



加油！向未来
科技一起嗨

北京六天五晚科技研学全人培养课程

研学旅行

是什么？

学校的春秋游是研学旅行吗？

寒暑假爸爸妈妈带我去旅行是研学旅行吗？

周末和同学一起去了科技馆是研学旅行吗？

那，到底什么是研学旅行呢？

北京是一片广袤的土地

全市下辖 16 个区，总面积 16410.54 平方千米，常住人口 2154 万。

北京 一座有着三千多年历史的古都

历史悠久、文化灿烂，是首批国家历史文化名城；中国四大古都之一、世界上拥有世界文化遗产数最多的城市。

北京 我国的首都，是中国文化、历史和政治的重要中心

作为新时代的中国青少年，我们将带着求知的渴望，走进首都，将书本上学到的知识真实展现在我们面前。

北京是科技创新中心

全国最大的科学技术研究基地，中国科学院和中关村科技园区每年获国家奖励的成果占全国的三分之一。

北京 是全国高等院校的中心

聚集了全国数量最多的重点大学，共有高等院校 92 所，其中包括北京大学、清华大学等全国最为著名的学府。

北京 是“博物馆之都”

注册博物馆多达 151 座，国家博物馆更是世界上最大博物馆，故宫博物院是世五大博物馆之一。

北京到处是景致，处处有故事

她虽然很庞大，但也是由无数个细小的单元所组成；

巍峨宏伟的宫殿

精密复杂的实验室

星罗棋布的高等院校

包罗万象的博物馆

层出不穷的文化演出。

这些都会成为我们了解她、接近她的不同角度；

我们的脚步虽不能触及她的每一寸土地；

但是我们可以像小蚂蚁搬家一样，一个单元一个单元的去慢慢发现.....

答案

- 研学旅行是学生**集体参加有组织、有计划、有目的的校外**参观实践活动。
- 要以**中小學生为主体对象，以集体旅行生活为载体，以提升学生素质为教学目的**，依托旅游吸引物等社会资源，进行**体验式教育**和**研究性学习**的一种教育旅游活动。
- 是**学校教育和校外教育衔接**的创新形式，是教育教学的**重要内容**，是综合实践育人的有效途径。
- 要以年级为单位，以班为单位进行集体活动，同学们在老师和辅导员的带领下**确定主题，以课程为目标，以动手做、做中学的形式**，共同体验，分组活动，相互研讨，书写研学日志，形成研学总结报告。
- 主办方是有**明确研学旅行主题和教育目的**的研学旅行活动组织方。

在这个百年未有之大变局的新时代，让每个青少年掌握学习的科学，感受科技的力量，学习自主创新的精神，培养人与自然和谐共生的意识，探索自然科学的奥秘，传承中华文化的精髓，树立为中华民族伟大复兴而奋斗的宏大志向，真正实现

课程特色

最高端的科学教育资源

1949年，伴随着新中国的诞生，中国科学院成立。是国家在**科学技术方面的最高学术机构和全国自然科学与高新技术**的综合研究与发展中心。

中科院拥有**3所大学、11个分院**（沈阳、长春、上海、南京、武汉、广州、成都、昆明、西安、兰州、新疆）**114家直属研究机构**。

200多个国家级重点实验室和工程中心、野外观测台站、博物馆、植物园等。全院**1367位中国科学院院士**。



最具研究性的主题探索

走进中科院，参观**国家重点实验室**，激发学生勇于探索的精神，并通过积极探索、实践发现自己擅长领域的科学方法和科学思想。让孩子在真实情境中**提出科学问题**、形成猜测和假设、利用科学方法获取和处理信息形成结论及对探究过程和结果进行交流、评估和反思的能力。让历史文化遗产打开中华文化宝库、梳理文化脉络。榜样力量，让她指引你在未来的人生道路上绽放自己生命的华彩。



最具体验性的深度参与

高度聚焦**科技素养培育**，科研院所参观、专家讲座、学以致用，创作比拼，全面了解科学的真谛，打开科技的大门，探索科学技术的神奇与奥秘。我们相信，**用眼睛看，用耳朵听，用手去触摸，用脚去探索，用心去感受**到的才是最真实深刻的。





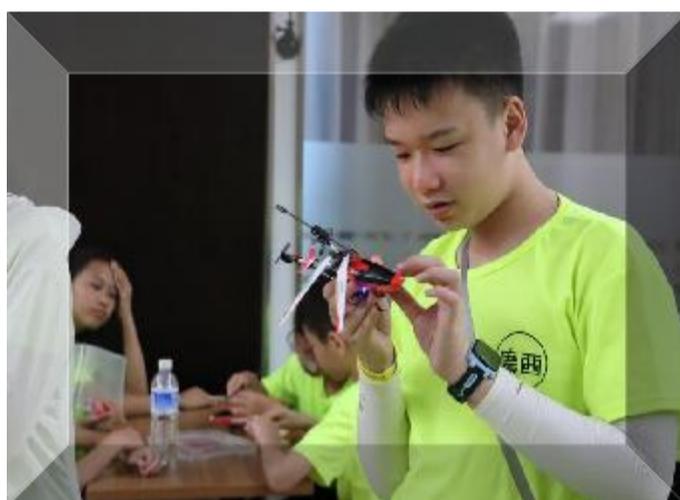
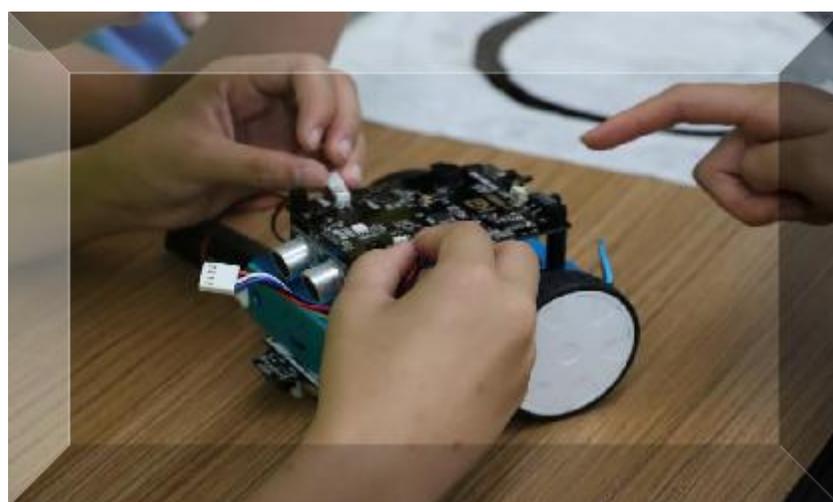
最具合作性的团队学习

如何进行小组学习是让孩子学会自主的一个重要方式，让孩子在分组中学会竞争，在竞争中学会合作，培养团队意识，打开心门组建我们共同的学习小团队。



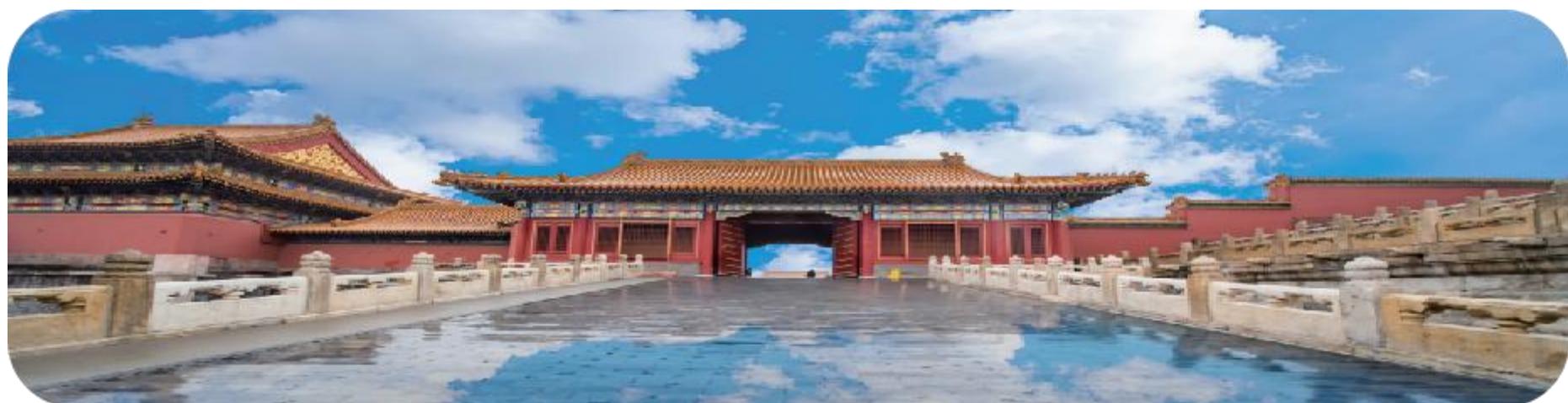
最具成果性的创作表达

最不能辜负的就是让小伙伴欣赏自己的杰作，每个晚上的研学分享会并不是丰富文案的内容，在辅导老师的带领下完成创作、分享、展示等环节，让孩子**研有所思、学有所获、旅有所感、行有所成。**



加油向未来·科技一起嗨

科学院研究所科技考察 6 日



课程设计理念

- 通过走进中科院院所，聆听科学家科普讲座，参观相关领域学科实验室，与科学家面对面交流，学习，感受我国科技领域最高科研机构的科研成果，激励学生树立远大理想和目标，培养学生的科学精神，锻炼学生的自主学习能力，思考能力，交流社交能力和团队合作能力。让孩子在轻松、和谐、愉快的氛围中感知科学，真切地体会到，科学就是力量、科技就在身边，并引导其树立正确的人生观和价值观。
- 走进中国科技馆，通过沉浸式、多感官互动的体验方式，在学习科学知识的同时，更加注重精神引领、情感触动、理性思考，带学生一起探知科学。
- 通过走进北京大学、清华大学等高校，让学生提前感受到高校的文化氛围，开阔眼界，树立远大人生目标和良好的学习榜样，激发学生努力奋进的学习热情，全面提高学生综合素质。
- 走进故宫博物院，从建筑看历史，了解古人建筑理念，趣味解读明、清王朝统治更迭的秘密；从脊兽到文饰，鉴赏宫殿之美，了解古人的统治理念及礼仪等级，认识故宫的文化遗产精神；从建筑结构到数字：从物理学角度来诠释故宫六百年保存完好的科学道理；从数学角度来破解故宫的数字密码。
- 攀登长城，感受历史的沧桑，体会古人惊人的智慧、惊人的坚毅以及惊人的创造力，不仅使我们受到巨大的震撼，也给予了我们伟大的启迪。

第一天：报道，小组战队组建

组建自己的小队，产生班干部，确定队歌、口号等，让孩子学会自己管理自己。

第二天：人民科学家，强国奠基石

【空天技术研究院】

空天院拥有 21 个国家级重点实验室和中心，依托研究机构的核心竞争力，聚焦 国家战略需求，以重大产出和支撑国家实验室建设为目标，形成了空天信息领域高起点、大格局、全链条布局的研究方向。参观空天院重点实验室，与科学家面对面交流，学习感受我国科技领域最高科研机构的科研成果，激励学生树立远大理想和目标。

历练科学本领，探究科技世界



【北京科技大学】

参观北京科技大学天工大厦、正门广场、逸夫楼、图书馆等校园核心建筑，在北科大学子的带领下了解学校历史与文化、景点与故事，分享大学校园生活。分小组进行机器人编程与无人机的课题探究。

第三天：科技点燃梦想，智慧点亮未来

【大气物理研究所】

中国科学院大气物理研究所，是中国现代史上第一个研究气象科学的最高学术机构，致力于研究和探索地球大气中和大气与周边环境相互作用中的物理、化学、生物、人文过程的新规律；提供天气、气候和环境监测、预测和调控的先进理论、方法和

技术。

漫步高等学府，激发学习热情

【清华大学】

清华大学，坐落于京西北、倚燕山而望玉泉塔荷塘月色踪迹，园里红墙灰瓦，可找皇家园林遗风。二校门亭亭玉立，兴毁间见沧桑巨变，教学楼相会呼应，展新时代华美容颜。



第四天：感受历史沧桑，振奋民族精神

【八达岭长城】

见证人类工程的伟大奇迹，一览万里长城的秀美壮丽，攀登长城感受伟人‘天高云淡望断南飞雁，不到长城非好汉’的豪迈气魄，体会中华民族顽强勇敢、自强不息的民族精神。



探索科技奥秘，培养科学精神

【中国科学技术馆】

在“探索与发现”、“科技与生活”、“挑战与未来”等五大主题展厅内进行展品互动体验，学习物理、天文、古代科技、现代生活、能源等多维度的科学知识；



浸润奥运精神，体验双奥之城

【奥林匹克公园】

游览奥林匹克公园，参观国家体育场“鸟巢”，国家游泳中心“水立方”“冰立方”，国家速滑馆“冰丝带”奥运塔等奥运标志性建筑；品鉴现代建筑代表的艺术之美；感受奥运健儿奋进拼搏的精神。



第五天：走进百年故宫，领略恢宏之美

【故宫博物院】

参观世界上最大的城市中心广场—天安门广场；深入了解明、清两朝历史和故宫的建造过程及精品文物收藏；探寻故宫的建筑秘密；深入了解中国历史，培养爱国主义情怀和激发民族文化自信。



铭记光辉历史，传承文明精神

【中国国家博物馆】

世界上单体建筑面积最大的博物馆，是中华文物收藏量最丰富的博物馆之一。藏品涵盖古代文物、近现代文物、图书古籍善本、艺术品等多种门类，是国家最高历史文化艺术殿堂和文化客厅。



第六天：

带着梦想，带着力量，带着荣耀，满载而归

课程目标

知识与技能：

通过学习探索北京不同方面的历史、文化与发展，学生们能认识北京独有的红色文化内涵、传统文化的魅力以及科技创新能力。通过研学活动，学会研究性学习模式、体验真实情境和梳理现实问题，能更好的将书本知识与现实应用相结合，更好的形成文化基础核心素养，提升学生科学素养。

过程与方法：

通过小组合作学习的方式培养和提高学生的合作探究能力，增强合作意识。培养学生的探究精神，初步掌握提出问题、分析问题和解决问题的能力。通过采用和学习合作交流式、思维发散式、实地观察法等学习方式，尝试以小组合作的方式以多媒体为手段的结题汇报方法。

态度与价值观：

通过学习我国优秀的传统文化、树立起学生的文化自信与民族自豪感；通过发掘首都厚重的红色故事、激发起学生浓厚的爱国情怀，筑牢伟大理想信念；通过探索新时代科技的发展，感受祖国蓬勃发展的活力，提起学生的科技兴趣，塑造自我勇于创新、锐意进取的创新精神。

课程安排

时间	研学课题	研学内容	课程地点
第 上午	报道	带着憧憬与喜悦，乘坐高铁抵达北京，让我们开启神奇的研学之旅。	

一天	晚上	《小组战队组建》	开营仪式：组织破冰游戏、进行安全教育、宣读注意事项。组建自己的小队，产生班干部，确定队歌、口号等，让孩子学会自己管理自己，为以后的研学行程做准备。	
第二天	上午	《科学技术初探》	1. 聆听科学家《新时代的北斗导航系统》科普讲座。 2. 参观环境模拟实验室、真空电子器件实验室等国家重点实验室。 3. 与科学家共进午餐，体验科学家的工作环境，培养对科学的兴趣与热爱。	空天技术研究院
	下午	《洞悉科技原理》	1. 校园参观，感受一流高校气质与面貌。 2. 实践课堂，飞行器原理及电动直升机制作。 3. 互动比赛，避障机器人编程设计大比拼。	北京科技大学
	晚上	《探索科技奥秘》	月球车动手实践课程，亲手制作属于自己的月球车，在动手的过程中领略科学的魅力，从而对学生进行潜移默化的科学启蒙。	
第三天	上午	《环保意识构建》	1、探索《气候变化与我们的世界》、关于空气，PM2.5 的科普讲座。 2、参观并了解大气所大塔分部的外场观测仪器。 3. 根据所学、在科学院专家的指导下绘制《天气卫星云图》，真切地体会到“科学就是力量”、“科技就在身边”。	科学院大气物理研究所
	下午	《汲取榜样力量》	1. 参观百年清华的校园风貌，了解清华大学的历史文化，欣赏清华大学的建筑艺术，感受清华大学的严谨学风。 2. 学子交流，清华学长讲述自己的心得与方法，传递清华的文化和精神，讲述他们克服困难、自我反省、走进名校的心路历程，树立远大人生目标和良好的学习榜样。 3. 思考自身现状，重新定位自己，并找到方向。	清华大学
	晚上	《未来科技视界》	未来科技发展给我们无限的遐想空间，以“我眼中的未来世界”为主题进行讨论分享。	
第四天	上午	《浸润不屈精神》	1. 了解长城在中国历史上的作用，全面掌握都城在冷兵器时代的防务布置。 2. 了解中国历史上出现的三个修建长城的高峰期，并掌握其历史背景。 3. 了解长城的构造和组成部分，并掌握其实际用途。	八达岭长城
	下午	《徜徉科技世界》	1. “科技之光”学习中国古代光辉灿烂的科技成就。 2. “探索与发现”探寻物质之妙、光影之绚、电磁之奥、宇宙之奇。 3. 通过科学性、知识性、互动性相结合的展品与参与体验，探索科技奥妙。	中国科学技术馆
		《继承奥运遗产》	1. 参观国家体育场“鸟巢”，国家游泳中心“水立方”“冰立方”，国家速	奥林匹克公

			<p>滑馆“冰丝带”奥运塔等奥运标志性建筑。</p> <p>2. 品鉴现代建筑代表的艺术之美。</p> <p>3. 感受奥运健儿奋进拼搏的精神。</p>	园
第 五 天	上午	《探究宫殿之最》	<p>1. 学习天安门在中国历史上的伟大意义和特殊的政治地位。</p> <p>2. 参观故宫博物院，寻找故宫的秘密，探寻古与今的契合，细细体味中国传统文化博大精深的底蕴。</p> <p>3. 了解明清历史及故宫的建造史及其代表性文物。</p> <p>4. 观察太和殿的角兽，学习古代建筑风格，了解故宫的主要殿阁及其用途。</p>	天安门广场 故宫博物院
	下午	《梳理文化脉络》	<p>1. 国家博物馆里参观与鉴赏古今中国的历史和典藏，寻找历史进程与标志的文物。</p> <p>2. 漫游中华历史长河，熟悉中国朝代更迭的脉络，感受中华文明生生不息薪火相传的旺盛生命力。</p> <p>3. 详尽探秘“国家宝藏”增强民族自豪感，了解文化自信的根源与中华民族伟大复兴的历史必然性。</p>	中国国家博物馆
	晚上	《收获光荣时刻》	闭营仪式：总结活动收获，交流活动感想，颁发结业证书。	
第 六 天	上午	返程	挥手告别，乘高铁离开北京，带着梦想，带着力量，带着荣耀，满载而归，勇敢再出发！	
备 注	<p>组织方保留调整活动顺序及个别项目的权力，活动总量不变。因项目组织及实施由国家科研院所承担，如上级单位使用、视察等原因因故未能成行的，由组织方统一安排其他同等级院所科普项目。清华/北大等高校因政策性关闭时，则改为清华艺术博物馆。或调整其他高校参观（中国人民大学、北京航空航天大学、北京师范大学等）因北京景区实行限流、实名预约等因素，如部分景区无法预约到门票时，活动办公室会进行景区调换，报名即视为认可！！！！</p>			

研学标准

本次研学活动由科学院行管局下属单位承办安排。全程根据课程内容配备学科专家，科研院所、台站配备科研人员或科普专家进行专业讲解及专业培训。

费用所含：

【专业教学】 2位专业研学导师+中科院教授+高校学子+课程相符的研学手册配备。

【心意礼物】 北京/清华大学校徽+研学手册+结业证书+营服营帽+矿泉水。

【后勤服务】 建立家长群，贴心管家每天发送学生动态，随车配备急救药箱及常用药品，第一时间处理问题。购买专业研学保险，统一酒店管理。

【交通】 广州=北京往返高铁二等座

【住宿】 北京五晚商务酒店，干净整洁。

【餐食】 4早9正餐，早餐为酒店提供，含在房费中，不吃不退，正餐餐厅均选择科学院内部餐厅或北京知名社会餐厅用餐。

【交通】 正规旅游空调大巴，每人一正坐。

【门票】 行程中所包含的景点门票、科研场所、会议室、课时费、材料费等。

【导师】 全程每车一名研学导游和一名研学助教服务。

【物料】 每人一份研学结业证书、矿泉水不限量供应。

费用不含： 上述以外的所有个人消费，提前到达和延后返程所产生的费用和不可抗力因素所产生的一切费用。

安全保障

安全预防： 风险识别，提前应对，预定方案，预防高于善后。

安全投入： 总额 50 万研学意外保险及 300 万旅行社责任险全程覆盖。

安全措施： 安全小喇叭，安全视频，安全标语，安全提示无处不在。

安全专员： 研学导师全面负责学生安全，防范安全风险。

安全教育： 小安全员，安全带行动，安全微课堂，开展安全教育，引导学生自我安全管理。



北京科技研学课程

让更多青少年儿童感知科学与文化的魅力