



美国加州大学河滨分校

暑期在线生物工程项目

University of California, Riverside

Summer Online Bioengineering Program

2021 年 7 月 19 日 – 8 月 13 日

一、项目综述

在线“生物工程”项目是由美国加州大学河滨分校的伯恩斯工程学院 (the Bourns College of Engineering, 简称 BCOE) 设计的一个为期 4 周的**在线远程教学项目**，旨在利用先进的在线技术平台，为学生提供更为灵活的课程参与模式。通过系统的在线学习，学生将提升自己的英语水平与学术技能，深入探讨生物工程这一前沿尖端领域的系列主题，同时了解宝贵的研究方法和应用经验。

全美国国际教育协会作为加州大学河滨分校在中国的正式授权机构，负责选拔优秀的国内大学学生，于 2021 年暑期参加加州大学河滨分校在线生物工程项目。参与项目的同学们将单独成班，由河滨分校进行统一的学术管理，完成课程的学生可获得河滨分校出具的项目证书。



二、特色与优势

- **【体验美国顶级的生物工程项目】**伯恩斯工程学院是加州地区最优秀的工程学院之一,其工程类专业全球排名第 69;加州大学河滨分校生物科学专业全美排名第 73;学生将通过项目了解美国大学最前沿的生物工程研究工作;
- **【在线探访实验室的机会】**项目将为学生安排加州大学河滨分校相关实验室的虚拟参访,从而获得宝贵的在线学习体验;
- **【加州大学河滨分校项目证书】**可获得加州大学河滨分校颁发的项目证书,为个人简历添砖加瓦;

三、加州大学河滨分校简介

- 美国著名公立研究型大学,加州大学系统中十大分校之一。2021 年《美国新闻与世界报道》全美高校综合排名第 88,全球排名 158;
- 以高质量的教育水平和“全美最美校园”闻名于世,更以学生多样化、教学理念多样化、课程多样化特点,位列《美国新闻与世界报道》“全美教育多样化”排名第五;被美国《时代》杂志评选为美国“性价比最高”的大学;
- 伯恩斯工程学院全美排名第 75,其核心的教育研究理念是培养学生强大的基础技能,同时与来自不同背景的个人开展团队合作,为当今的社会问题设计和实施解决方案,同时预测和应对我们未来将面临的挑战;
- 学校位于加利福尼亚州河滨市,地理位置优越,距离洛杉矶仅一小时车程。

四、项目详情

【课程日期】

2021 年 7 月 19 日 - 8 月 13 日

【授课模式】

本项目为期四周,总共 30 个课时,每周安排三次直播授课,各 2.5 小时,授课时间预

为北京时间每周二、周三、和周四的上午 8 点至 10 点半。课程将全程通过先进的 Zoom 在线视频会议平台，进行真人实时直播授课。除直播课程之外，学生每周还需按老师要求安排一定时间进行自学，包括收看录播视频和完成作业等。

参加项目的学生可获权使用加州大学河滨分校的在线教学管理系统 Canvas，通过该平台进行有效的日常学习管理，授课老师也将通过该平台定期发布与课程相关的通知与重要信息。

【课程内容】

本课程旨在带领学生深入探讨美国顶级大学在生物工程这一尖端科学领域的研究与实践。通过参加项目，学生将实现以下学习目标：

- 了解生物工程领域的整体情况
- 探讨生物化学与基因工程方面的核心理念
- 深入了解生物工程领域中的实验室研究方法

生物工程专业课程主要包含以下几个模块的内容：

- ◇ **细胞生物学**：帮助学生理解细胞结构和功能的基础知识。课程将涵盖细胞周期、细胞死亡、膜动力学、细胞外基质和亚细胞结构等主题；
- ◇ **分子生物学**：重点在于理解基因的结构、组织和功能。核心目标是了解在不同层面的基因调控，以及核酸和蛋白质的结构与功能之间的关系；
- ◇ **生物化学**：探讨细胞及其组成部分的化学和物理特性，并着重研究蛋白质、多糖和脂质的结构和功能。课程主题将涉及细胞分子如何代谢和调节等；
- ◇ **基因工程**：探讨用于改变细菌、哺乳动物细胞系和动物模型的基因组的分子技术，同时讨论纯化过程，如 DNA 切割工具、DNA 生产过程、插入突变稳定性评估等；
- ◇ **实验室体验**：除以上核心模块之外，项目还计划安排两次在线虚拟参访以及两节关于实验室研究方法的介绍，学生有机会观摩加州大学河滨分校顶尖的实验室与研究中心，以丰富在线学习体验。

【授课老师】（仅供参考，以实际安排为准）

Robert McKee 博士，美国诺特丹大学博士，美国特拉华大学生物工程系 Gleghorn 实验室博士后研究员。2018 年正式开始在加州大学河滨分校生物工程系任教，教授的课程从生物材料和伤口愈合，到定量生物化学与生物工程的数学方法等。此外，他也是生物工程系的高级课程设计老师，除生物工程主题外，还同时教授商业基础、职业发展和创业技能等内容。

【参考日程】

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
第 8 周 2021.7.19-7.23		项目启动 细胞生物学	细胞生物学 实验室虚拟参访	细胞生物学	
第 9-10 周 2021.7.26-7.30		分子生物学	分子生物学 实验室研究方法	分子生物学	
第 11 周 2021.8.2-8.6		生物化学	生物化学 实验室虚拟参访	生物化学	
第 12-13 周 2021.8.9-8.13		基因工程	基因工程 实验室研究方法	基因工程 项目结业	

注：以上为参考日程，实际日程以校方最终提供的版本为准

【项目考核】

项目学生由加州大学河滨分校进行统一的学术管理，顺利完成所有课程，并通过学术考核的学生，将获得加州大学河滨分校出具的项目证书。



图：加州大学河滨分校项目证书样板

关于全美国国际教育协会

www.usiea.org

US International Education Association 全美国国际教育协会是在美国注册的非营利机构，旨在通过与中外高校的合作，为每一位大学生提供高品质的世界名校访学机会，共同培养具备全球胜任力的优秀大学生，促进不同文化间的沟通、理解与合作。

全美国国际教育协会受美国宾夕法尼亚大学、哥伦比亚大学、波士顿大学、威斯康星大学麦迪逊分校、加州大学伯克利分校、加州大学圣地亚哥分校、加州大学河滨分校、英国剑桥大学、伦敦政治经济学院、加拿大多伦多大学、麦吉尔大学、英属哥伦比亚大学、澳大利亚昆士兰大学、新南威尔士大学、阿德莱德大学等 20 多所世界级名校的委托，与中国 80 多所高校合作选拔品学兼优的学生赴海外参加访学项目。

全美国国际教育协会在北京、南京、杭州、广州、西安、成都、郑州设有办公室，为中国合作高校和学生提供与访学项目相关的全流程服务。

全美国国际教育协会官网：www.usiea.org

全美国国际教育协会官微：全美国国际访学微刊

项目邮箱咨询：visitucr@yeah.net