

2023暑假前沿学科项目

伦敦大学学院生物、医学与创新方向

- ◆ 英国第3，全球排名11的研究型大学
- ◆ 欧洲第一的医学生物专业
- ◆ 伦敦大学学院官方项目证书、推荐信
- ◆ 基础医学、临床医学、生物工程等10余门课程方向可选
- ◆ 基础学科+科研实践
- ◆ 伦敦国家医学研究中心、牛津大学、剑桥大学医学研究中心，帝国理工医学中心参访



关于伦敦大学学院 About University College London

- ◆ 伦敦大学学院(英语:University College London; UCL)是一所坐落于英国伦敦的公立研究型大学，为英格兰第三古老的高等教育机构。
- ◆ 伦敦大学学院为英国最难入读和最顶尖的学府之一。该校在QS世界大学排名、泰晤士高等教育世界大学排名、世界大学学术排名和U.S.News世界大学排名中位居全球前十名、英国前五名。截止2020年10月，此校的师生、校友及研究人员包括了34名诺贝尔奖得主、3位菲尔兹获奖者、多名政治要员与组织领袖及数位著名文艺人。
- ◆ 伦敦大学学院不仅拥有全球领先的医学院、经济学院、建筑学院、工程科学学院，其理论物理与数学、空间科学、统计学、生命科学、计算神经科学、计算机科学、机器学习与人工智能、电子电气工程、化学与化学工程、土木工程、法学、地理学、教育学、社会与人文科学等领域的卓越成就也名扬世界。学院创始之初拥有医学院、数学与物理学院、工程科学学院和社会科学学院，后逐渐扩展至11个大学院。
- ◆ 伦敦大学学院拥有国家医学研究中心（NIMR）、太空探索实验室（MSSL）、盖茨比计算神经科学中心（GCNU）和英国国家计算金融中心等领先科研机构，与剑桥、牛津、帝国理工、伦敦政经并称“G5超级精英大学”，代表了英国最顶尖的科研实力、师生质量、经济实力。

2022QS世界
大学排名
全球第6

2023THE
世界大学排名
全球26

2020QS临床医
学专业排名
全球第8

2020世界大学学
术排名基础医学
专业
全球第2

优势学科及专业：

临床医学

基础医学

计算机科学与技术

生命科学

经济学

化学工程

项目介绍 **生物、医学与创新** **Bio, Medical and Innovation**

- 健康是人类最根本的追求，伴随着医学基础研究和生物科学技术的进步，卫生健康事业取得了重大发展。然而，在面对全球公共卫生、医学科技创新、医疗资源均衡分布、重大疾病临床救治等问题上，人类仍然面临着巨大的挑战，在健康卫生领域仍然需要加强国际研究合作。
- 生物、医学与创新项目由伦敦大学学院脑科学学院、生命科学学院、人口健康科学学院和医学院等多个学院联合主办的官方短期交流项目。作为欧洲最大的医学院，伦敦大学学院是其所在领域中规模最大、最久负盛名的科研聚合体之一，以拥有尖端的教学和研究成果而享誉全球。项目结合了伦敦大学学院在生物学和临床医学等学科领域的资源优势，将教授相关课题的研究与教学活动中不断取得的新突破。项目学科方向包括：生物科学、分子细胞生物学、药剂学、病毒学、公共卫生、认知神经科学、心理学等学科。
- 生物、医学与创新项目为期4周，学生可自由选择一个学科方向进行学习，除课程学习外，还包括实验室参访、案例教学等实践环节。此外，学生还将前往牛津大学、剑桥大学等世界顶尖名校参访学习，沉浸式体验世界顶尖大学的氛围和环境。学生在完成项目后，将获得伦敦大学学院官方颁发的项目证书和成绩报告。

项目列表（学生可自行选择一个项目方向注册学习）

编号	项目名称（英文）	项目名称（中文）	建议专业
1	Developmental Neuroscience and Neurology	发展神经科学和神经学	生物工程、生物医学、基础医学
2	Brain Science	脑科学：大脑是如何工作	脑科学、生物医学、基础医学、护理学
3	Health Data Science and Data Analytics in Healthcare	健康数据科学和数据分析在医疗领域的应用	临床医学、基础医学、护理学
4	Medical Entrepreneurship and Innovation	医学创业与创新	不限专业
5	Evidence Based Healthcare Practice	循证医疗实践	临床医学
6	Global Health: Local and International Perspectives	全球健康：本土和国际视角	公共卫生
7	Clinical Trials	临床试验	临床医学、药剂学、生物化学、基础医学
8	Nanotechnology in Medicine	医学中的纳米技术	生物工程、生物医学
9	Bioscience and Society: Public Engagement, Policy and Funding	生物科学与社会：公众参与、政策和资金	不限专业
10	Anatomy and Developmental Biology	解剖学和发育生物学	生物工程、基础医学

1 Developmental Neuroscience and Neurology 发展神经科学和神经学

The course will introduce students to how the mammalian brain forms during the late fetal and neonatal period. In particular, they will focus on functional development, i.e. the concept that cells that fire together will wire together. After gaining understanding of this important principle of development, they will apply their knowledge to understand why common forms of fetal and neonatal brain injury can sometimes lead to life-long difficulties. The module will intersect with other key areas of neuroscience including sensorimotor systems and sleep systems, leading to a broad introduction to some of the hottest topics within the field. The module will be led by an active developmental neuroscience researcher, and will be illustrated throughout with real-world examples and applications.

该课程关注哺乳动物的大脑是如何在胎儿后期和新生儿期形成的，尤其是功能发育。在了解这一重要的发育原则后，继续关注为什么常见的胎儿和新生儿脑损伤有时会导致终身问题。该课程与神经科学的其他关键领域交叉，包括感觉运动系统和睡眠系统，从而广泛深入学习该领域内的一些最热门的话题，并通过实例和应用案例教学来说明其影响。

2 Brain Science 脑科学：大脑如何工作

This course will look at what we know about healthy brains - how the brain is structured, the different types of brain cells, localisation of function and neurochemistry of different brain areas, communication within the brain and how we investigate the brain in week 1. In weeks 2 and 3 the module will look at dysfunction in relation to vision, hearing, movement, memory, thinking, emotion and behaviour. UCL is ranked as second in the world for neuroscience and students will get to hear about the amazing world class research that takes place within the Faculty of Brain Sciences and its constituent parts: the Division of Psychology and Language Sciences, the Division of Psychiatry, the Institutes of Ophthalmology and Neurology and the Ear Institute.

该课程将探讨我们对健康大脑的了解——大脑的结构、不同类型的脑细胞、不同脑区的功能和神经化学的定位、大脑内的交流以及我们如何研究大脑。在实践学习模块，该课程将研究与视觉、听觉、运动、记忆、思维、情感和行为有关的功能障碍。UCL在神经科学方面排名世界第二，学生们将有机会接触到脑科学学院正在进行的世界顶尖级研究，并结合相关机构资源，包括心理学和语言科学部门、精神病学部门、眼科和神经学研究所以及耳科研究所进行深入学习。

3 Health Data Science and Data Analytics in Healthcare 健康数据科学和数据分析在医疗领域的应用

Health Data Science is an exciting new area that combines scientific inquiry, statistical knowledge, substantive expertise, and computer programming in the area of healthcare and biomedicine. One of the main challenges for businesses, research institutes, and policy makers when using big health data is to find people with the appropriate skills. Students taking this module will be introduced to the most fundamental data analytic tools and techniques, and learn how to use specialised software to analyse real-world health data.

健康数据科学是一个十分重要的新领域，它结合了科学探究、统计知识、实质性的专业知识和计算机编程在医疗保健和生物医学的跨学科知识。具备相关技能的人将成为企业、研究机构和政策制定者在使用大健康数据时的必要紧缺人才。该课程将学习基本的数据分析工具和技术，并学习如何使用专门的软件来分析真实的医疗健康数据。

4 Medical Entrepreneurship and Innovation 医学创业与创新

This module introduces students to the important principles relevant to medical entrepreneurship. It will guide them through the relevant theories underpinning entrepreneurial practice. The ethical framework governing medical entrepreneurship will be explored, which will allow students to understand potential unintended consequences of innovation. Using small group work, students will collaborate and develop their entrepreneurial ideas, culminating in an assessed presentation to the cohort during their final week. Through this, students will develop their own teamwork and communication skills, with a focus on creativity and design.

该课程将关注与医疗创业有关的重要法则，项目将引导学生了解支撑创业实践的相关理论，探讨管理医疗创业的道德框架，这将使学生了解创新的潜在可能性。通过小组项目，学生们将合作并开发实践他们的创业想法，最终在最后一周向全体成员做出评估报告展示。通过这个项目，学生将发展他们的团队合作技能和沟通技巧，重点培养他们的创造能力和设计能力。

5 Evidence Based Healthcare Practice 循证医学实践

The aim of this course is to provide students with a structured approach to evidence based healthcare practice. In doing so they will learn how to critically appraise research papers and evaluate the extent to which scientific knowledge underpins clinical medicine. They will understand the important attributes needed to make evidence-informed decisions at both the patient and system levels.

该课程将为学生提供一個结构化的循证医学实践方法。在此过程中，学生将学习如何批判性地评价研究论文，并评估医学研究对临床医学的支持程度。循证医学主张“慎重、准确和明智地应用当前所能获得的最好研究依据，结合临床医生的个人专业技能和多年临床经验，考虑患者的价值和愿望，将三者完美地结合，制订出治疗措施。学生将学习如何将临床经验、医学系统与病人期望结合的診斷方式。

6 Global Health: Local and International Perspectives 全球健康：本土和国际视角

This module serves as an introduction to core concepts in Global Health. Through a multidisciplinary approach students learn about the way in which the health of the individual is shaped by socio-political forces. Each week students evaluate a major cause of ill health in developed and developing countries and the role of key actors that influence health.

该课程聚焦全球健康核心概念。通过跨学科研究的教学方法，学生们将学习到个人健康是如何被社会经济发展水平等因素所影响。在不同的模块，学生将通过真实案例评估发达国家和发展中国家的国民健康水平和平均状况，以及影响健康的关键指标因素。

7 Clinical Trials 临床试验

Students will be introduced to the fundamental principles of clinical research studies, with emphasis on clinical trials rather than observational studies. Students will be guided through the design, conduct, and analysis and reporting of clinical trials and the common sub-studies often added to them (e.g. health economics). Students will be introduced to systematic reviews and meta-analyses and the important role they play in answering important clinical research questions. A session of the course will be dedicated to the role patients and consumers can play in clinical trial design, conduct and reporting.

该课程将向学生介绍临床研究的基本原则，较之于观察性研究，项目更加关注临床试验。该课程将指导学生设计、执行、分析和报告临床试验以及通常相关的子类目研究，如健康经济学等。学生将学习系统复盘和元分析相关知识，以及它们在回答重要的临床研究问题中所发挥的重要作用。课程还将专门探讨患者和病人在临床试验设计、实施和报告中扮演的角色和起到的作用。

8 Nanotechnology in Medicine 医学纳米技术

The use of nanotechnology in medicine is an emerging field that can revolutionise the treatment and detection of disease. Through hands-on laboratory sessions, workshops and lectures by world-leading researchers and active clinicians, this module offers both an insight into these emerging technologies and a fundamental understanding of why size matters and how nanoscale technologies interact with biological environments. We will visit the nanoscale quantum universe, and see how nanoscale objects can be tuned for disease targeting. Students will see how this small scale technology offers huge leaps in diagnostics and therapeutics, enabling us to break the boundary from macroscale anatomy to nanoscale biologics.

纳米技术在医学中的应用是一个新兴领域，它可以彻底改变疾病的治疗和检测方式。通过实践项目、实验室课程、小组研讨和世界领先的研究人员及知名的临床医生的讲座，本课程既提供了对这些新兴技术的洞察力，也将学习纳米技术的重要性以及纳米技术如何与生物医学界互动。课程将漫游纳米级的量子宇宙，看看纳米级的物体如何能被用于攻克疾病。学生们将看到这种小规模的技术如何在诊断和治疗方面提供巨大的技术飞跃，使我们能够打破从宏观解剖学到纳米级生物制剂的界限。

9 Bioscience and Society: Public Engagement, Policy and Funding 生物科学与社会: 公众参与、政策和资金

The purpose of this module is to explore the relationship between science and society in both an historical and contemporary context. Since the days of Christopher Columbus, right down to the Apollo Space programme and more recently the large Hadron collider at CERN, it has become clear that ambitious scientific endeavour requires public confidence, communication and funding in order to get from the original idea to something which has an impact in society. These considerations are just as valid in biology and medicine as they are in the physical sciences. This module will draw on the unique range of museums, learned societies and organisations based in London to enable students to experience and appreciate the relationship between science and society and the need for scientists to engage and communicate with the wider world.

该课程旨在探讨历史和当代背景下的科学与社会之间的关系。从克里斯托弗-哥伦布的时代开始，一直到阿波罗太空计划和最近欧洲核子研究中心的大型强子对撞机，人们清楚地看到，雄心勃勃的科学努力需要公众的信任、沟通和资助，以便从最初的想法变成对社会有影响的事实。这些考虑在生物学、医学和物理科学中一样有效。本课程将依托设在伦敦的一系列独特的博物馆、学会和组织，使学生能够体验和理解科学与社会之间的关系，以及科学家与更广泛的世界接触和沟通的必要性。

10 Anatomy and Developmental Biology 解剖学和发育生物学

This module provides an introduction to significant aspects of human anatomy and embryonic development. It aims to prepare students for more advanced studies in these subjects. The module covers topographical anatomy and embryonic development of the nervous system, cardiovascular system, respiratory system, digestive system, musculoskeletal system, urogenital system, and limbs. The first few weeks of human development will be examined, alongside the cellular organisation of tissues and organs. An understanding of the key principles of embryonic development will be provided. The module is taught through lectures, a series of seminars covering more specialised topics, a small number of practicals, and a class in the Anatomy Laboratory (Dissecting Room).

该课程关注人体解剖学和胚胎发育的重要领域，帮助学生在这些学科的更高级别研究做准备。该课程涵盖局部解剖学、神经系统、心血管系统、呼吸系统、消化系统、肌肉骨骼系统、泌尿生殖系统和四肢的胚胎发育。课程将研究人类发育前期，同时还将研究组织和器官的细胞组织，这些将提供对胚胎发育关键的理解。该课程通过系列讲座、涵盖跨学科主题的研讨会、实践课程以及在解剖实验室的课程进行实践教学。

项目线下模块结构 Program Structure

+核心课程

围绕生物医学与创新这一交叉学科课题的经典理论、基础知识、应用实践案例等内容；共计60课时。

核心课程

前三周由伦敦大学学院顶尖水平教授全程指导授课，学生将学习行业领域的最新研究成果和动态。第四周学生将前往剑桥大学进行一周的学习。

医学研究、临床实践

项目注重将医学课程、研讨、小组讨论、临床实践、实验室试验等多种教学模式的结合。

交叉学科前沿应用

项目聚焦临床医学、基础医学、公共卫生、药剂学、生命科学等交叉学科前沿应用，智触行业前沿。

官方证书、推荐信

学生在完成项目后，将获得伦敦大学学院官方签发的项目证书，优秀学生将获得教授的推荐信。

+专题讲座

将邀请生物健康领域的企业的高管、医学健康科研机构负责人为同学们提供职业发展、行业生涯发展指导等经验分享。



+研究中心

参观伦敦国家医学研究中心、剑桥大学医学中心、牛津大学医学研究中心等科研机构 and 实验室。



+剑桥大学

项目第四周学生将前往剑桥大学，入住剑桥500年历史的学院，开启一周的剑桥学习生活。



企业实验室参访实践 Organization Visits & Hands-on Labs



剑桥大学医学中心

剑桥大学同样拥有近千年的历史，是为全世界最顶尖的学府之一。剑桥医学院相对独立，自主负责招生，其专业设置如下：医学科学、医学、兽医、临床科学、兽医学、神学和宗教研究、精神病学、基因医学、医药、基础和转化神经科学、流行病学、生物学、临床神经科学、临床科学、初级保健研究临床科学等。



英国国家医学研究中心

英国国家医学研究所（，简称NIMR，成立于1920年，隶属于伦敦大学学院(UCL)，是由英国医学研究理事会 资助的最大的医学研究中心。



牛津大学医学中心

牛津大学医学院在泰晤士医学类高等教育排行榜中已连续8年稳居第一，其肿瘤学系是牛津大学医学院最具规模的部门之一，也是全球著名的肿瘤诊疗和研究机构

项目参考行程（以下为4周项目行程）2023年7月17-8月11日

参考行程								
Schedule Week 1	Time	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7
	09:00-12:00		开学典礼&核心课程	核心课程	核心课程	核心课程		
	12:00-13:00							
	13:00-17:00	抵达英国，入住学院	破冰活动	校园参访	核心课程	核心课程	文化活动	自由活动
	17:00-18:00							
	18:00-20:00		熟悉周边环境&生活用品补给	小组研讨	小组研讨	自由活动		
Schedule Week 2	Time	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11	Day 12	Day 13	Day 14
	09:00-12:00	核心课程	核心课程	核心课程	核心课程	核心课程		
	12:00-13:00							
	13:00-17:00	核心课程	草坪户外运动	核心课程	核心课程	核心课程	文化活动	自由活动
	17:00-18:00							
	18:00-20:00	小组研讨	小组研讨	小组研讨	小组研讨	小组研讨		
Schedule Week 3	Time	Day 15	Day 16	Day 17	Day 18	Day 19	Day 20	Day 21
	09:00-12:00	核心课程	核心课程	核心课程	核心课程	核心课程		
	12:00-13:00							
	13:00-17:00	论文研讨	核心课程	小组研讨课	核心课程	小组汇报	文化活动	自由活动
	17:00-18:00							
	18:00-20:00	自由活动	小组研讨	自由活动	小组研讨	自由活动		
Schedule Week 4	Time	Day 22	Day 23	Day 24	Day 25	Day 26	Day 27	Day 28
	09:00-12:00	实验室参访	核心课程	核心课程	核心课程	核心课程&结业仪式		
	12:00-13:00							
	13:00-17:00	小组研讨	实验室参访	小组研讨课	文化活动	合影留念&晚宴准备	启程回国	抵达国内
	17:00-18:00							
	18:00-20:00	文化活动	论文研讨	自由活动	自由活动	剑桥结业晚宴		

项目费用明细

项目费用	费用明细
4.56 万人民币-4周	包括线下的课程、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。

课程费用

项目课程费用:

- 线下的专业核心课程费用;
- Workshops费用;
- 教学课件、书籍、资料费用;
- 教学场地相关费用;
- 实验材料使用费用;
- 助教费用。

签证服务及保险

- 财产损失保险(50 万元保额);
- 个人境外旅行意外保险(约200万元保额);
- 英国签证咨询及协助申请服务。

住宿与活动费用

1. 食、住、行服务:
 - 每日早餐及部分午餐;
 - 住宿费用;
 - 接送机送机费用;
 - 当地每日通勤交通费用。
2. 文化实践及参访费用:
 - 全程5个机构探访费用;
 - 全程5个文化体验探访费用;
 - Panels组织费用。
3. 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;
 - 英国当地医院医疗服务。
4. 项目管理费用:
 - 项目方管理费用;
 - 外方院校管理费用。

项目申请条件：

- 1.满足中国药科大学国际交流派出要求；
- 2.具备各项目的基础课程，各项目专业基础课程要求详询Cindy老师；
- 3.具备较强的英语语言沟通能力，同等条件下，优先选拔具有雅思/托福成绩的同学（雅思6分以上，托福80分以上），无英语成绩的同学需参加英文面试。

项目申请链接



项目咨询Cindy老师

