**2021寒假剑桥大学学术能力提升项目**

**八大学科人工智能+应用专项课程工坊**

1. **项目概要**

**项目名称：**2021寒假剑桥大学学术能力提升项目

**项目类型：**线上项目 (Online Programme)

**项目概述：**

项目是以前沿人工智能为基础课程，延伸至理工、商科、人文、艺术创意等各学科应用的Project-based Learning项目制课程工坊，旨在全面提升英文应用能力，拓展前沿学术领域知识，培养可适应未来社会发展的实践应用潜能。项目由剑桥大学人工智能中心、工程学院、生物科技学院和商学院教授等联合设计和执行。

**项目鼓励学生进行跨学科学习。本期项目将开放8个应用方向，供各专业学生选择：**

1. 金融与大数据（适合：商科、经济、金融、管理、外语等专业）；

2. 量子与新材料（适合：材料、物理、数学、计算机等专业）；

3. 临床医疗科技（适合：生物、临床医学、药学等专业）；

4. 深度学习（适合：计算机、数学、物理、电气工程、机械工程等专业）；

5. 国际关系与政策（适合：政治、法律、管理、外语、社会学等专业）；

6. 人文创意与艺术创作（适合：文学、外语、艺术设计等专业）；

7. 生物科技DNA检测 （适合：生物、临床医学、药学等专业）；

8. 区块链技术 （适合：商科、经济、金融、外语等专业）。

**项目时间：**

2021年1月28日-2月26日

* 先修课程：4学时
* 教授直播授课&辅导：24学时
* 小组Workshop: 4学时
* 课程自习及小组讨论：16学时

**总计学习时间：48学时**（1学时=1小时）

**授课平台：**

**Zoom:** 采用zoom平台直播连线剑桥教授及相关参与者，还原剑桥大学真实课堂，打破地域的限制，学生将与剑桥教授深度交流互动和学习。

**Moodle:** 采用剑桥大学统一线上教务管理工具Moodle，⽤于直播课程以外的教务管理，包括教学信息通知/推送、学⽣下载学习资料、线上作业提交、⾃由讨论及提问等。

1. **项目结构**

项目模块循序渐进，具体时间及内容：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程模块** | **日期** | **内容** | **课时(h)** |
| 先修课程 | 项目开始前一周 | 先导课程、材料学习、小组破冰 | / |
| 人工智能模块 | 1月28日-2月4日 | 教授课程 | 10 |
| 教授辅导/Supervision | 4.5 |
| 专业应用模块（八选一） | 2月5-9 日2月18-25日 | 教授课程 | 4.5 |
| 教授答疑/Office Hour | 3 |
| 小组项目展示 | 2月26日 | 小组答辩 | 2 |

**AI基础知识课程提纲：**

1. *什么是人工智能？*
2. *监督式学习和机器学习*
3. *决策树的概念及运用*
4. *协作过滤与推荐系统*
5. *集群的基本原理*
6. *估算与推断*
7. *回归与分类的方法及应用*
8. *强化学习*
9. *动机和与神经元的联系*
10. *神经网络与深度学习*

**授课方式：**

**教授直播授课+教授直播辅导（Supervision）**

**专业应用方向：（八选一进行）**

*人工智能在当今社会的普遍应用及未来大趋势*

1. *AI+金融与大数据*
2. *AI+量子与新材料*
3. *AI+临床医学*
4. *AI+深度学习*
5. *AI+国际关系与政策*
6. *AI+人文创意与艺术创作*
7. AI+生物科技DNA检测
8. *AI+*区块链技术

**授课方式：**

**教授直播授课+教授直播答疑（Office Hour）**

1. **项目亮点**

**项目特色：**

* 剑桥大学学院**官方项目**：经大学学院官网公示，由英国学术认证委员会（British Accreditation Council）认证。完成此项目后，将有资格在2021年暑假参与在剑桥大学举办的教授科研项目。
* 高规格教授团队：剑桥大学资深教授、院长及系主任亲自**设计、授课&辅导**。
* **全直播课堂**，互动性极强，收获名师点拨，提升学习能力，拔高个人背景。
* 除剑桥教授外，所有研究小组均配备**中文助教老师**，负责课程管理，及时解决学习问题。
* **小班教学**，每个应用方向研究小组不超过6人，以小组单位完成项目研究及项目展示。项目全程涉及五大阶段：项目选题、研究计划、项目管理、项目展示和评价反馈。

**项目收获：**

* **项目证书：**完整参加项目的学生将获得教授亲笔签名、英国学术委员会(BAC)认证的证书。
* **成绩报告：**顺利完成课程并通过答辩后，课程将签发符合英美学分体系 (3 US Credit 或者 6 ECST Credit) 的成绩报告。项目证书及成绩报告由英国学术委员会(BAC)认证并通过英美大学申请系统匹配提交。成绩单可用于海外学校或求职网申。
* **网申推荐信：**考核优秀的同学将获得推荐信（Top30%），助力个人海外留学或求职网申。
1. **项目申请**

**项目申请：**

* 申请对象：我校本科生及研究生（专业不限）
* 报名截止：2021年1月20日
* 申请流程：

**申请条件：**

* 遵纪守法，自觉维护国家形象和学校名誉，严格按照学校规定，富有团队合作精神；
* 若所学专业涉及国家机密，须自觉遵守相关保密规定；
* 身心健康、有较强的自主学习能力，对线上课程教学有充分的认识；
* 有较好的英语基础，能适应全英文授课；
* 具备参加线上课堂的条件：配备摄像头和麦克风的电脑、网络覆盖；
* 勤奋学习，成绩优秀，品学兼优；
* 家庭经济条件允许，并且有家长同意。

**项目费用：2,850美金**

我校选拨的优秀学生将获得每人近半奖的项目奖学金，在录取之后缴费时减免。

**实际支付项目费用：1,615美金**

* 费用包含：项目期间全部线上课程、辅导，材料和学习平台的使用。

****

**项目咨询：**

* 咨询老师：
* 学校国际处：电话／邮箱
* 项目咨询请微信扫描右侧二维码

**免费先导课程（Cambridge MasterTalk）：**

**时间：2020年11月3日-11月20日**

**课程主题：**

-Cambridge University: its origins, contribution to English society & relationship with China

-UK application

-Supervised Learning: Decision Trees and Applications

-Using big data in business

-DNA Storage

**Cambridge MasterTalk为公益课程，免费对我校学生开放。**

**\*请关注学校通知，或咨询项目老师**

**附件材料：**

附件一：2021寒假剑桥大学学术提升项目项目手册

附件二：报名表（针对有学校要求填写报名表的情况）