

FLTRP (UK)

外语教学与研究出版社 · 牛津

牛 津 · 伦 敦 · 剑 桥

牛津学术研修项目

在牛津探索人工智能背后的数学、计算机科学与物理

2027年1月24日–2月1日 · 9天8晚 · 面向本科生

结业证书 + 外研社北京总部实习机会

人工智能主题 · 数学 · 计算机科学 · 物理 · 工业现场参访



项目介绍

在牛津，探索人工智能背后的科学

本项目面向本科生，为期九天，由来自牛津大学等英国一流大学的专业领域带头人和讲师在牛津授课。20小时课程以人工智能为主题，从数学、计算机科学和物理三个角度展开。学生还将参观牛津和剑桥学院校园、体验英国历史文化、工业文化并参访先进制造工厂。

9天
共8晚：牛津6晚，伦敦2晚

20小时
讲座与研讨课

3门学科
数学、计算机科学、物理

1次
实践参访：MINI牛津工厂

项目亮点

- 在牛津学习一周：20小时讲座与研讨课，以小组汇报和结业证书收尾
- 人工智能主题：从数学、计算机科学和物理三个角度展开
- 专为本科生设计，无需编程经验
- 参观宝马集团MINI牛津工厂，近距离了解机器人与人工智能参与汽车生产过程
- 导览参观牛津各学院，在伦敦参观科学博物馆，在剑桥体验康河撑篙
- 小组项目与结业汇报，颁发结业证书，可获得外研社北京总部实习机会
- 英国项目团队24小时随时提供支持

结业证书与外研社北京总部实习

完成项目的每位学生都将获得结业证书，同时获得**在外研社北京总部实习的机会（自愿参加）**。详见第7页。

学习方式

牛津的一天

09:30 – 11:30

上午讲座

由专业领域带头人和讲师主讲，设置提问和交流环节。

11:30 – 13:30

午餐与自由探索

午餐、自主阅读或游览校园。

13:30 – 15:30

下午讲座或研讨课

讲授新主题，或围绕上午的内容开展讨论与小组活动。

傍晚

参观探索（两次）

参观牛津各学院、博德利图书馆和拉德克利夫图书馆，以及阿什莫林博物馆。

晚上

晚餐与小组讨论

晚餐，或开展小组讨论。



往期项目中的大师课

时间仅供参考，可能有所调整。

牛津式学习

专家授课

数学、计算机科学和物理课程均由专业领域带头人和讲师授课，把前沿研究带进课堂。

讨论与辩论

学生需要提出问题、展开辩论，并阐明自己的推理过程。

小组项目

各小组在授课教师指导下，围绕人工智能相关主题开展研究，并在结业汇报中展示研究成果。

汇报与证书

一周学习以小组汇报和教师点评收尾，学生获得结业证书，**并获得外研社北京总部实习机会（自愿参加）**。

课程设置

人工智能背后的科学

所有课程都围绕“人工智能”这一主题，从数学、计算机科学和物理三个角度，帮助学生理解AI如何学习、如何运行，又如何改变科学研究与工业生产。课程专为本科生设计，无需编程经验，以课堂教学、实例研究和小组讨论为主。

数学：AI如何“学习”

机器学习背后的数学并不神秘：用向量和矩阵表示数据，用概率处理不确定性，再用“下山”的方法让模型一步步减少错误。

示例主题

- 向量与矩阵：计算机如何“看懂”图片
- 概率与统计：在不确定中做判断
- 梯度下降：模型如何越学越准
- 从数据到预测：回归与分类

关键概念： 线性代数 · 概率 · 优化

计算机科学：AI如何“思考”

从简单的算法到神经网络和大语言模型，了解今天的人工智能系统如何搭建、训练和评估，以及它们的局限在哪里。

示例主题

- 算法与搜索：从下棋程序到导航路线
- 神经网络入门：从一个神经元到深度学习
- 大语言模型如何生成文字
- AI的局限、偏见与负责任的使用

关键概念： 算法 · 神经网络 · 大语言模型

物理：AI与真实世界

物理学的思想启发了神经网络，AI又反过来帮助科学家研究世界；而所有计算最终都要依靠芯片等物理硬件来完成。

示例主题

- 能量与记忆：物理学如何启发神经网络
- 用AI模拟世界：从天气预报到新材料
- 计算的物理基础：从芯片到量子计算
- 机器人与自动驾驶：传感、运动与控制

关键概念： 能量 · 模拟 · 传感与控制

课程设置（续）

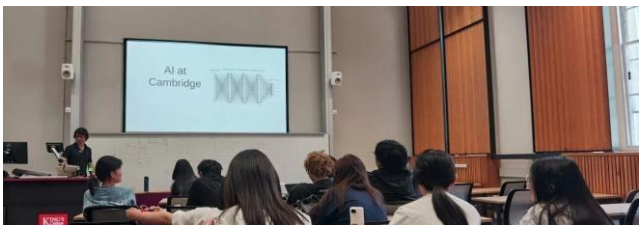
一周课程安排

日期	上午 09:30 – 11:30	下午 13:30 – 15:30
周一 第2天	**什么是人工智能?** 开课仪式。从图灵到今天的大模型，AI能做什么，不能做什么。 计算机科学	**数据的语言：向量与矩阵** 计算机如何把图片、文字和声音变成数字。 数学
周二 第3天	**概率与统计** 机器如何在不确定中做判断：从垃圾邮件过滤到医学诊断。 数学	**机器如何学习** 误差、梯度与“下山”算法：模型如何一步步变得更准确。 数学
周三 第4天	**神经网络入门** 从一个人工神经元到深度学习：AI如何识别图像。 计算机科学	**物理学启发的人工智能** 能量、记忆与网络：2024年诺贝尔物理学奖背后的故事。 物理
周四 第5天	**机器人与智能制造** 传感器、运动控制与自动化工厂，为下午参观MINI工厂做准备。 物理 计算机科学	**实践参访：MINI牛津工厂** 实地了解机器人、人工智能系统和自动导引车参与汽车生产的过程。 实践参访
周五 第6天	**用AI探索物理世界** 从天气预报、新材料到宇宙观测，AI如何帮助科学发现。 物理	**大语言模型** AI如何“读”和“写”文字，以及它为什么会出错。 计算机科学
周六 第7天	**小组汇报与结业** 各小组汇报研究成果，授课教师点评，颁发结业证书。	**前往伦敦** 午餐后乘大巴前往伦敦。

课程安排仅为示例，讲座主题和顺序可能调整。

小组项目示例

- AI是如何认出手写数字的?
- 自动驾驶汽车要用到哪些数学和物理?
- AI天气预报与传统预报有何不同?
- 大语言模型为什么有时会给出错误答案?



根据学生水平量身定制

课程内容与难度将根据学生的知识和能力水平量身定制。

行程安排 · 第 1 – 9 天

牛津、伦敦与剑桥

牛津 · 第 1 – 7 天	牛津住宿6晚
第1天 周日	**抵达英国** 抵达伦敦希思罗机场后前往牛津。办理入住，参加欢迎会，并进行熟悉环境的城市漫步。
第2天 周一	**课程开始** 开课仪式后，上午和下午各进行一场两小时讲座。
第3天 周二	**讲座与牛津学院参观** 上午和下午讲座，随后导览参观牛津各学院。
第4天 周三	**讲座与小组讨论** 上午和下午讲座。晚上开展小组讨论，为结业汇报做准备。
第5天 周四	**讲座与实践参访** 上午讲座。下午参访宝马集团MINI牛津工厂，跟随导览从车身车间走到总装线，了解机器人、人工智能系统和自动导引车与工人协同造车的过程。
第6天 周五	**讲座与牛津古城** 上午和下午讲座，随后步行游览博德利图书馆、拉德克利夫图书馆和叹息桥，并参观阿什莫林博物馆。
第7天 周六	**结业汇报，前往伦敦** 上午进行小组汇报，由授课教师点评，并颁发结业证书。午餐后乘大巴前往伦敦，办理入住。
伦 敦 · 第 8 天	伦敦住宿2晚
第8天 周日	**伦敦：威斯敏斯特与科学博物馆** 导览步行游览威斯敏斯特：国会大厦与大本钟、白金汉宫，随后前往特拉法加广场。下午参观科学博物馆，了解计算机与现代科技的发展。
剑桥与返程 · 第 9 天	希思罗机场晚间航班
第9天 周一	**剑桥与返程** 乘大巴前往剑桥，导览步行参观剑桥大学和国王学院，并在康河上撑篙泛舟。晚上前往伦敦希思罗机场，搭乘返程航班，次日抵达国内。

温馨提示

在英国共住8晚：牛津6晚，伦敦2晚。MINI工厂导览仅周一至周四开放，因此安排在第5天（周四）下午。第9天晚上前往希思罗机场搭乘晚间航班，学生于次日返抵国内。撑篙视天气而定，参观顺序可能调整，具体安排以最终行程为准。

以上为示例行程，按1月24日（周日）抵达安排。讲座与参观的顺序可能调整。

结业证书与实习

从牛津到北京

完成项目的每位学生都将获得结业证书，同时获得**在外研社北京总部实习的机会（自愿参加）**，把在牛津收获的知识与能力，带进外研社的实际工作中。



1979
外研社由北京外国语大学创办

2014
FLTRP (UK) 在牛津成立

北京
外研社总部所在地，也是实习地点

学生收获

结业证书

在牛津课程的最后一天，学生完成小组汇报并获得教师点评后颁发。

走进知名出版社

学生将在外研社北京总部实习，深入了解中国知名出版机构。

真实的职场经历

亲身了解大型出版社的运作方式，积累能为简历和升学申请增色的工作经历。

从学习走向工作

在职业环境中运用在牛津培养的英语、研究与团队合作能力。

> **实习为自愿参加：**完成项目的学生可自行选择是否参加实习。
> 实习日期、时长及具体安排将由项目团队与各团组确认。

项目信息

基本信息

日期	2027年1月24日至2月1日（9天）
时长	9天8晚：牛津6晚，伦敦2晚
面向对象	本科生，适合数学、计算机、物理、工程等理工科专业
英语水平	语言成绩达到托福79分/雅思6.0/大学英语四级500分/大学英语六级470分，符合以上语言要求的同学优先录取，如无以上语言成绩，请提供其他语言证明或通过项目组评估。
团组人数	15人
课程	在牛津进行20小时讲座与研讨课，主题为人工智能（数学、计算机科学、物理）
实践参访	宝马集团MINI牛津工厂导览（具体安排以最终行程为准）
证书与实习	**结业证书，以及外研社北京总部实习机会（自愿参加）**
住宿	三星级酒店
项目费用	早鸟价：人民币22,800元
报名截止日期	2026年11月30日

费用包含

- 学费：20小时讲座与研讨课
- 8晚住宿
- 早餐和午餐
- 抵达及离开时的机场接送
- 牛津、伦敦和剑桥之间的大巴交通
- 行程中的导览参观及门票，含MINI工厂导览
- 英国项目团队24小时支持

费用不含

- 国际机票
- 签证费
- 旅行保险
- 个人消费
- 其他未列明的费用



名额有限。项目团队将与各团组确认最终行程、讲座主题及具体安排。



关于我们

FLTRP (UK)

FLTRP (UK) 成立于2014年，是外语教学与研究出版社（外研社）在英国设立的全资子公司，办公室位于牛津。外研社由北京外国语大学于1979年创办并主管，是一家以教育为特色的综合性文化教育出版机构。我们以国际教育与培训为核心业务，组织中英两国之间的教育与文化交流，与英国教师和学者合作，为每个团组量身设计项目。

联系我们

地址 Suite 12, First Floor, Suffolk House, 263 Banbury Road, Oxford OX2 7HN, United Kingdom

电子邮箱 wuxiaohan@fltrp.com

微信 王老师（扫描右侧二维码添加微信）

记载人类文明 沟通世界文化

FLTRP (UK) Limited · 在英格兰及威尔士注册，公司编号 08931843

封面图片：牛津赫特福德桥（叹息桥），摄影：Laurie Byrne，来源：Unsplash。