## 2016学年第一学期七宝三中创新实验室项目实施总结

2015年2月以“智慧机场”为核心的创新实验室项目在我校正式实施，虽然项目已经立项，但区教育局后管中心设备批复与2016年5月正式启，2016年7月至今创新实验室项目主要从物理空间设计、课程开发实施、参加科创竞赛等方面进行。

**一、完成物理空间的设计与施工，形成六大空间实验室格局**

2016年6月项目组围绕机场这一关键词，以蓝白作为主色调，利用深色卷材模拟机场跑道制定了“智慧机场”创新实验室物理空间的设计方案。 整个房间分为“成果展示区”、“交互体验区”、“作品工作坊”、“静态模型构建区”、“3D打印区”、“储物区”六大区域，如图1所示。同时，创新实验室全面为师生开放让教师们使用各类创新工具、让学生们在固定时间段使用工具设计作品，让社团可以在专门空间研讨制作机场相关模型。

7月至8月，项目组老师轮流到学校值班，根据设计方案配合装修公司完成物理空间施工，完成了空间环境布置、无线网络部署，为创新实验室项目实施打下硬件基础。

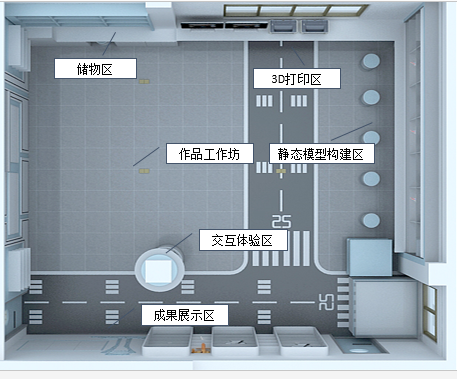


图1 七宝三中“智慧机场”创新实验室设计效果图

**二、以拓展探究课为载体，开发与实施创新实验室校本课程**

开学初通过两类方式完成实验教师激光雕刻机和3D打印机的培训，在此基础上本学期项目组逐步将项目研究重点落实到课程设计与实施中，重新修订了《物联网下的智慧机场》课程大纲并将设计的课程内容依托探究型课程、拓展课以及社团活动进行实施。

（1）探究型课程方面，在备课组长金若薇老师组织下，校探究备课组与电子书包环境结合，新开发《机场的构成初探》、《翱翔的中国航空梦》两个探究单元的课程设计、完善《我的机场专刊》单元资料，形成包含单元设计、教学设计、教学策略框架（微课、学生学习单、思维导图、活动设计、交互式课件等）完整的课程内容。黄慧老师执教的《翱翔的中国航空梦》引导学生学习航空相关的基础知识，为学生学习模拟飞行课程构建良好的知识基础。胡洁婷老师执教的《机场构成初探》单元，引导学生在学习文献法的过程中，了解机场的基本构成。在单元实施过程中，孩子们的兴趣、执行力超出了我们的预期，最终每个小组都完成了规范的研究报告。

（2）拓展型课程方面，在备课组长金若薇老师组织下，胡洁婷老师围绕AppInventor可视化编程工具，开发了《跟我学做收集App》单元，通过8次拓展课活动引导学生学习AppInventor工具中基本编程语句提高学生信息素养，本单元实施后，选课学生能够运用App Inventor开发简单交互App，并顺利上传至电子书包空间供全校师生下载使用。2016年12月21日七宝镇领导体验孩子们设计的App时给予了肯定的评价。

（3）社团开展方面，黄慧老师指导的模拟飞行社团在延续传统的基础模拟飞行训练的基础上，拓展飞行仪表盘知识的学习，提升学生航空专业知识。在2016年蓝天飞梦全国青少年模拟飞行大赛中获得了优异成绩。胡洁婷老师指导的创客社团本学期的学习重点落在了三维模型建模和3D技术的应用方面。经过一个学期的学习，六年级的学生已初步掌握了三维建模的使用，七、八年级的学生结合3D设计参加科创大赛也获得了相应的成绩。

**三、项目开展的收获与思考**

至2017年1月本学期实验教师与模拟飞行社团、创客社团成员在各类科科创竞赛中共获奖22次，其中国家级6次，市级10次，详细获奖情况如附录所示。

下一学期创新实验室项目将围绕以下几点进行实施：

（1）开发创新课程新单元：围绕创新课程大纲，进一步开发相应单元，具体内容将围绕机场静态模型的构建、开源硬件的使用以及利用虚拟现实模拟交互机场功能等；

（2）壮大实验教师队伍：随着硬件设备的到位，为全体教师和学生提供了丰富的学习工具，希望有更多的教师加入到实验教师队伍中，培养学生的逻辑思维、动手能力和创新意识同时提升教师的专业素养。

（3）规范管理项目实施：随着实验教师和学生的增加，创新实验室相关环境和工具使用频率会急速上升，项目组将收集实验教师的建议制定相关管理细则，让项目实施更加规范化。

上海市闵行区七宝第三中学 创新实验室项目组

2017年1月4日

附录：2016学年第一学期七宝三中创新实验室项目获奖情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师 | 蓝天飞梦—2016全国青少年模拟飞行大赛 | 优秀辅导员 | 国家级 | | 黄慧 | 2016年11月 |
| 教师 | 2016年上海市初中信息科技教师专业知识比赛 | 三等奖 | 市级 | | 胡洁婷 | 2016年6月 |
| 学生 | 蓝天飞梦—2016全国青少年模拟飞行大赛 初中组 航母五边起降 | 二等奖 | 国家级 | 邓晧曦 | 黄慧 | 2016年11月 |
| 学生 | 蓝天飞梦—2016全国青少年模拟飞行大赛 初中组 航母五边起降 | 二等奖 | 国家级 | 王乘远 | 黄慧 | 2016年11月 |
| 学生 | 蓝天飞梦—2016全国青少年模拟飞行大赛 初中组 航母五边起降 | 二等奖 | 国家级 | 王传钦 | 黄慧 | 2016年11月 |
| 学生 | 蓝天飞梦—2016全国青少年模拟飞行大赛 初中组 航母五边起降 | 三等奖 | 国家级 | 孙非 | 黄慧 | 2016年11月 |
| 学生 | 蓝天飞梦—2016全国青少年模拟飞行大赛 初中组 个人竞速 | 三等奖 | 国家级 | 邓晧曦 | 黄慧 | 2016年11月 |
| 学生 | 飞行之星——2016上海青少年模拟飞行大赛航母起降（初中组）组 | 二等奖 | 市级 | 王乘远 | 黄慧 | 2016年10月 |
| 学生 | 飞行之星——2015上海青少年模拟飞行大赛个人竞速（初中组）组 | 优胜奖 | 市级 | 孙非 | 黄慧 | 2016年10月 |
| 学生 | 飞行之星——2015上海青少年模拟飞行大赛个人竞速（初中组）组 | 优胜奖 | 市级 | 邓晧曦 | 黄慧 | 2016年10月 |
| 学生 | 飞行之星——2015上海青少年模拟飞行大赛个人竞速（初中组）组 | 优胜奖 | 市级 | 陈添泽 | 黄慧 | 2016年10月 |
| 学生 | 第十七届全国中小学电脑制作活动上海选拔赛“评选类项目”-3D创意设计 | 三等奖 | 市级 | 李佩航 | 胡洁婷 | 2016年5月 |
| 学生 | 第十七届全国中小学电脑制作活动上海选拔赛“评选类项目”-生活创意设计 | 二等奖 | 市级 | 华妍 | 胡洁婷 | 2016年5月 |
| 学生 | 第三十届上海市青少年科技创新大赛青少年科技创意 | 三等奖 | 市级 | 项冉薛佳文 | 胡洁婷 | 2016年4月 |
| 学生 | 第三十届上海市青少年科技创新大赛青少年科技创意 | 三等奖 | 市级 | 蒋森 | 黄慧 | 2016年4月 |
| 学生 | 第三十届上海市青少年科技创新大赛青少年科技创意 | 三等奖 | 市级 | 徐奕菲 | 黄慧 | 2016年4月 |
| 学生 | 第31届闵行区青少年科技创新大赛 | 一等奖 | 区级 | 项冉薛佳文袁李佩航 | 胡洁婷 | 2016年4月 |
| 学生 | 第31届闵行区青少年科技创新大赛 | 二等奖 | 区级 | 华妍 | 胡洁婷 | 2016年4月 |
| 学生 | 第31届闵行区青少年科技创新大赛 | 二等奖 | 区级 | 蒋森 | 黄慧 | 2016年4月 |
| 学生 | 第31届闵行区青少年科技创新大赛 | 三等奖 | 区级 | 徐奕菲 | 黄慧 | 2016年4月 |
| 学生 | 第31届闵行区青少年科技创新大赛 | 三等奖 | 区级 | 朱浩宇 | 黄慧 | 2016年4月 |
| 学生 | 第31届闵行区青少年科技创新大赛 | 三等奖 | 区级 | 陈亦潇 | 胡洁婷 | 2016年4月 |