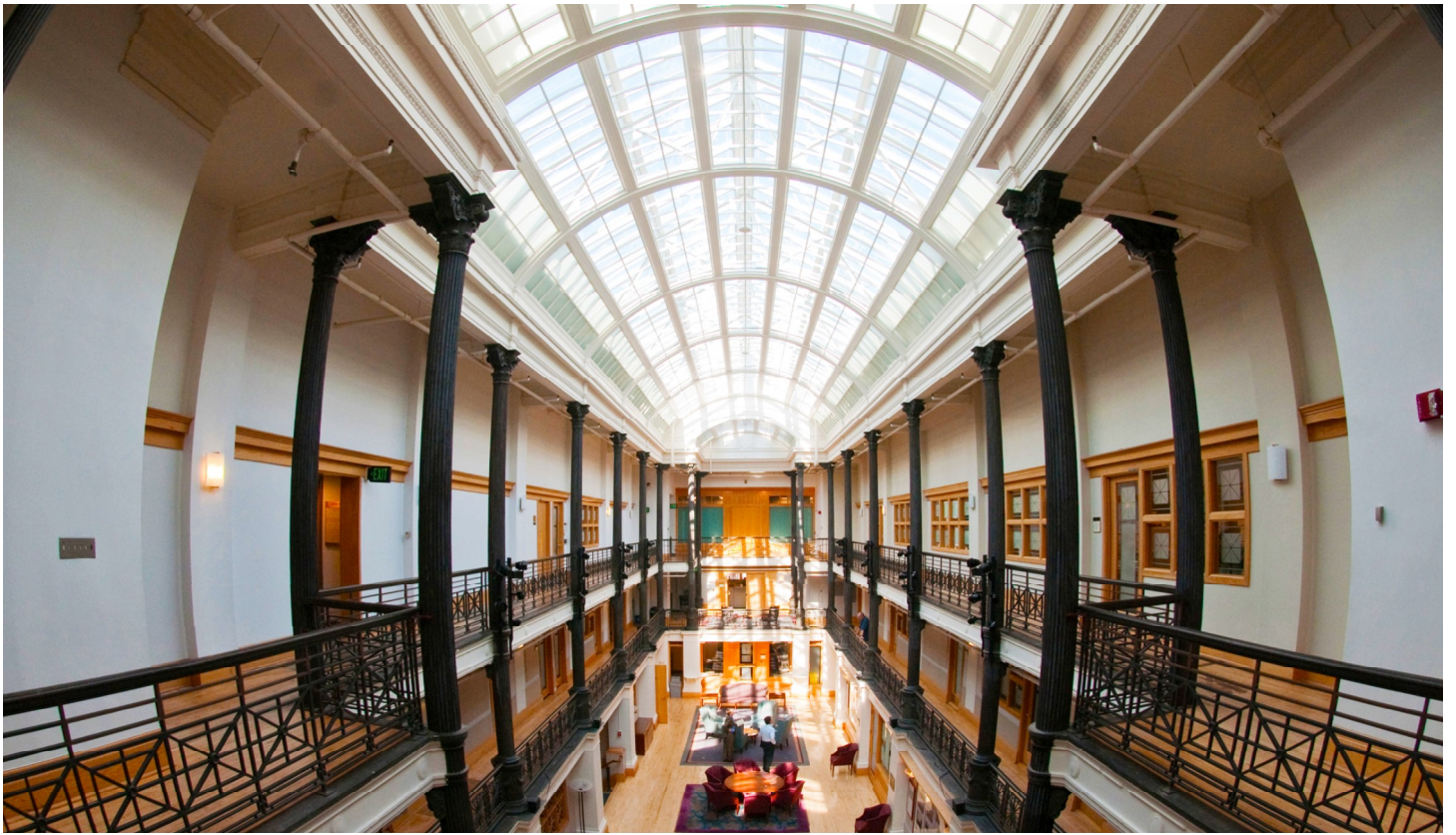


哈佛大学暑期研学课程

华中科技大学

Huazhong University of Science and Technology





哈佛大学（Harvard University），简称哈佛，坐落于美国马萨诸塞州剑桥市，是一所享誉世界的私立研究型大学，是著名的常春藤联盟校成员。哈佛走出了8位美利坚合众国总统，上百位诺贝尔获得者曾在此工作、学习，其在文学、医学、法学、商学等多个领域拥有崇高的学术地位和广泛的影响力，被公认为是当今世界最顶尖的高等教育机构之一。

哈佛同时也是美国本土历史最悠久的高等学府，其诞生于1636年，最早由马萨诸塞州殖民地立法机关创建，初名新市民学院，是为了纪念在成立初期给予学院慷慨支持的约翰·哈佛牧师。学校于1639年3月更名为哈佛学院。1780年，哈佛学院正式改称哈佛大学。

哈佛大学校训为*Amicus Plato, Amicus Aristotle, Sed Magis Amicus VERITAS*，意指“要与柏拉图为友，要与亚里士多德为友，更要与真理为友”。

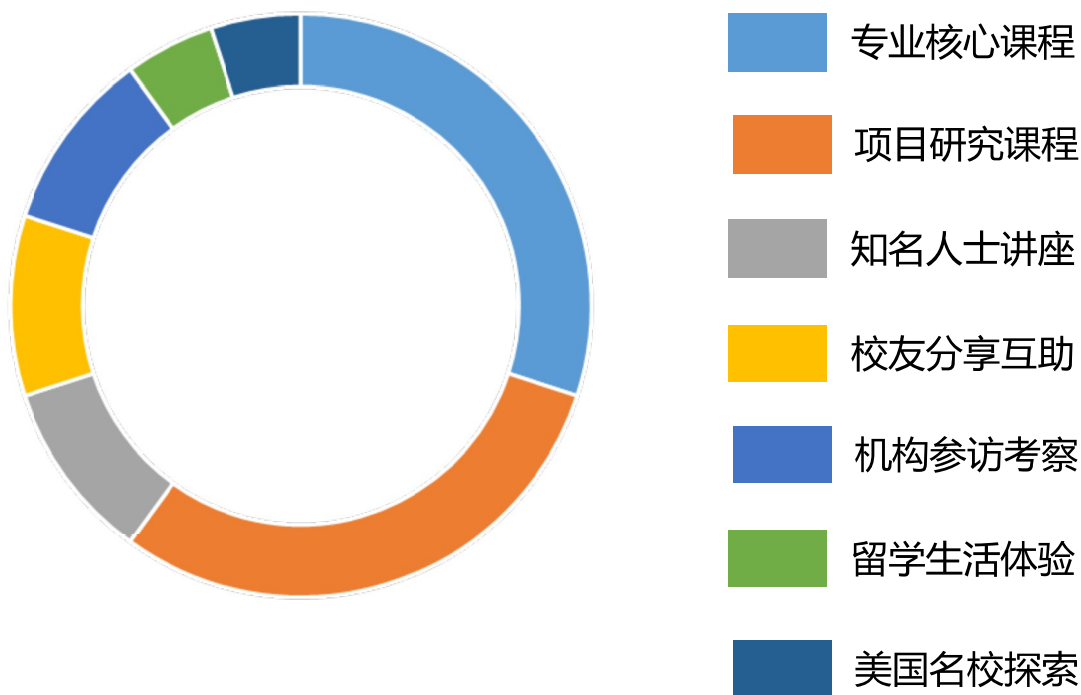
哈佛大学图书馆的中央系统位于哈佛庭院的怀德纳图书馆内，整个系统覆盖80所不同的图书馆，整体馆藏量超过1600万册，使其成为全美最大的学术图书馆网络，同时位居全美第三（仅次于美国国会图书馆和波士顿公共图书馆）。不同的图书馆适合不同类型的读者进入：位处于剑桥市本部的加博科学图书馆、拉蒙特图书馆及怀德纳图书馆为本科生最常去的图书馆；霍顿图书馆及亚瑟·伊丽莎白施莱辛格图书馆专门收藏有关美国女性地位发展的历史参考；哈佛大学数据库搜罗了各种珍贵的书籍及手抄稿；美国一些最古老的地图、地名册等能在哈佛的蒲赛图书馆内找到；而哈佛燕京图书馆内则保管与东亚古老语言相涉的文献。

哈佛大学在2017US news世界大学排名中名列第一，美国大学排名第二位。

2017年1月，《泰晤士高等教育》公布2017年度全球CEO母校排名，哈佛大学排名第一。

世界大学学术排名从2003年创办起至2013年，始终将哈佛大学列为世界第一学府。

学习模块



专业核心课程：学习由哈佛大学前沿研究和教学经验丰富的教师设计和讲授的以生命科学、前沿科技、商业为主题的专业核心课程，课程设计深入浅出，注重理论与实践的结合。

项目研究课程：在哈佛博士的指导下，与团队成员共同开展项目研究，从选题、资料搜集、讨论分析到项目展示，培养学生的批判性思维、学术探究能力和团队协作能力。

知名人士讲座：来自学术研究、商业领域的著名人士将为学生开展主题式的分享，学生将了解到生命科学和前沿技术在商业领域的最新应用，培养商业化的思维和能力。

校友分享互助：海外校友将与同学分享海外学习、职业发展的经历，为同学们未来学业和职业发展提供借鉴。

机构参访考察：学生将深入参观生命科学领域的著名机构，如实验室、医院、企业，深入了解行业的发展。

留学生活体验：学生将在哈佛大学进行为期14天的学习生活，深入感受哈佛学生的大学学习生活。

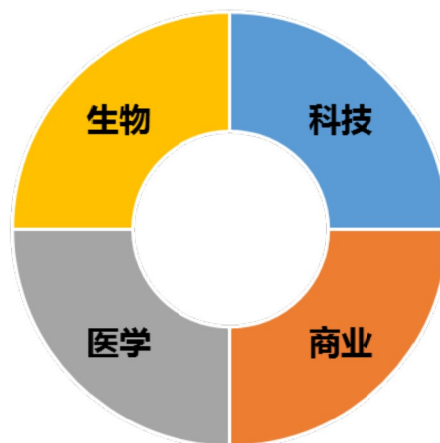
美国名校探索：探访著名的麻省理工学院、耶鲁大学、哥伦比亚大学、纽约大学，感受美国名校的学术魅力。

课程设置

课程简介

本课程融合生物、医学、科技、商业四个主题，运用多层次渐进探究式的教学方法和基于项目的探究式学习，以学生自身的专业基础理论为基础，通过一系列的生命科学、前沿科技和商业应用的课程，灵活运用批判性思维，让学生了解前沿科技的发展动态，发掘自身潜能，培养学生勇于质疑的创新精神，使学生具备独立推理与反思、分析与解决问题的能力，激发学生的探究学习动机，为学生深造打下基础。

同时，通过深度的机构参观与考察，让学生将学科知识与实践相互渗透和融合，有效提高学生的基础理论和实践能力。



预期学习结果

专业学习

- 了解前沿的专业发展动态，具有根据专业理论与实践发展进行创新的能力；
- 体验美国名校的教师风采和教学模式，感受不一样的学习经历；
- 体验海外学习生活，开阔国际思维，培养自主学习能力和不断创新精神，以及适应社会发展的能力；
- 提升中英文口头与书面表达能力，培养良好的沟通交流能力以及团队协作精神；
- 掌握海外学习申请的基本流程、技巧与经验，了解海外生活的经历；

思维能力

- 具有良好的科学素养和运用批判性思维、系统性思维和创新性思维方式分析问题、解决问题的能力；
- 具有宽广的国际视野，理解社会、文化及价值观的多样性，珍视人类一切优秀的文化遗产。

职业发展

- 了解行业、业界的最新发展，培养学生的发展策略性思维；
- 深入了解企业、公共机构发展动态，掌握行业的管理流程与运作模式；
- 掌握职业发展的基本素质与能力，树立职业精神，促进职业发展。

核心课程设置

最终课程安排将根据报名学生专业背景有所调整

生物技术前沿发展导论

如今生物技术已经扩展到许多新的学科，如基因组学，应用免疫学，药物治疗和诊断测试的发展等。本课程将借助真实案例，向同学们展示生物技术在人类健康、粮食安全、生物能源和环境问题领域的应用。

人类健康

学生将重点了解生物技术在人类健康领域的应用。如用于医疗目的的生物医学工程，包括物相容假体，常见成像设备，诊断和治疗医疗装置的开发；癌基因组学研究，鉴定新的致癌基因，提供癌症诊断，预测癌症的临床结果和癌症治疗的新见解。

粮食安全

生物技术在粮食安全领域最有名和最有争议的应用之一是创造和使用转基因作物或转基因生物。农作物的基因工程可以增加食物生产的来源，使用更少资源来承载世界上的人口，我们将共同探讨生物技术在粮食安全领域的应用及相关的社会伦理话题。

生物能源

运用基因工程、工业发酵等手段，通过改造微生物，能将平时难以利用的有机材料如有机废水、生活垃圾等分解转变为可利用的燃料，摆脱石油化工为基础的经济。本课程，我们将了解生物技术在能源领域的最新应用，认识到未来生物能源发展的趋势。

环境问题

环境受到生物技术带来的积极的和消极的影响：一方面，例如清理溢油或危险化学品泄漏的生物修复有益生物技术对环境产生了积极影响；另一方面，基因工程改造微生物，可能导致破坏自然生态平衡，对生物多样性产生消极影响。

基因工程

基因工程在医学、研究、工业、农业等领域都有广泛的应用。医学领域，基因工程已经用于药物制造、进行实验室研究和基因治疗；工业领域，用于大量生产胰岛素、疫苗和其他药物。本课程，学生将与老师共同探讨基因工程发展和应用的热点话题。

新科技在生命科学领域的应用

大量的新科技已经运用在生命科学领域，微软开发AI帮助医生找到正确的癌症治疗；华盛顿儿童国家医疗中心的研究项目，机器人执行软组织手术比人类外科医生做得更好。本课程，我们将从新科技角度出发，了解新科技在生命科学领域的最新应用。

生命科学的商业发展

如今生命科学已经是投资机构热门的商业投资领域。谷歌风投投资了为客户提供完全个人化DNA测试服务的23andMe公司；为研究人员和科学家提供云端DNA数据库服务的DNAnexus。我们将从商业角度了解生命科学在商业领域的应用与发展。

项目研究过程

第一部分 学习

第一阶段：构建理解框架

探索学习风格，了解项目研究，制定研究计划。学生将学习项目研究的框架，掌握关键的概念、术语。同时，结合在专业上的基本概念和前沿发展的学习，加快对研究领域的理解。

第二阶段：学习研究方法

开始项目分析、讨论的过程。学生将学习项目研究的基本方法，了解定量研究与定性研究；学习项目研究的经验案例，运用于自身的研究过程。教师将在这一过程中积极为学生提供指导与反馈。

第二部分 应用

第三阶段：开展研究分析

学生将选择合适的研究方法开展研究。对项目进行讨论、分析，选择合适的研究方向与研究方法，搜集、分析资料，开展讨论分析。在这一过程中，学生将自主探索问题解决的方法，逐步培养批判性思维、自主探索能力与团队协作能力。

第四阶段：持续改进探究

教师将对学生的项目研究提出更多的挑战，学生将尝试从更多不同的维度和角度对问题进行思考和分析，批判性地思考其的研究是否清晰、是否具有说服力，增加学生对问题的敏感度，使其研究分析更加多维、更具全球化。

第三部分 增强

第五阶段：准备项目展示

学生将准备完成项目报告与项目展示，仔细计划和完成汇报的视觉辅助设计，教师将为学生提供反馈，引导学生更加清晰、更具逻辑的展示自己的研究成果，增强他们的批判性思维能力和语言表达能力。

第六阶段：项目研究展示

学生将运用英语对项目研究成果进行展示。学生将展示项目研究方法、分析过程、研究成果。展示过程中，运用英文的熟练程度、语言表达的结构化与逻辑性，都体现了学生的批判性思维与团队协作能力。

行程安排 (第一周)

	9:00-12:00	12:30-14:00	14:30-17:30	18:00-19:30	19:30-21:00
周日	到达, 安排住宿				
周一	欢迎仪式 & 项目介绍 专业核心课程 第一课	校园午餐	项目研究: 选题 哈佛大学校园参观	校园晚餐	自习/讨论 (校友分享)
周二	专业核心课程 第二课		项目研究: 研究方法指导 哈佛大学图书馆学习		
周三	专业核心课程 第三课		知名人士讲座		
周四	专业核心课程 第四课		机构参观考察		
周五	专业核心课程 第五课		项目研究: 讨论		
周六	高校探索: 参观著名的塔夫茨大学、波士顿大学, 感受波士顿的学术魅力				



行程安排 (第二周)

	9:00-12:00	12:30-14:00	14:30-17:30	18:00-19:30	19:30-21:00
周日	专业核心课程 第六课	校园午餐	MIT参访与校友分享	校园晚餐	自习/讨论
周一	专业核心课程 第七课		机构参观考察		
周二	专业核心课程 第八课		项目研究：准备汇报		
周三	项目展示 & 结业典礼		参观位于纽黑文的耶鲁大学：了解耶鲁文化，感受为何耶鲁大学被誉为是培养总统的摇篮		
周四	参观位于纽约的哥伦比亚大学、纽约大学，感受美国高校的学术魅力与纽约城市文化				
周五	返回中国				
周六	到达中国				

