# 剑桥大学 现代高阶深度学习

## ABOUT UNIVERSITY OF CAMBRIDGE 剑桥大学介绍



### 剑桥大学是一所享有盛誉的研究型大学,具有悠久的历史和卓越的学术传统

在科技创新方面享有国际声誉,特别是在剑桥大学孕育了科技聚集地"硅沼"。剑桥大学培养了许多杰出的校友,其中包括121位诺贝尔奖获得者、4位君主、15位英国首相、以 及来自爱尔兰、澳大利亚、东南亚、韩国等国家或地区的至少30位总统和总理。牛顿、达尔文、凯恩斯等近现代科学的开创者也是剑桥大学的校友。

- 剑桥大学排名: 2025 QS排名全球第5名
- 剑桥大学是英语世界中第二古老的大学
- 剑桥大学目前有121名诺贝尔奖获得者, 位列全球第二
- 剑桥大学优势学科包括机械工程、数学、电子电气工程、计算机等





## 学院介绍:项目将在剑桥大学沃尔森学院(Wolfson College)、剑桥大学麦格达伦学院(Magdalene College)举办

## 沃尔森学院(Wolfson College)

诞生于1965年,是剑桥大学比较年轻的综合型学院之一。 学院具有浓厚的现代、创新的氛围,每年有800余位本 科生、研究生在学院学习。沃尔森学院以其对包容性的 承诺而著称,多元化而自豪,是来自70多个国家的代表 使其成为最国际化的学术团体之一。

## 麦格达伦学院(Magdalene College)

是一所相对传统的学院,是全剑桥最小的学院之一。即便是一个小 学院但是学术表现在剑桥所有学院中也名列前茅。它也是剑桥最美 丽的学院之一,地理位置优越,校园坐落在剑河之畔,拥有漂亮的 庭院花园。同时也拥有剑桥所有学院中最长的河岸。以传统的砖式 建筑风格著称。校内既有历史悠久的建筑,也有一流的现代化设施。





## 项目背景

高阶项目不仅要求深入理解基础理论,还需要实践经验,包括数据预处理、模型选择、调参以及分布式计算等技能。将重点放在集中程度更低、协作性更强、隐私保护更好的人工智能方法上,使人工智能的发展更加民主化。

该课程专注于最先进的架构和创新,使学生能够参与到尖端项目中,特别是在各领域中的优化及大型语言模型的高阶应用,为学生打下坚实的理论基础,并提供与实际应用相结合的机会。项目中,学生将与深度学习领域的专家、教授直接交流,得到他们的指导和反馈,这有助于更深入地理解复杂的概念和算法、前沿的学科热点和工程应用。此外,学生将深度体验剑桥的学院制的学术氛围和文化生活,有助与个人的成长和学术素养的提升。

## 高阶深度学习项目通常是在研究或实际应用中,为了解决一些复杂的问题而设计的大型项目

#### 这些项目背景可能会涉及到:

- **自然语言处理:**例如,构建一个能够理解和生成人类语言的聊天机器人,或者开发一个翻译系统,利用深度学习技术如Transformer来处理序列数据。
- **计算机视觉**:如自动驾驶汽车中的目标检测和路径规划,或是医疗影像分析中的病理诊断辅助系统,利用卷积神经网络(CNN)进行图像分类和分割。
- 推荐系统: 电商网站的个性化推荐,使用深度学习来理解用户的行为和偏好,通过协同过滤或者基于内容的推荐方法提供精准推荐。
- 强化学习:在游戏中寻找最优策略(如AlphaGo对弈),或者工业机器人自动控制,通过持续试错优化决策过程。
- 生成对抗网络(GANs): 创作艺术作品,或者在图像、音频等领域进行超分辨率、风格转换等创新应用。

# PROJECT APPLICATION 项目应用 ←

在剑桥大学深度学习课程领域,研究涵盖了神经网络、机器学习算法、自然语言处理等多个方面,并且与业界有着紧密的合作,推动前沿技术的发展。剑桥的学者们参与了诸如深度强化学习、卷积神经网络等关键领域的创新,并与世界领先的技术公司如谷歌、微软等保持着密切的交流和合作,使得研究成果能够快速转化为实际应用。



#### 剑桥大学在深度学习领域的知名研究项目包括以下:

- 01 DeepMind Lab: 剑桥大学与伦敦的DeepMind公司联合开展的研究,探索深度强化学习在复杂环境中的导航和决策问题。
- 02 **视觉计算和认知实验室 (Vision and Cognition Laboratory):**该实验室致力于研究深度学习在计算机视觉中的应用,特别是在图像分类、目标检测和图像生成等领域。
- 03 语音和语言理解 (Speech and Language Understanding):剑桥的研究者在此领域使用深度学习改进语音识别技术和自然语言处理模型,例如Transformer架构的优化。
- 04 医疗健康数据挖掘:剑桥的团队利用深度学习处理医疗大数据,研究疾病预测和个性化治疗方案。
- 05 **量子信息与计算(Qubits and Quantum Computation)**:虽然不是直接深度学习项目,但剑桥的物理学家和计算机科学家共同研究量子计算如何影响未来的人工智能算法。

现代高阶深度学习课程旨在深入研究神经网络最新的发展理论和其应用方面。该课程专注于最先进的架构和创新,使学生能够参与到尖端项目中,特别是在各领域中的优化及大型语言模型的高阶应用。

## 前沿交叉学科, 热门应用, 科研实践导向

深度学习网络(DLN)是深度学习模型中的重要组件,这些神经网络模型在各类任务中发挥着至关重要的作用。BERT和GPT等模型所展示的模型是在大量数据集上进行预训练的成果,为各种应用任务奠定了基础,预训练的基础模型的多用途的推动了其在各个领域的重大突破。深度学习的影响横跨多个行业,改变了问题解决的方式。这些模型的应用对于完成各类交叉学科的研究具有重要意义。

## 剑桥大学学院官方项目认证

学生完成项目考核后将获得由剑桥大学副校长在结业仪式 亲自颁发的项目官方证书,项目录取后注册剑桥大学图书 馆学生卡,可使用剑桥大学图书馆等资源。

## 皇家工程院院士领衔顶级师资

剑桥大学在计算机科学、人工智能领域有着享誉世界的学术声誉和科研实力,由剑桥大学工程系资深教授、英国皇家工程院院士领衔的教学团队将结合最新的应用案例为学生教授人工智能学科的前沿工程应用,包括机器人、金融、生物、医学、智能制造等跨学科领域的研究。

## 提升新工科跨学科人才全球胜任力

学生将深度体验剑桥学院制体系,在跨文化交流能力、科研实践能力和全球胜任力方面得到全面提升。课程将着重阐述在深度学习的前沿应用的实现场景,强调结合不同学科知识的专业知识来实现这些突破性的应用。

MODERN ADVANCED DEEP LEARNING 4

项目

亮点

## PROGRAMME FEATURES 项目特色 ○—

## 前沿课程

专业核心课程,由英国皇家工程院院士执教;

企业实践课程,围绕深度学习网络基础和模型展开,涵盖产业前沿行业案例;

诺贝尔奖得主/皇家工程院院士大师课;

剑桥大学招生官分享剑桥硕士/博士项目申请。

## 企业/实验室参访

学生将参与实验室的科研项目实践,与导师和研究团队一起进行实验和数据收集, 学习实验设计和数据分析技巧。

通过实践项目、实验和案例研究,培养学生的实际操作能力,使他们能够充分掌握深度学习模型,并解决实际应用中的挑战。

## 导师制辅导

学生将参与学术讨论会和研究报告会,与导师和同学分享研究成果,接受评审和反馈,并学习如何有效地表现科学研究成果。

获得导师的个人指导和反馈,以帮助他们在研究项目中不断进步并解决遇到的问题。

## 项目考核

项目将通过课题调研、编码实践和小组合作与展示进行评估考核和项目成果汇报。

**课题调研:** 学生将检索并分析文献,探讨他们的课题。文献综述应该清楚地概述课题的目标、所采用的方法、课题中的重要发现以及得出的结论。

**编码实践:** 学生将以小组为单位进行模型与算法的开发。代码应该针对课题的背景和动机,解决方法与技术问题,以及实践过程中遇到的挑战。通过小组合作,发现问题并对其归因,分析和得到最优解决方案。

小组展示: 学生将通过演示向导师展示他们的代码。展示应该突出课题的关键内容,

包括目标、设计与方法、代码部分和结论。

## でURRICULUM SETTING 项目课程设置

在为期两周线下学习中,通过高阶课程及实践应用,在深入研究基础原理和经典理论的前提下,无缝过渡到学科的高阶项目应用。

- 课程采用了剑桥特有的辅导和讲座体系,确保了严谨而自主多元的教学体验。
- 这个项目不仅提供扩展前沿学科知识的独特机会,还将培养学生在所选领域的专业技能的提升,在基本理论的基础上强化对深度学习高阶应用的深刻理解。
- 包括在图像识别和计算机视觉、自然语言处理(NLP)、先进医疗诊断、工业自动化及娱乐产业创作等领域都已有显著的成果。

随着项目课程的展开,学生将在深度学习基础理论的基础上深入到高阶应用学习中,更加深入研究神经网络最新的发展理论和其应用方面,更专注于PyTorch的高级优化技术 和环境 。

揭示在PyTorch框架中以实际示例为例的大规模计算密集型模型设计的关键技术,囊括自然语言处理(NLP)、大规模预训练语言模型、文本生成和创作、图像生成和处理、目标检测和图像识别、游戏和控制系统、生物信息学和基因组学、医学影像分析、自动语音识别、风险管理和预测、个性化推荐和量子机器学习等前沿交叉应用。达到高度精准预测、自动特征提取、模式识别与分类、异常检测与故障预警及增强现实与虚拟现实等方面的研究突破。

现代高阶深度学习是一种基于人工神经网络的机器学习技术,它结合了深度学习模型、复杂的算法以及大数据集。实现了对复杂模式的高度自动化识别和理解。这种技术的 核心在于深层神经网络,如卷积神经网络(CNN)、循环神经网络(RNN)和Transformer等,它们能够更好的处理图像、语音、文本等多种类型的数据。

相较于基础深度学习系统,在现代高阶深度学习中:

#### 模型结构升级

模型结构日益加深,允许模型学习更深层次的特征表示,提高模型的表达能力和泛化能力。

#### 技术策略多样性

使用了更多预训练技术,如迁移学习,可以利用大规模预训练数据快速调整 到新任务上。

迁移学习和微调是常见的策略,通过在 大规模通用数据集上预先训练,在特定 领域的小数据集上进行调整,提升性能。

#### 深入实践应用

强化学习和生成式模型也得到了广泛 应用,如AlphaGo在围棋比赛中的胜 利就展示了强化学习的力量。

#### 全新考核评价

在注重个人评价的同时也需要由小组 完成科研实践项目,每周教授小组课 题辅导课在考察学生的学术能力的同 时也会对其行业胜任力进行评价。

## 核心课程

## Module 1

## Advanced Neural Network Training Techniques

高阶神经网络训练技术

- A concise overview of neural network training fundamentals
- Advanced optimization techniques and environments with a focus on PyTorch
- Normalization techniques (layer, batch, group, and instance norm)
- Metrics for determining NN training convergence.

## Module 2

#### **Theoretical Foundations in Deep Learning**

深度学习的理论基础

- Exploration of deep learning capabilities through Universal Approximation Theorem and Barron's Theorem
- Overparameterization in deep learning and why it works
- Advanced optimization techniques: dual descent, sum of squares, and PAC-Bayes.

## Module 3

#### **Cutting-Edge Neural Architectures**

尖端神经架构

- In-depth study and implementation of modern neural architectures: Transformers, GNNs, and beyond
- Practical implications of architectural choices in performance and scalability
- Beyond attention mechanism: MAMBA and statespace models
- Al for Science: Kolmogorov-Arnold Networks

## Module 4

#### Large Language Models (LLMs)

大型语言模型 (LLM)

- Specific enhancements to adapt LLMs for precision in targeted scenarios
- Efficient finetuning techniques for LLMs domainspecific adaptations
- Retrieval-augmented generation (RAG) and LLM output optimization
- Mixture of Experts (MoE) and LLM ensembling techniques

## Module 5

#### Model Compression and Efficient ML

模型压缩与高效ML

- Exploration of community-driven Al projects on Hugging Face and Paper with Code.
- Investigating techniques for compressing extremely large LLMs and efficiently running LLMs with fewer computational resources.

## Module 6

## Advanced Generative Models and Training Techniques

高级生成模型和训练技术

- Detailed exploration of generative models including GANs, VAEs, and diffusion models
- Regularization techniques for reducing the hallucination effects of such models
- Modern LLMs training techniques such as RLHF

# PROJECT TOPICS 项目案例课题

## PROJECT 1:

#### COMPRESSION OF LARGE LANGUAGE MODELS 大语言模型的压缩

#### Objective:

- Students will develop and apply techniques to compress a large language model while maintaining performance metrics such as accuracy and response time.
- The project aims to make the model more efficient for deployment in resource-constrained environments.

#### Tasks:

Literature Review :

Students will start with a comprehensive literature review on existing model compression techniques (quantization, pruning, knowledge distillation).

Model Selection :

Choose a pre-trained large language model as the base model for compression.

Compression Implementation :

Apply multiple compression techniques to the selected model.

#### This may include:

- · Parameter pruning and sharing.
- Quantization and reduced precision computation.
- Knowledge distillation to transfer knowledge from the large model to a smaller model.

#### **Optimization:**

Refine the compression methods to achieve the best balance between size reduction and performance.

#### **Deliverables:**

- A detailed report documenting the compression strategies, implementation details, and a comparative analysis of the model performance before and after compression.
- A presentation that includes an overview of the technique, results, challenges encountered, and future work recommendations.

# PROJECT TOPICS 项目案例课题

## **COURSE PROJECT 2:**

#### DEVELOPMENT OF A RETRIEVAL-AUGMENTED GENERATION MODEL检索增强生成模型的开发

### Objective:

- Objective: Students will develop a RAG model that integrates a retrieval mechanism into a generative transformer.
- This project focuses on enhancing the model's ability to generate informative and contextually relevant responses by leveraging external knowledge bases.

#### Tasks:

- Background Study:
  - Understand the mechanism of RAG and its components, including how retrieval is fused with generation in transformer models.
- Data and Tools Setup:
  - Select and prepare datasets suitable for training and testing, along with setting up the necessary Al development tools and environment.
- Model Building:
  - Construct a RAG model by integrating a pre-trained transformer with a retrieval system that queries an external database or document collection.
- Training and Tuning:
  - Train the model on the selected datasets, focusing on tuning the retrieval component to improve the relevance and accuracy of the information retrieved.
- Evaluation:

Evaluate the model's performance in generating responses across various metrics like relevance, coherence, and informativeness.

#### **Deliverables:**

- A comprehensive report that includes methodology, model architecture, training process, evaluation results, and a discussion on the efficacy of the retrieval component.
- A demo session where the model's capabilities are showcased, demonstrating its ability to generate enhanced responses based on retrieved information.

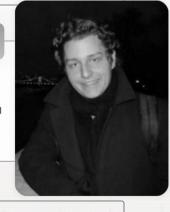


### Prof. Nicolas Lane

- Nicolas Lane是英国皇家工程院新兴技术教席教授、剑桥大学计算机科学与技术系终身教授,领导剑桥机器学习系统实验室(CaMLSys)。他还是圣约翰学院的研究员。
- 在加入剑桥之前,Lane博士曾是牛津大学的副教授(2017年至2020年),也曾是伦敦大学的高级讲师(2016年至2017年)。Lane教授在工业研究方面 拥有超过10年的经验。在担任学术职务的同时,他曾是三星人工智能中心的主任。
- 此前,他曾是诺基亚贝尔实验室的首席科学家和微软研究的首席研究员。现在,他是Flower Labs的联合创始人兼首席科学家,这是一家获得风险投资 支持的人工智能公司(YCW23),致力于推动一种协作、开放和分布式的人工智能未来。Flower Labs旨在实现协作、开放和分布式的人工智能未来。

## Dr. Filip Svoboda

- 牛津大学外聘讲师(AIMS CDT)、剑桥大学计算机科学与技术系的研究助理,致力于通过模型压缩和加速技术推动联邦学习。
- 他还是剑桥神经网络组的联合创始人和负责人。在加入剑桥之前,他曾在牛津大学机器学习系统实验室和牛津大学自治、智能机器和系统中心从事深度学习效率方面的工作。





#### Prof. Jose Hernandez-Lobato

- 剑桥大学工程系的机器学习教授,同时也是剑桥 ELLIS 部门的主任和剑桥医学人工智能中心的教员。
- 他的研究方向主要集中在基于模型的机器学习上,特别关注概率学习技术,如贝叶斯优化、矩阵分解方法、联结函数、高斯过程和稀疏线性模型。 他的研究成果发表在顶级机器学习期刊和会议上,如机器学习研究杂志(Journal of Machine Learning Research)以及 NIPS 和 ICML 等会议。

MODERN ADVANCED DEEP I FABRING

## 项目目标

## 掌握深度学习与大模型前沿方向

- 项目注重人工智能学科的拔尖人才培养。
- 深入了解人工智能和深度学习领域的最新研究成果,掌握前沿的算法与技术。与剑桥大学的教授交流,拓宽学术视野,探讨如何将新兴技术应用于实际问题。

# 参与微软谷歌等知名企业的实践,通过产业实践学以致用

- 学生将参与微软谷歌等知名企业的实践案例,理解深度 学习的最新发展,能够部署先进模型并为开源项目做出 贡献。
- 学习领先企业如何将深度学习技术应用于商业场景,提 升自身将学术研究转化为产业应用的能力。

## 培养提升新工科人才的全球胜任力

- 项目专注于最先进的架构和创新,使学生能够参与尖端项目,特别是在各个领域优化和应用大型语言模型。将人工智能与数据资源作为重要工具,探索其在多方面的应用。
- 学生将学习和应用最新的人工智能技术和大数据分析方法, 开发智能化、数据驱动的解决方案, 用好大语言模型、计算机视觉、自然语言处理、金融科技等颠覆式创新技术。

## 跨学科创新、学科交叉融合

- 项目强调学科交叉融合,整合剑桥大学在人工智能、自然科学、工程、信息技术和社会科学等优势学科领域的知识。
- 学生将体验跨学科合作带来的创新优势,打破学科界限, 形成新的解决方案和技术路径,适应现代科学与技术发展的趋势。

## 考核成果聚焦大模型优化的能力, 收获项目官方证书

- 项目最后的考核由代码实践+小组报告+代码演示三部分组成。
- 最终评估也是整个课程期间理论知识和实际技能的无缝融合的集大成,反映了学生们对课程期间所获得的理论知识和实际技能的综合评估。
- 参与项目的学生不仅能够与国际一流的科研团队合作,接 触到先进的科研设备和方法,还能获得由官方项目证书。

## 成果考核: 编程实践 ○

学生将参与一场编码竞赛,专注于编程语言、编译器和分析领域的项目研究,旨在将理论与实际应用相结合。 项目的主要目标是探讨如何通过技术进步来提升大型人工智能系统的可解释性、可靠性、弹性和公平性。

#### 知识准备

竞赛前一周安排理论学习和基础知识讲座,涵盖模型压缩与优化、RAG技术等。提供必要的学习材料和示例代码。

#### 工具准备

提供预训练模型、开发环境和相关的工具包。确保所有学生在竞赛中能够顺利访问这些资源。

#### 小组工作

学生将在小组中协作,培养他们在文献研究、建 模和编程方面的技能。

#### 导师指导

在整个项目过程中,学生将会得到导师的指导和 反馈,以确保项目的顺利完成。

#### 结构化研究与文献综述

学生将学习如何提出明确的、 可研究的问题,并进行全面 的文献综述,以奠定研究工 作的基础。

#### 模型与算法开发

学生将利用和创建相关模型、 软件和算法,以解决研究问 题,并编写能够有效解决问 题的可执行代码。

#### 代码展示

学习如何清晰地展示他们的代码, 并结构化地呈现研究结果。

#### 评审问答

评审团提问各小组,了解他们的实现思路、遇到的挑战和解决方案。

#### 奖励与反馈

为表现优异的团队颁发奖项,如最佳技术实现奖、最佳创新 奖、最佳效果奖等。提供详细的评审反馈,帮助学生了解他 们的优点和改进空间。

## 编程与开发

#### 任务1: 模型压缩与优化

目标:选择一个大型语言模型,并使用剪枝(pruning)或量化(quantization)技术对其进行压缩。优化模型的体积与性能之间的平衡。

提交:提交压缩后的模型代码和优化报告,展示模型压缩前后的性能比较。

### 任务2:检索增强生成(RAG)

目标:使用外部信息源 (如提供的文档或数据 库)来增强生成式AI模 型的响应。实现并展示 如何在不重新训练的情 况下提升模型的上下文 相关性。

提交:提交增强后的模型 代码和示例输出,展示 如何利用外部信息提升 模型的回答质量。

## Maker challenge

- Museum of Making 是联合国教科文组织世界遗产,在现代空间中介绍德比 300 年的制造历史,激发新的创造力。
- 德比博物馆由德比人和德比工业设计和制造,馆内设有展品、工作坊和活动。
- 学生们将在导游的带领下进行参观,随后开展一项 "碎屑 "活动,学生们将进行编码挑战。

# Museum of Making

## R&R罗罗航空发动机中心

- 罗罗航空发动机中心是位于英国的全球顶尖的发动机制造厂商之一。罗罗航空发动机中心已有100多年的创新历史, 致力于推动现代世界。
- 同学们将参访该工厂,了解其在航空领域的领先地位和创新能力。目前他们正在进行为期多年的转型,以建立高效、有 竞争力且不断增长的罗罗航空发动机中心。



## 剑桥计算机历史中心

- 剑桥计算机历史中心 (The Centre for Computing History) 也是剑桥重要的计算机实践基地。拥有超过 40,000 件关于古董电脑、文件等藏品。
- 核心藏品包括一千多台历史悠久的计算机,以及手机、游戏机、计算器,最重要的是还有对先驱者的采访,并拥有世界上最大的里昂电子办公室文物收藏。



13

## **CULTURAL IMMERSION** 文化活动





## ⇒ 剑河撑船

打卡剑桥最受欢迎的文化活动之一剑 河撑船,沿岸欣赏剑桥风光。





## 国王学院参观

国王学院(King's College)是剑桥大学最 著名的学院之一, 其哥特式教堂和绿草如 茵的庭院令人流连忘返。



## 剑桥大学图书馆体验

注册成为剑桥大学图书馆一员,持有 实名注册的图书馆卡, 沉浸式体验作 为剑桥学子的一天。



## 🞤 高桌晚宴

剑桥大学的正式晚宴(Formal Hall)是一项 传统且隆重的活动, 通常在学院的大厅或宴 会厅举行。学员们将打卡霍格沃茨同款学院 晚宴,身着正装体验剑桥Formal Hall,感受 严肃又神秘的传统英式餐桌文化。





## 伦敦、牛津游览

游览世界级城市, 感受传统英伦风情, 打卡泰晤士河、牛津大学、大本钟等英 国地标性建筑。



## 卡文迪许实验室

卡文迪许实验室 (Cavendish Laboratory) 是 剑桥大学的著名物理研究机构,成立于1874 年,以英国科学家亨利·卡文迪许(Henry Cavendish)的名字命名。卡文迪许实验室在 物理学和相关领域中做出了许多开创性的贡 献,是世界上最具声望的研究中心之一。

## PROGRAMME SCHEDULE 项目计划日程安排

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7
Morning Session 9-12	乘机抵达伦敦, 指定时间内集中安排 接机, 伦敦-剑桥, 办理入住	开营仪式	学术课程	学术课程	学术课程	剑桥-伦敦-剑桥 伦敦参访	剑桥-牛津-剑桥 牛津大学参访
Afternoon Session 2-5		剑桥大学学院参访	学术课程	产业参访	项目实践		
Fellow's Night		小组项目	小组项目	小组项目	文化活动		
	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11	Day 12	Day 13	Day 14
Morning Session 9-12	学术课程	学术课程	学术课程	Lab Coding 实践项目	小组点评	AULT 1A	
Afternoon Session 2-5	学术课程	产业参访	学术课程	项目颁奖仪式	结业仪式	剑桥-伦敦机场 离开剑桥,指定时 间内集中安排送机	抵达国内
Fellow's Night	项目实践	文化活动	小组项目	Formal Hall高桌 晚宴	自由活动		

<sup>\*</sup>此项目日程为计划安排示例,实际安排可能会有调整。

# 项目费用说明

## 项目时间: 2025年 • 1月13日-1月26日 • 2月1日-2月14日

线下项目	费用内容
32800 五 / 人	包括项目课程、文化活动、机构探访、住宿、餐饮、当地通勤及接送机、项目服务管理费用、签证服务及保险费用,明细如下。

# 项目课程

用

#### 贝 目 **O**

● 课程费用;

- Workshops费用;
- 教学课件、书籍、资料费用;
- 教学场地相关费用;
- 项目申请费用;
- 助教费用。

# 签证服务及保险

- 个人境外旅行意外保险:
- 英国签证咨询及协助申请服务。

## 住宿与活动费用

## 01. 食、住、行服务

部分早餐及部分午餐;住宿费用(单人间);接送机送机费用;城市间通勤交通费用。

### 03. 生活服务费用

大学区域及房间网络服务;First-Aid 紧急治疗包和 支援服务; 英国当地医院医疗保险服务。

## 02. 文化实践及参访费用

全程4个机构探访费用;全程6个文化体验 探访费用。

#### 04. 项目管理费用

项目方管理费用;外方院校管理费用。

## 项目申请及咨询服务

## 〒 项目申请条件

- 1. 满足学校国际交流派出要求;
- 2. 本科生、研究生,年满18岁;
- 3. 具备一定的专业课程基础知识,各项目专业基础课程要求详询Cindy老师;
- 4. 具备一定的学术英语能力、海外生活能力、开放积极的交流心态,参与项目期间遵纪守法,尊重项目组安排;
- 5. 本项目也欢迎高校创新创业指导老师, 高校创新创业竞赛组织管理人员等报名。



## ☆ 申 请 流 程

- 1. 填写报名提交材料
- 2. 等待审核结果
- 3. 收到录取通知后签署项目合约

4. 完成缴费



5. 获得官方邀请函

6. 办理签证

- 7. 购买往返机票
- 8. 参加线上/线下行前培训
- 9. 出境



## 项目咨询Cindy老师



注: 申请过程中我们将为学生提供全程的指导服务。