

◆走进高中创新课堂

这里或许能走出工业4.0时代的工程师



这个秋天,对于普陀区真如中学来说,是在科技创新方面丰收的日子:承办第十三届上海未来工程师大赛普陀分赛区比赛;参加上海市DI青少年创新思维大赛;参加2016年领跑未来国际训练营;参加上海市第二届创客新星大赛……孩子们也收获很多,三位高二同学获市“明日科技之星”优秀创意奖,多位同学在上述科创赛事中获得奖项,这与真如中学近年来全面推进“生涯选择”型上海市特色高中建设,聚焦“设计与技术”的实践创新特色项目,将培养高素质建设者作为学生培养目标的定位不无关系。

记者 郭漪

从“D&T”社团来到科学家身边

这几天,真如中学高二学生陈源康很兴奋,原来,他入选了本市首批青少年科学与技术创新实践工作站,从上周开始,119名来自全市的高二学生,在中科院上海技术物理研究所科研人员指导下,接触电子科学等前沿科技知识,对12个课题展开研究。陈源康同学是真如中学“D&T”(设计与科学)社团的一份子,他在未来工程师比赛中,制作了一款体积小巧的滑板车,若逢下雨,滑板车还能变身为一把雨伞,在2016年领跑未来国际训练营中,他也获得了二等奖。

真如中学一幢外表普通的教学楼底楼,开门进去是让人眼前一亮的一间间活动室,这里就是该校设计与科学(简称“D&T”)创新实验室,“D&T”社团指导老师、真如中学特色处主任石生俊介绍说,学校很多年前就开展了学生科技创新实践活动,但最近几年,学校的科创活动是聚焦在“设计与技术”科技创新实践方面。

在3D打印创意室的桌子上,摆放着学生们的3D打印文具作品,“这是同学们参加‘一平方米板项目’的作品,学生在活动现场根

据给定的主题与材料———平方米的塑料板,完成产品的创新设计与制造。”石老师介绍说,记者看到,这些文具集书架、时钟和台灯等功能为一体,既实用又有生活情趣。石生俊老师告诉记者,真如中学办学层次介于重点高中和职业高中之间,毕业生以进入应用技术型高校为主,走入社会职场以工程行业建设者为多,学校将培养高素质建设者作为学生培养目标来聚焦,这是该校从英国引进的“设计与技术”科技创新与实践特色项目的出发点之一。

■学生体会

起初我们对于这个作品的尺寸大小并不是很有把握,因为一旦做小了就不能起到书立的作用,做大书签就成了累赘。于是,我们经过了多重考量测量,计算出了这个作品的合适尺寸。在基本结构做好的时候,我们又将语音识别系统安装在了灯上,随着我们的口令,系统会识别出你所说的话,执行开灯、关灯等操作,甚至可以调节台灯的角度,给我们提供一个舒适的阅读环境,语音控制更是人性化,满足了人们的阅读需求。

——王智静同学谈制作创意作品的过程

作为真如学子,真正做到,为了生活而设计,为了设计而努力。也许,每个奇迹就掌握在我们自己手里。

——戎昕月同学

在制作过程中,我们可能遇到困难,产生分歧,这些既是挑战也是机遇。于是,我们便在一次次锻炼中,逐渐培养出了我们的动手能力和团队协作。

——薛逸菲同学

当我们把一辆一辆的模型车放上平台,在两个直流电机的带动下转了一圈又一圈还没有任何一辆车掉落时,我们笑了,这是发自内心的笑,我们很开心。

——陈源康同学

创客、机器人、机械,总有一款适合孩子

工业4.0,制造业升级,工匠精神近来成为热门词汇,教育界人士也一直在思考,如何培养适应新时代社会发展的人才,记者在参观真如中学创新实验室过程中了解到,该校“设计与技术”创新科技实践学习,正是强调以工程类别的产品设计与系统控制为核心内容,培养学生解决问题的创新思维和动手实践能力,更为重要的是直接指向科技核心素养的针对性培养。

“面对新一轮高考改革的要

求,为实现培养高素质建设者的目标,更要聚焦到学以致用的创新思维发展、突出解决问题的实践能力上。”石生俊老师表示。

石老师告诉记者,真如中学在高一全年级开设了“设计与技术”课程,第一学期同学们学习“Autodesk”软件,石老师给记者演示了这款工业设计软件,他说,这对于教育者来说也是一个新的挑战。作为一位高级数学教师,石老师如今每天花几个小时学

习这个软件,软件上设计的产品可以对接创新实验室里的激光切割机和3D打印机。

“对于工程和设计有兴趣的同学,则可以报名加入社团。”石老师介绍说,以工程技术为核心、“D&T”为特色,学校根据学生需求和实际情况,组建了“3D模子”、“DI结构科技秀”、“创客新星”、“创意机器人”、“任由翱翔”、“玩转机械”、“万化社”、“机械产品数字化”和“植言我绘”等9个社团。