

附件 1

课程及授课专家信息

序号	课程名称 (中文)	课程名称 (英文)	授课教师	学科交叉
1	自然语言处理与网络舆情监控	Natural Language Processing and Public Opinion Monitoring	俄亥俄州立大学讲师	语言学、计算机科学、数学
2	人工智能与云计算	Artificial Intelligence and Cloud Computing	麦吉林大学副教授	计算机科学、人工智能
3	人工智能时代下的机器人设计	Artificial Intelligence and Robots Design	纽约大学副教授	人工智能、计算机科学、机器人工程
4	人工智能在公共卫生领域的应用	Application of Artificial Intelligence in Public Health	加州大学洛杉矶分校兼职副教授	机器学习、数据科学、公共卫生
5	数据科学与商业分析	Data Science and Business Analytics	弗吉尼亚大学副教授	媒体与营销、商业分析、计算机数据科学
6	数字经济与整合营销	Digital Economy and Integrated Marketing	莱斯大学教授	战略管理、消费者行为
7	数据科学在商业领域的应用	Data Science and its Application in Business	加州大学河滨分校讲师	计算机和信息技术、统计学、金融学、经济学
8	媒体艺术与社会性别	Gender Equality and Digital Arts	加州大学伯克利分校教授、约翰霍普金斯大学副教授	社会学、传媒学
9	人工智能如何赋能教育数字化转型	Artificial Intelligence in Education	加州大学洛杉矶分校讲师	泛教育学、人工智能、机器学习

10	现代农业与生物质能源研究	Research on Agriculture and Bioenergy	昆士兰大学教授	农业、生物工程、加工工程
11	音乐治疗在不同年龄段的影响与应用	The Influence and Application of Music Therapy in Different Age Groups	墨尔本大学教授	音乐心理学、音乐治疗、创意艺术
12	数字经济与智能金融	Digital Economy and Intellectual Finance	莱斯大学教授	数学、计算机科学、经济学、管理学
13	大数据时代下大众传播策略	Information Flow in the Digital Age: A Data Based Media System	维克森林大学教授	计算机科学、传播学
14	人工智能伦理、安全及法律治理	Artificial Intelligence Ethics, Safety and Legal Governance	北京大学教授	法学、伦理学、社会学、哲学、计算机科学
15	创新实践与领导力	Innovation Practice and Entrepreneurship	香港中文大学教授	管理学、经济学
16	能源经济管理与可持续发展	Management of Energy Systems for Sustainable Development	爱丁堡大学教授	可再生能源、化学工程、环境工程、石油工程、管理学、经济学
17	金融市场与法律监管的机遇与挑战	The Role of International Capital Markets: Opportunities and Challenges	哥伦比亚大学讲师	金融、法律
18	基于社会学习、公平与发展的教育心理学	Educational Psychology Based on Studies, Equality and Development	伦敦大学学院副教授	心理学、教育学、应用教育心理学
19	新信息时代下的人际关系传播的思考	Relationships and Interpersonal Communication in a Global Information Technology Era	维克森林大学教授	传播学、公共关系
20	博弈论分析与实践：以全球环境问题为例	Game Theory and the Environment: Theories and Applications	伦敦大学学院副教授	环境经济学、微观经济学、行为经济学
21	人类发展中的文化记忆与创意设计	Anthropology of Creative Practices	曼彻斯特大学教授	人类学、艺术史、艺术社会学、建筑与设计研究

22	以游戏为例：概率与统计的应用与探索	Exploration and Application: Probability and Statistical Theory in Games	苏黎世联邦理工大学兼职教授	统计学、概率论
23	当代组织中人际行为的基础理论	Foundations of Human Behavior in Contemporary Organizations	南加州大学副教授	心理学、社会学、管理学
24	碳金融：市场机制、政策工具和投资机遇	Carbon Finance: Markets, Mechanisms and Policy	爱丁堡大学教授	经济学、金融学、社会学
25	仿生学和仿生机器人设计	Biomimetics and Bio-inspired Robots	中山大学副教授	生物学、机械工程、控制科
26	全球化背景下的国土、海外利益与文化安全	Territory, Overseas Interests, and Cultural Security in the Context of Globalization	中国人民警察大学教授	国际关系、信息安全、能源与环境安全

附件 2

课程模块内容

模块	内容	课时（45分钟/课时）
模块一 学习指南	什么是 PBL 教学方法	2
	PBL 教学的常见形式	
模块二 PBL 课程	交叉学科 PBL 课程设计	16
	梳理预习材料和知识点	
	制定小组项目方向	
	点评小组项目成果	
模块三 助教辅导	对知识点进行查漏补缺	12
	跟进小组项目调研进度	
	指导小组展示项目成果	
模块四 未来展望	升学与就业方向展望	2
	个人规划及发展建议	
总课时		32

附件 3

课程时间安排

周期	时间	课程内容设置	课时
第一周 学习指南、 PBL 课程和 助教辅导	1.20 周一	什么是 PBL 教学方法	1
	1.21 周二	PBL 教学的常见形式	1
	1.22 周三	教授课-1 交叉学科 PBL 课程设计及 知识点学习	3
	1.24 周五	助教课-1 知识点查漏补缺	2
	1.26 周日	教授课-2 制定小组项目方向	3
第二周 PBL 课程和 助教辅导	2.3 周一	助教课-2 知识点查漏补缺	2
	2.5 周三	教授课-3 交叉学科课程知识学习	3

	2.6 周四	助教课-3 知识点查漏补缺&跟进小组 项目调研进度	2
	2.7 周五	教授课-4 互动与项目设计跟进答疑	1.5
	2.9 周日	助教课-4 跟进小组项目调研进度	2
第三周 PBL 教授及 助教辅导和 未来展望	2.10 周一	教授课-5 交叉学科课程知识点学习	2
	2.12 周三	助教课-5 跟进小组项目调研进度	2
	2.13 周四	教授课-6 交叉学科课程知识点学习	2
	2.14 周五	助教课-6 知识点查漏补缺&指导小组 项目成果展示	2
	2.15 周六	教授课-7 教授点评小组项目成果	1.5

	2.16 周日	升学与就业方向展望	1
	2.16 周日	个人规划及发展建议	1
总课时			32

附

2024-2025年寒假PBL交叉学科线上课程定制科研课题方向和授课专家信息

类别	授课教师	课题方向
机器学习与 数据科学	普林斯顿大学教授	分布式机器学习：从监督学习到联合学习——算法架构与应用实战
	伦敦大学学院教授	基于机器学习方法下的经典物理与量子力学
	帝国理工学院教授	人工智能和机器学习：计算机的潜意识与神经网络
	西北大学教授	机器学习与物理学模拟：基于卷积神经网络算法的科研数据分析 利用计算机视觉观察实验图像变化
	佐治亚理工学院教授	统计学在数据科学中的应用：从机器学习探究数据分析
	香港中文大学副教授	机器学习与深度神经网络：探究如何实现DNN的高效应用与计算
	卡耐基梅隆大学教授	深入探究数据科学的应用与实战

人工智能应用	天津大学教授	计算机硬件工程：人工智能芯片前沿发展与计算机基础搭建
	天津大学副教授	计算机与生物学：基于 MATLAB 的生物系统数学模型及人工智能在生物领域的应用
	卡耐基梅隆大学副教授	人工智能：密码学、网络安全和比特币
机械工程与力学	帝国理工学院教授	生物机械工程：脑机接口的数字信号处理与仿生肢体的肌肉控制系统设计
	伦敦大学学院教授	应用空气动力学：升力的产生、飞行器翼型设计与火箭推进装置前沿
	麻省理工学院讲席教授	结构力学：高层建筑中的结构分析及设计原理
化学与材料工程	爱丁堡大学教授	计算机流体力学：探究风力发电机优化设计背后原理，利用模拟技术解决洪水风暴等气候问题
	圣母大学教授	生活中的化学工程与技术
生命科学与医学	卡耐基梅隆大学教授	应用生物化学之医疗技术与药物原理——从抗生素到基因剪辑技术
	耶鲁大学教授	统计建模与生物医学数据探索：从线性回归到癌症组学案例分析——以糖尿病风险预测为实例

	帝国理工学院副教授	生物医学光学成像的创新：疾病发展及癌症的系统成像
	斯坦福大学教授	生物医学课题：探索大脑神经系统对生物钟及睡眠的影响
	伦敦大学学院教授	临床医学专题：猴痘的“前世今生”，生物技术药物的开发与研究
	剑桥大学教授	生物地球化学专题：地球圈层下的碳循环研究与未来气候变化预测
	佐治亚理工学院教授	生物化学技术：在再生医学与细胞生物学中的应用
	英属哥伦比亚大学教授/系主任	生物技术专题：以转基因生物为例探寻生物技术医药和工业领域的应用
	耶鲁大学教授	生物统计：数据科学在生物医学中的应用
	剑桥大学教授	生物物理专题：基于分子和细胞的生物系统物理学研究
物理与天文学	伦敦大学学院教授	基于机器学习方法下的经典物理与量子力学
	西北大学教授	材料科学与工程：高分子纳米材料、凝聚态物理与自组装材料 化妆品、血液等软物质的纳米系统分析

	伦敦大学学院教授	基于机器学习方法下的经典物理与量子力学
	伦敦大学学院教授	生物物理专题：基于分子和细胞的生物系统物理学研究
	爱丁堡大学教授	物理学专题：从夸克到黑洞，粒子衰变如何牵动宇宙膨胀——借助量子理论追求物理界统一定律
	剑桥大学副教授	从盲盒经济到职场歧视：实验中的行为经济学与劳动经济学
	剑桥大学教授	大数据时代下计量经济学的发展：数据科学与经济应用
经济学	剑桥大学副教授	国际贸易：国际经济贸易理论与实践 探究贸易动力与全球生产分工，中美贸易战与区域自贸区深度剖析案例
	牛津大学副教授	货币政策与通货膨胀专题：量化宽松政策是救市良策还是灾难前兆？ 如何应对俄乌战争对欧洲经济的冲击
	剑桥大学教授	社会经济学：资源最优分配数学模型，探索医疗教育资源分配背后的设计原理，利用经济数学模型检验经济市场系统
	剑桥大学教授	社会经济学课题：探讨社会学与经济学之间的相互作用，21 世纪资本主义下的货币发展史

	剑桥大学教授	土地经济：重塑未来城市
	剑桥大学副教授	行为经济学专题：人类非理性决策的实验解读与社会经济中的心理学
	伦敦政治经济学院副教授	以社会经济学为视角：剖析企业供应链管理 with 金融体系
	香港大学副教授	金融分析：会计和财务决策在企业发展下的应用
	圣母大学副教授	金融工程专题：探究资本资产定价模型后的量化投资与金融工程
	杜克大学教授	金融衍生品：金融市场实战中的风险管理、金融投资和商业分析
	斯坦福大学教授	量化金融、数据分析与资本资产定价模型
	帝国理工学院副教授	量化金融工具构建数字化投资组合与风险管理策略的探讨与实证分析：以哈佛大学管理公司基金投资策略为例
	南加利福尼亚大学教授	公司金融：企业管理与风险评估分析实战
	帝国理工学院副教授	计算金融：量化金融和高频交易的算法、数据与模型
金融与投资学		

	牛津大学教授	城市规划专题: SDGs 视角下的人类栖息地探究与投资机遇发掘
	康奈尔大学教授	公司法与企业管理: 代理、合伙与责任: 探索法律之下的商业决策与投资者保护, 揭示特拉斯董事会决策与成功密码
	帝国理工学院副教授	探究金融衍生品: 基于量化金融的投资与风险管理以及数字化交易的转型
	约翰霍普金斯大学教授	投行思维下的实战操盘: 投资翻倍与风险对冲
	康奈尔大学教授	公司法与企业管理: 代理、合伙与责任: 探索法律之下的商业决策与投资者保护, 揭示特拉斯董事会决策与成功密码
	南加利福尼亚大学教授	公司金融: 企业管理与风险评估分析实战
	香港大学副教授	金融分析: 会计和财务决策在企业发展下的应用
	剑桥大学教授/院长	教育公共政策专题: 教育心理学在学校教育体系和社会学政策中的作用
	南加利福尼亚大学教授	语言教育专题: 探究教学法在对外语言教学实践中的影响
	哥伦比亚大学副教授	语言教育专题: 阅读文本评估与双语课堂教学设计
管理与会计学		
教育学与心理学		

剑桥大学教授/院长	教育心理学专题：探究心理学理论在知识习得中的影响及未来学校教育模式
波士顿学院副教授	心灵成长之旅：揭秘儿童认知发展奥秘，探讨皮亚杰、维果斯基的教育实践理论，解析儿童学习效果提升的秘诀
哥伦比亚大学副教授	心理学与社会学专题：探究现代都市生活下饮食与健康的关系及社会和人口老龄化影响下的养老风潮
南加利福尼亚大学教授	学术语言发展与学校教育视角下的语言教育
麻省理工学院教授	媒体心境：探索媒体与社会心理学之间的关系，研究媒体消费对大众潜移默化的影响
卡耐基梅隆大学副教授	人机交互专题：探究游戏“玩法”设计与用户体验中的心理学
康奈尔大学教授	社会心理学与临床心理学：认知与情感下的心理学探究
麻省理工学院教授	社会心理学与媒介心理学
剑桥大学教授	神经科学专题：探究名人的脑功能障碍及其心理机制
墨尔本大学教授	声音的力量：音乐康复治疗与音乐心理学研究

	剑桥大学教授	语言学与心理学专题：揭秘语言行为如何“欺骗”人类的思维
新闻与传媒	布朗大学教授/中心主任	传播学专题：新媒体革命及其对叙事形态和媒体美学的影响
	罗德岛设计学院教授	色彩与构图的美学：儿童读物，新闻，时尚杂志插画的交流与探索
	范德堡大学副教授	体验“他者”：旅行文学中的文化、历史与艺术
艺术与设计	南加利福尼亚大学教授/前院长	影视艺术与剧本写作专题：如何将文化元素融入影视作品中
	牛津大学教授	照亮艺术的哲学内涵：通过梵高《星空》中的情感力量解读艺术作品的本质、价值和道德意义
	牛津大学教授	1400-1650年：现代欧洲的决定性时刻国家形成、政治变革与文艺复兴交汇点揭秘宗教改革与全球经济起源
	宾夕法尼亚大学教授	中西哲学融汇：东西方智慧精髓解析：百家争鸣中探究政治经济文化启示，孔子亚里士多德跨文化思辨与实践探索
政治哲学社会学与历史	香港中文大学副教授	文字中的荒诞与虚无：从加缪的《局外人》中窥见荒谬的世界，探究现代文学作品中的存在主义哲学
	剑桥大学副教授	社会学专题：探究从古典社会学到现代全球化社会学的关键性课题

	普林斯顿大学教授	东亚文化比较研究：以先秦诗歌和历史写作为例探究“文化记忆”
	芝加哥大学副教授	追溯西方历史：从美国独立战争到海地革命的社会发展与人权解放
	宾夕法尼亚大学教授	人类学专题：中国古典哲学与西方哲学的碰撞与辩证
	香港大学副教授	法律经济学专题：从现代经济分析中探寻普通法的原则与案例
	伦敦大学学院副教授	国际法专题：地缘政治影响下的国际法发展与全球化中的国际关系变革
法学	牛津大学教授	国际商法与国际贸易法专题：WTO规则下的法律问题讨论和案例分析——美国贸易霸权与WTO规则的争端与博弈
	牛津大学教授/副院长	商业法和商标法专题：商标法在维护品牌价值中的应用
	密歇根大学安娜堡分校教授	经济的命脉——能源：矿产资源勘探开发与可持续经济政策
	牛津大学教授	环境地理学专题：在人类世下探索环境治理，社会政治和文化生活
环境与地球科学	哥伦比亚大学教授/系主任	环境健康科学：揭露影响人体健康的环境因素及预防措施
	牛津大学副教授	人文地理专题：从居民生活，居住环境及城市基础设施中探寻城市化可持续发展

	剑桥大学教授	生物地球化学专题：地球圈层下的碳循环研究与未来气候变化预测
	帝国理工学院教授	纯数学研究：数论研究及其在密码学中的应用
	纽约大学教授	数学建模在水循环、海洋潮汐与气候变化中的应用
数学与算法	密歇根大学安娜堡分校教授	数学模型在肿瘤-免疫治疗中的应用
	威廉玛丽学院助理教授	统计学-概率分析专题：基于离散数学的概率事件模型化研究，如何应对人口生育持续下滑？
	布朗大学教授	应用数学专题：科学计算中的数值方法研究及应用