**【亲子研学】3D打印科普实践1日研学游（40人成团）行程单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品编号** | XLYPT20211111 | **出发地** | 广州市 | **目的地** | 广州市 |
| **行程天数** | 1 | **去程交通** | 汽车 | **返程交通** | 汽车 |
| **参考航班** | 无 |
| **产品亮点** | 基地指导老师会全程负责本组的全程活动安排、技术、讲解等，专人责任制，提高服务体验。★【爱国主义教育】观看建国71周年科技成果专题视频，了解3D打印技术在科技上的应用与发展，3D打印科技成果展示：神舟飞船、天眼、歼20、高铁等模型思考。★【科普讲座】听一听，寓教于乐，跟着老师系统学习3D打印的理论知识。专职教师讲授3D打印的理论，工艺，过程，材料，应用等知识，对3D打印有系统的认识。★【生产探秘】逛一逛，工厂参观，了解3D打印机生产流程，3D打印材料生产流程。通过专业人员讲解，了解3D打印机生产车间，3D打印材料生产车间等基本运作和制造过程。★【神奇世界】看一看，展厅参观，进入3D打印的神奇世界，对3D打印建立感官认识。3D打印在文创、教育领域的应用展品，在工业领域的应用展品，医疗领域的应用展品，各类3D打印机，3D打印线材，激光打标，激光雕刻机及其作品等。★【模拟商店】了解3D打印技术应用到商店的各种模式以及各种模式所产生的价值。思考各种模式会给我们生活带来什么样的改变和影响。★【体验区】3D打印-巧克力、3D打印-食品-煎饼、3D打印个性化马卡龙。★【实操演练】了解3D打印笔、3D打印机的使用、操作细节和使用的注意事项，聆听讲解，了解3D打印笔、3D打印机的工作原理和工作流程，讲解员正确演示如何安全使用3D打印笔，熟悉操作流程。★【创意制作-实操3D打印机】 探一探，3D打印机初识，掌握3D打印是如何将物品建造出来的。亲身感受3D打印的造物过程，加深对3D打印的认识，并将3D打印的小物品赠送学生。自行打印小型3D打印礼品。可以把劳动成果带回家。★【创意制作-实操3D打印笔】动一动，打印笔体验，动手画出三维模型。通过教师讲解，画出自行车，蝴蝶，眼镜等三维模型。自行打印小型3D打印礼品。可以把劳动成果带回家。★【实践成果展示及主题分享】（此环节所有自行打印和制作的作品/成果都可以带回家）将实践活动的成果进行验证，并制作成一个实用的物品进行展示。实践活动后，同学们都获得了自己的实践作品，文搏3D打印科普研学旅行基地还为大家提供了五彩缤纷的绳装饰物品，验证作品，让它成为一个实用好看的小配饰！★【研学证书/评价】在活动允许的时间范围内，可提供综合评估进行评奖，以资鼓励。由广州市教育局评定为广州市第一批中小学生研学实践教育基地颁发证书。 |

**行程安排**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **天数** | **行程详情** | **用餐** | **住宿** |
| D1 | 3D打印科普实践1日研学游08:00-08:15海珠广场集合，建立时间观念，不能迟到噢！前往文博3D打印科普研学教育基地9:00-9:20 （20分钟）学生集中：到达、洗手间、讲解流程纪律；派发研学手册、分配基地指导老师9:20-9:30 （10分钟）互动游戏：通过互动游戏，引入探索主题和兴趣，每个孩子派发一个圈，投中自己喜欢的任意3D打印礼品，进行投掷，投中可以现场送给同学9:30-9:40 （10分钟）爱国主义教育● 多功能厅：1.观看建国71周年科技成果专题视频2.了解3D打印技术在科技上的应用与发展3.3D打印科技成果展示：神舟飞船、天眼、歼20、高铁等模型思考：通过了解国家科技发展以及学习3D打印技术，将来我能为国家的未来或科技发展做点什么？9:40-10:10（30分钟）科普讲堂：《探究3D打印黑科技》● 多功能厅1.聆听讲师传授3D打印的基本概念。2.通过视频观看及讲解：理论知识、工艺技术、制造流程、3D打印目前应用于哪些领域、具体表现形式等相关知识。3.思考3D打印未来应用的领域，采用何种技术、材料进行制造。4.了解3D打印机的生产制作过程。5.知识竞答，赢取神秘奖品6.了解3D打印企业相关信息知识问答：回顾3D打印的相关知识、赢取3D打印小礼品。10:10-10:40（30分钟）生产探秘● 生产车间：1.参观工厂、聆听讲解，了解3D打印机和3D打印材料生产流程、车间工作的基本运作过程。2.思考3D打印其原材料的要求，整理归纳出3D打印机生产的流程10:40-11:20（40分钟）神奇世界● 展厅参观：1.聆听3D打印展品介绍，初步了解3D打印用途和目前应用的领域。2.3D打印机器现场打印近距离观察。3.3D扫描演示与讲解。4.思考3D打印对现实生活的影响。11:20-11:50（30分钟）模拟商店：1.了解3D打印技术应用到商店的各种模式以及各种模式所产生的价值。2. 思考各种模式会给我们生活带来什么样的改变和影响。3D打印-巧克力● 体验区：1.了解3D打印巧克力的原理、步骤和市场应用2.自由体验3D打印巧克力（自行选择）3D打印-煎饼 ●体验区：1.了解3D打印食品的原理、步骤和市场应用2.自由体验3D打印食品（自行选择）3D打印个性化马卡龙●体验区：1.了解3D打印个性化马卡龙的原理、步骤和市场应用2.自由体验3D打印个性化马卡龙（自行选择）11:50-12:00（10分钟）创意集体照，发挥小组或团队的创意，拍出个性化创意集体照12:00-13:00（60分钟）午餐休息、自由体验13:00-13:30（30分钟）实操演练● 打印实训室 1.了解3D打印笔、3D打印机的使用、操作细节和使用的注意事项。2.聆听讲解，了解3D打印笔、3D打印机的工作原理和工作流程。讲解员正确演示如何安全使用3D打印笔，熟悉操作流程。13:30-14:50（80分钟）创意制作● 打印实训室 （此环节所有自行打印和制作的作品/成果都可以带回家，分享给父母或老师）1.实践操作3D打印机、学会操作的打印技巧。学会3D打印机的使用方法并完成创意3D模型的打印。2.实践操作3D打印笔，学会操作的技巧。学会3D打印笔的操作方法完成创意作品的绘制。14：50-15：00（10分钟）颁发证书：分享总结● 多功能厅1、颁发由“广州市教育局”评定的“广州市第一批中小学生研学实践教育基地”颁发的科普研学证书2、分享总结、收获感言15:00集合返程，总结经历分享收获，高兴回家。交通：汽车 | 早餐：X 午餐：√ 晚餐：X  | 无 |

**费用说明**

|  |  |
| --- | --- |
| **费用包含** | 1.用车：全程安排空调专用车，保证1人1正座；2.用餐：午餐饭盒简餐；3.陪导：全程中文导游陪同服务；4.门票：研学课程涉及的基地参观门票。5.增值服务：个人旅游意外险，矿泉水。 |
| **费用不包含** | 1.个人消费及其他未列自费项目，请注意保管好自己的财务，如有财务丢失，由游客自行承担责任。2.其他未约定支付的费用（包括不可抗力因素所产生的额外费用等）。 |

**其他说明**

|  |  |
| --- | --- |
| **预订须知** | 1、收客对象：接受8-15岁学生报名，40人成团2、请参团人员带好相关证件，如学生证、教师证等！1）出团当天需出示穗康码，带队老师安排提问测量。如出现下列情况之一，则视为因客人原因退团，按照《广东省国内旅游组团合同》约定处理。a.不能出示健康码或穗康码过期无效；b.出示的穗康码背景颜色为“红码”高风险状态的；c.拒绝接受导游温测量；或受相关部门要求进行留观处理无法跟本课程安排的；d.通过药物等其他方式降低体温，隐瞒病情；2）如出团当天出示的穗康码处理有效期内，且穗康码背景颜色“蓝码”或“绿码”低风险状态的，但体温测量超过（含）37.3℃，导游有权拒绝客人入内，并视为本次报名活动之合同解除，客人请自觉配合。4）客人在课程或营地内，应该遵守营地规定和老师指引，不聚集不乱跑，自觉保持安全的距离。 |
| **温馨提示** | 1.如遇到台风,暴雨、山洪或河水上涨等不可抗力因素而影响团队运作的,为保障游客生命财产安全,将尽义务及早通知取消活动安排,扣除实际费用损失后，退回费用差额，双方自动终止履行合同,不作任何赔偿。 |