

新民教育

本报专刊部主编 | 总第 378 期 | 2016 年 5 月 4 日 星期三 责任编辑:唐 敏 视觉设计:竹建英 编辑邮箱:tangm@xmwb.com.cn

我国工程教育在校生规模世界第一 校园里孕育未来“工程师”

教育部最新发布《中国工程教育质量报告》,显示我国工程教育在校生规模占全国普通高校本专科在校生总数的 38.2%,规模位居世界第一, 但与国际一流工程教育的差距和短板仍然很明显。《报告》首次对 12 位不同专业领域的工程院院士进行了深度访谈,并结合教育与经济统计数据发现,工程教育质量对工业发展创新引领不足,未来需要精准发力,用国际先进理念和标准引领改革,为建设制造强国提供“动力”和“源泉”。

有业内专家表示,工程教育是一个国家创新发展的重要之源,而提升工程教育质量,大学教育只是其中一个环节,相比较而言,世界发达国家还特别重视中小学生的工程教育,这是值得我们学习与借鉴的。



■ 3D 打印、碳纤维材料、手工打磨……由上海理工大学机械学院学生自主设计、制造和测试的方程式赛车“湛恩 1 号”去年在上海理工大学亮相。赛车赴湖北襄阳参加了中国大学生方程式赛车大赛
本报记者 孙中钦 摄(资料照片)

吴淞中学道尔顿工坊

中国工程院院士、解放军少将杨裕生,中国工程院院士、清华大学教授王思敬,中国工程院院士、复旦大学教授王威琪,复旦大学教授邹小玫,复旦大学教授孔庆生,上海交通大学教授车生泉,中国科学院上海光学精密机械研究所教授向世清……10 多位重量级科学界“大佬”,有了一个共同的最新“头衔”——上海市吴淞中学道尔顿工坊“院士导航站”导师。给他们颁发聘书的是宝山区委书记汪泓。

这么多科学界、工程界的翘楚云集一所高中,用汪泓的话说,就是期待这些用辛劳、智慧为国家做出杰出成就的科学家们,能在道尔顿工坊里培养出更多优秀学生。

1922 年,中国著名教育家舒新城先生在吴淞中学率先试行“道尔顿制”,开创了中国近代教育改革先河。“与列强共竞生存,以谋造救时之才”,从此,吴淞中学便走上了一条充满着探索与创新的办学之路。2014 年,吴淞

10 多个实验室供学生支配

中学在思考把原有对外承租的 2000 多平方米“商用房”收回建成教学用房时,提出了建成区别于传统实验室的用于学生个性发展的场所的设想,并命名为道尔顿工坊。近几年来,为顺应教育变革的潮流,秉承“自由·合作·计划”的“道尔顿制”精神,开展了教育教学改革。“道尔顿制”废除了班级授课制和年级制,特别注重个别化教学。它倡导一种自由活动的精神,允许学生在教师的指导下,按照自己的需要决定学习的内容和进度,自由地支配时间,希冀通过协调教与学的矛盾,促使学生个性和谐自由地发展。

记者看到,道尔顿工坊内,开设了中学生医学电子实验室、“方舟”模型工作室、Scratch 电子产品开发设计实验室、“OM”创智空间、学术物理实验设计与探究实验室、绿色科技屋、单片机创意工坊、光学应用创新实验室、景观水体研究工作室、中学生天文观测实验室等 10 多个科技创新实验室。仅仅 2 年,道

尔顿工坊就新增了 5 个上海市级创新实验室。在雄厚的专家团队的支撑下,道尔顿工坊帮助吴淞学子在更广阔的视野、更高的层次上规划自己的人生方向与专业志趣,在创新思想、动手能力、实践技能的大比拼中脱颖而出。

吴淞中学校长张哲人欣喜地介绍了道尔顿工坊短短两年来的喜人成绩。2015 年高考,王智敏同学在复旦大学自主招生面试满分 300 分中取得 299 分的优异成绩,以“分数高、能力强、潜力大”受到面试教授们的高度评价,成为了全上海尖子生中的佼佼者。也是 2015 年,道尔顿工坊里走出了世界冠军:吴淞中学航模队陈安生同学在第十八届世界航海模型动力艇锦标赛上一举夺魁,成为唯一打破航海模型世界纪录的女选手。此外,在第 26 届上海市金钥匙大赛、未来工程师大赛、科技创新大赛中,100 多名吴淞学子摘金夺银,成绩斐然……

格致中学奉贤校区

春光正好,这两天,在奉贤区青村镇,一场热闹的桃文化节吸引着人们赏花踏青的脚步。人群中,一群高中生却有着比赏花更重要的任务。他们是格致中学奉贤校区“最奉贤”社团的同学们,上个学期,同学们在社会实践过程中发现,这里的农民家家户户以种植桃树为生,花朵虽艳,果实虽甜,但是,农户经济来源单一,这个千年古镇在游客中的知晓度也不高。经过筹划,他们决定,为古镇做一番整体“形象设计”。

女生高在好选择了从市区考到奉贤校区就读,她说,这多少受了外婆的影响。外婆曾经在外地农村生活,回到上海后,难忘乡间的炊烟。女生陆泽慧则是土生土长的奉贤姑娘,但是,说起对家乡的了解,小陆坦言,自己知之甚少。“第一次知道我的身边原来有那么

用心为古镇做“形象设计”

请来上海市非物质文化遗产“青村刻纸”传承人前来讲座,三剪两剪,一幅栩栩如生的作品就诞生了,同学们现学现刻,饶有兴趣。“我们该怎么把这千年的传统传承下去?”面对古镇“养在深闺人不识”的情况,同学们开始了思考,一个旨在推广乡土文化的社团“最奉贤”也由此诞生了,并很快吸引了 20 余名社员。

同学们在离学校不远的青村镇解放村展开了调研,发现这里虽然有着大片桃林,但村民们的观念还比较保守。解放村 658 户人家,全部以种桃树为主要经济来源。全村桃树种植 2646 亩,每亩收入在 1 万元左右。和其他一些古镇相比,这里的村民没有意愿“走出去”,也不知道如何把游客和顾客吸引进来。

怎样在这桃树之乡衍生出一场“桃花经济”?

“最奉贤”小组展开了“焕彩·青村”项目设计,为古老的村庄做起了整体形象设计。在“青村刻纸”传承人的指导下,大家利用课余时间制作了约 80 朵桃花刻纸作品,放入小锦囊,在桃文化节现场向游客发放,并通过微信平台,开展线上“赛诗会”,请网友接力为“三月桃花笑春风”对下句,入选者可以获得认领桃树的机会,享受从种植到采摘的全过程体验;另一方面,擅长绘画的同学有了更大胆的念头——设计“桃文化”主题特色民宿样板,设计统一 LOGO,鼓励村民开门迎客,和更多人分享千亩桃园深处的美。“我擅长出黑板报,应该能想出好方案。”男生俞优扬说,眼下同学们还在为另一件事操心,他们计划通过爱心超市义卖等途径,筹措资金,让这场“形象设计”可以如愿以偿地做下去。

本报记者 王蔚 陆梓华

教育好声音

数学科普论坛的启示

五一小长假里,第四届全国数学科普论坛选择在上海新中高级中学举行。来自中科院的李大潜、林群、袁亚湘等 6 位全国顶尖的数学大师,用通俗易懂的演讲,向放弃休息的师生们演绎了数学的无穷魅力。

主办此次论坛的上海大学与静安区教育局双方一拍即合,就是要把普及数学的工作做到基层,做得扎实。在上大,有个数学科学实践工作站,它是数学系服务社会、培养青少年科技创新人才的重要平台,设立的黄金分割、密码案例演示、四维空间的理解与演示、人脸指纹的识别等模拟实验,简直就是个数学大观园。这次,上大数学工作站与新中高级中学联合承办全国性的数学科普论坛,新中校长刘爱国说,把数学大师请到同学们身边零距离传授数学的真谛,这是一次十分难得的机会。

为什么要学数学、互联网与数学、启蒙时代的数学思考、运筹学让生活更美好……一个个论题把同学们引入了作为自然科学基石的数学王国。而李大潜院士对数学的理解,更让大家豁然开朗。李院士认为,数学不能只讲定义、公式和定理,数学教育还要注重人文内涵。他表示,我们往往把数学看成一堆定义、公式、定理及证明的堆积,千方百计地要把这些知识灌输到学生的头脑中去,却忘记了数学的精神实质和思想方法。只讲知识、不讲精神,只讲技巧、不讲思想,学生就不可能学到数学的精髓。

创新教育如何真正抓到点子上,多一些类似数学科普论坛这样的活动,多听听像李大潜这样大科学家的真知灼见,的确受益匪浅。

本报记者 王蔚