己的研究计划。

第3至5周

导师将和大家深入讲解专业方向的背景知识、现阶段的前沿研究程度，需要继续探寻的问题和方向，以及常用的研究方法。

每周助教通过研讨会和小组辅导形式，复习导师课程内容，督促研究计划的进展，解决每位学员遇到的问题。

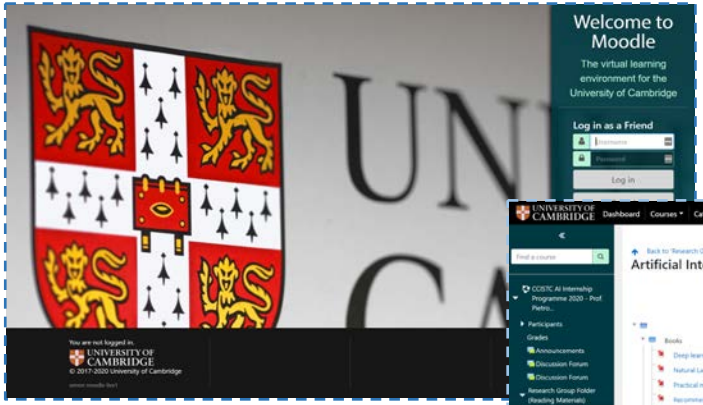
第6周

您将提交终版研究计划。您所提交的研究计划将会得到修改建议和专业反馈，未来您可继续课题研究并最终完成一篇学术论文。

同时您也可以了解到中国学生申请以剑桥大学为首的英国高校时，所积累的宝贵申请经验。

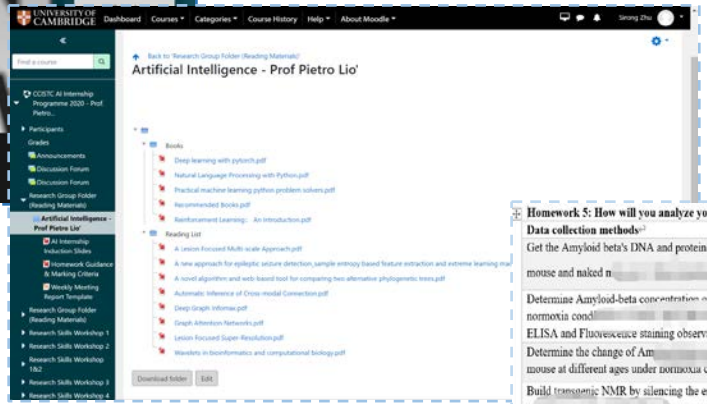
项目结束后会进行成绩公布，发送**项目证书、项目成绩单、科文中心的推荐信**。

项目的流程介绍



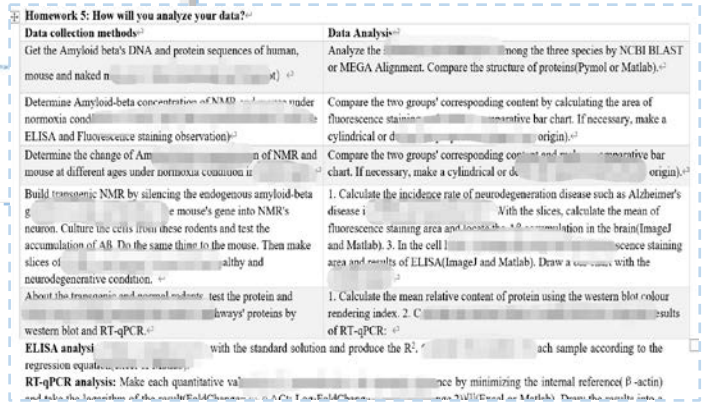
剑桥大学圣约翰学院Moodle学习系统

在整个项目期间学生将会使用此系统来观看录播课、阅读文献、上传作业、获取反馈等



学生文献、书单等阅读材料

此部分内容会由导师提供，并上传到Moodle系统供大家查阅



Homework 5: How will you analyze your data?

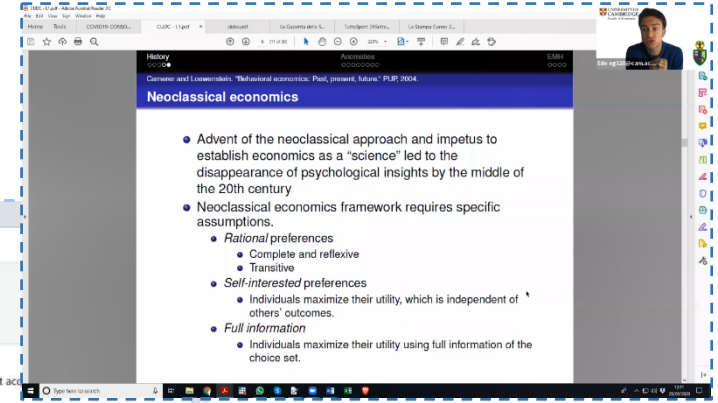
Data collection methods	Data Analysis
Get the Amyloid beta's DNA and protein sequences of human, mouse and naked m[illegible]t)	Analyze the [illegible]nong the three species by NCBI BLAST or MEGA Alignment. Compare the structure of proteins(Pymol or Matlab).
Determine Amyloid-beta concentration of NMR [illegible] under normoxia cond[illegible] ELISA and Fluorescence staining observation)	Compare the two groups' corresponding content by calculating the area of fluorescence staining [illegible]parative bar chart. If necessary, make a cylindrical or d[illegible] origin).
Determine the change of Am[illegible]n of NMR and mouse at different ages under normoxia condition i[illegible]	Compare the two groups' corresponding con[illegible] comparative bar chart. If necessary, make a cylindrical or d[illegible] origin).
Build transgenic NMR by silencing the endogenous amyloid-beta g[illegible]e mouse's gene into NMR's neuron. Culture the cells from these rodents and test the accumulation of AB. Do the same thing to the mouse. Then make slices of [illegible]althy and neurodegenerative condition.	1. Calculate the incidence rate of neurodegeneration disease such as Alzheimer's disease i[illegible] With the slices, calculate the mean of fluorescence staining area and locate the AB accumulation in the brain(ImageJ and Matlab). 3. In the cell l[illegible]scence staining area and results of ELISA(ImageJ and Matlab). Draw a [illegible] with the [illegible]
About the transgenic and normal rodents test the protein and [illegible]hways' proteins by western blot and RT-qPCR.	1. Calculate the mean relative content of protein using the western blot colour rendering index. 2. C[illegible]esults of RT-qPCR:

ELISA analysi[illegible] with the standard solution and produce the R^2, [illegible]ach sample according to the regression equati[illegible]

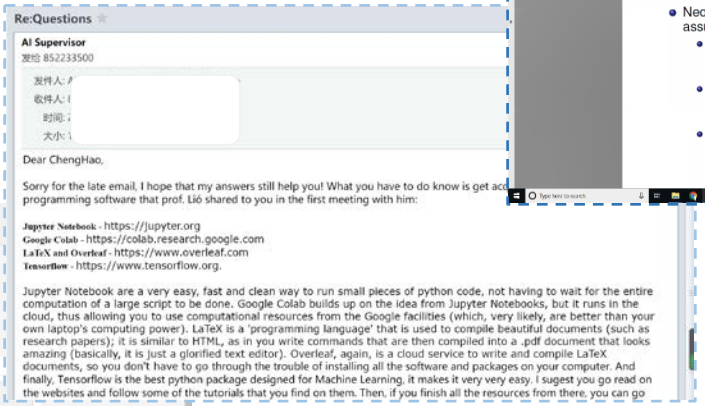
RT-qPCR analysis: Make each quantitative va[illegible]nce by minimizing the internal reference(β -actin) and take the logarithm of the result(FoldChange[illegible]

学生Homework节选

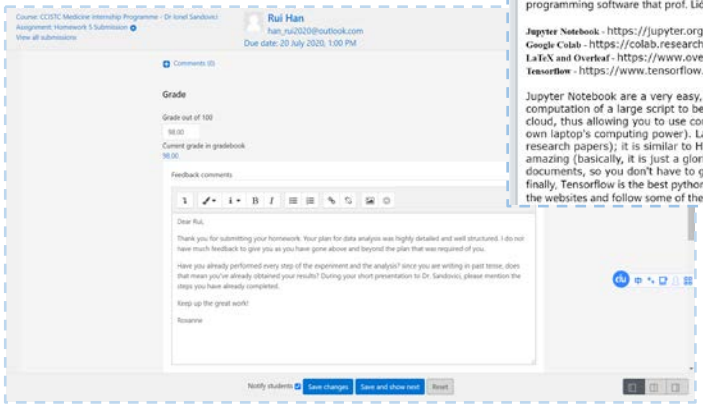
项目的流程介绍



导师科研指导直播课堂节选



学生与助教、导师之间的邮件节选



学生Homework在Moodle系统中获得supervisor反馈

科研注册生导师

人工智能

Prof. Lio'

- 剑桥大学计算机系计算生物学 讲席正教授
- 剑桥大学计算机实验室人工智能小组 成员
- 剑桥大学医学人工智能中心 成员
- 剑桥大学克莱尔霍学院 院士

科研关键词：人工智能和计算生物学模型
图神经网络建模

工程自动化

Prof. McFarlane

- 剑桥大学工程系工业信息工程 教授
- 剑桥大学工程系分布式信息与自动化实验室 负责人

科研关键词：工业控制及自动化

材料科学

Prof. Robinson

- 剑桥大学材料科学与冶金系 院长
- 剑桥大学材料物理学 讲席正教授
- 剑桥大学圣约翰学院 院士

科研关键词：超导、磁性和纳米自旋电子学

扫下方二维码
了解导师详情

科研导师详情

科研注册生导师

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE
Cambridge Centre for the Integration of Science, Technology and Culture

数学金融

Dr. Dörrzapf

- 剑桥大学圣约翰学院 院士、数学部学监
- 剑桥大学圣约翰学院 国际及奖学金处主任
- 剑桥应用数学和理论物理系高能物理组 成员
- 曾任德意志银行 研究总监

科研关键词：金融数学
矢量微积分、代数学

创新企业

Prof. Grimes

- 剑桥大学贾奇商学院 副教授
- 剑桥大学贾奇商学院创业中心 学术主任
- 2018年管理学会新兴学者奖 获得者

科研关键词：企业家精神、商业和社会
组织认同、创造力、社会企业

经济学

Prof. Gallo

- 剑桥大学经济系 副教授
- 剑桥大学王后学院 院士
- 牛津大学纳菲尔德学院 高级成员

科研关键词：实验经济学、行为经济学

扫下方二维码
了解导师详情

科研导师详情

科研注册生导师

临床医学

Prof. Krieg

- 剑桥大学医学系 副教授
- 剑桥阿登布鲁克医院 顾问医生

科研关键词：心血管动脉缺血再灌注性损伤

神经生物

Prof. Smith

- 剑桥大学药理系 主任
- 剑桥大学药理系痛觉学科 教授
- 剑桥大学裸鼹鼠研究项目 主任

科研关键词：伤害感受
疼痛

医疗护理

Prof. Hayter

- 曼切斯特城市大学 护理系主任/教授
- 英国皇家护理学院 院士

科研关键词：护理与健康

扫下方二维码
了解导师详情

科研导师详情

科研注册生导师

认知心理

Prof. Clayton

- 英国皇家学会 院士（2010年当选）
- 剑桥大学心理系比较认知学 讲席正教授
- 剑桥大学克莱尔学院 院士

科研关键词：比较认知、认知的跨文化研究

人文社科

Prof. Baert

- 英国皇家艺术学会 院士（2014年当选）
- 剑桥大学社会学理论 讲席正教授
- 剑桥大学塞尔文学院 院士，学督及学监
- 剑桥大学社会学系 前院长

科研关键词：社会政治理论、文化和政治
公共知识分子、历史知识

法律

Dr. MacKenzie

- 剑桥大学哈默顿学院土地经济学 学监
- 剑桥大学哈默顿学院 学督及附随院士
- 剑桥大学克莱尔霍学院法律系 学监
- 英国内殿 管理委员及大律师

科研关键词：国际法、环境法

扫下方二维码
了解导师详情

科研导师详情

科研注册生导师

教育

Prof. Geoff Hayward

- 剑桥大学教育学院 院长
- 剑桥大学教育学院教育学 教授

科研关键词：职业教育和培训政策和实践
高等教育和劳动力市场

Prof. Colleen McLaughlin

- 剑桥大学教育学系 教授
- 剑桥大学教育革新 主任
- 英国皇家艺术学会 院士

科研关键词：青少年心理健康与人际关系
个人、社会与情感教育

** 教育方向为双导师共同授课*

扫下方二维码
了解导师详情

科研导师详情

项目费用：8800 元人民币

项目奖学金：请咨询所在学校或扫描二维码咨询

详情咨询：

咨询负责老师

Thanks

ST JOHN'S COLLEGE
UNIVERSITY OF CAMBRIDGE

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE
Cambridge Centre for the Integration of Science, Technology and Culture