

中国 XLAB 实验室科研项目课程

——地球生物学

时间：8 天 难度：★★★★★

课题引言：

古生物学，是生命科学和地球科学的交叉科学。既是生命科学中唯一具有历史科学性质的时间尺度的一个独特分支，研究生命起源、发展历史、生物宏观进化模型、节奏与作用机制等历史生物学的重要基础和组成部分；又是地球科学的一个分支，研究保存在地层中的生物遗体、遗迹、化石，用以确定地层的顺序、时代，了解地壳发展的历史，推断地质史上水陆分布、气候变迁和沉积矿产形成与分布的规律。古生物学担负着为地质学和生物学服务的双重任务，并在近代偏向生物学发展。现代古生物学与地质学、化学、物理学、数学、遗传学等结合又形成了：生物地层学和生态地层学；古生物地理学；数理古生物学；古生物化学；分子古生物学；生物矿物学；化石岩石学；古仿生学等前沿综合学科。

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所主要从事周口店北京猿人遗址的发掘及化石研究，已经成为中国地球科学和生命科学在国际学术界享有盛誉的科研机构之一。我国目前唯一专门从事古脊椎动物学、古人类学、古环境学及相关生物地层学研究的学术机构，在提高人类对生命与地球演化规律认识等方面有着重大创新贡献。

课题内容：

本课题围绕古生物学，依托中科院周口店国际古人类研究中心和中国科学院脊椎动物演化与人类起源重点实验室，通过 8 天的课程开展实践式的深入科学研究，让学生们从学术背景上理解古生物研究的方法与重要意义，从项目模拟上熟悉大型脊椎动物化石发掘过程，从现场实地工作上亲掌握罗盘和地质锤，化石点定位，化石翻模，标本处理，岩石测量等实操工作。从而建立对古生物学从宏观到微观，从理论到实践的系统认知，深刻感知生物科学/生命科学的科研真实职业场景，产出相关科研成果并展示。

科研合作：

中国地质大学&中国科学院古脊椎动物与古人类研究所 · 北京

课题日程：

2021 年 2 月 2 日-2 月 9 日（8 天）

时间	上午	下午
2月2日 星期二		抵达北京，集合前往中国地质大学周口店实习基地
2月3日 星期三	开营仪式： 古生物学与考古的不同 旧石器技术打制和剥制体验 周口店猿人博物馆： 详细了解真实的旧石器和古人类生活环境	模拟发掘现场： 使用实习基地中的模拟发掘现场，进行模拟挖掘，了解大型脊椎动物化石发掘过程 罗盘、地质锤的使用： 了解产状，练习使用罗盘
2月4日 星期四	化石翻模： 学习化石翻模，及野外化石保护原理（打皮劳克） 化石露头原理： 了解地质图的概念和剖面图的概念，初步了解利用图来寻找化石露头的原理	户外实践：化石点定位 在周口店遗址公园的猿人洞、山顶洞及其他化石点遗址进行化石点定位 化石点论文： 了解如何看懂描述化石点的论文，了解化石保护的相关法律，及化石收藏相关知识
2月5日 星期五	野外实习：（全天户外实习） 上午到达化石点露头附近，进行化石采集。原则上不以砸化石的多少为追求，而是学习寻找化石的方法、化石修理与展示。	
2月6日 星期六	基础知识教学： 古生物学与考古等专业知识入门教学	参访 1：古动物馆 主题：生物的演化
2月7日 星期日	脊椎动物骨骼演化： 寻找相应的骨骼结构 做特定骨骼结构演化记录	化石标本筛选 室内标本修理 沉积岩硬度测量： 使用莫氏硬度计、稀盐酸等工具来确定沉积岩种类和硬度
2月8日 星期一	古人类演化： 利用馆内标本和资料，进行古人类演化知识学习	研讨工作坊： 与古生物所老师交流，了解古生物学家是如何工作的 相关实验室参观
2月9日 星期二	成果展示与分享	结营仪式，颁发证书