

145年将创新的基因融入中学校园

145年前,如今的黄浦区广西北路66号,在一间名为格致书院的红色小楼里,一群年轻人开始了我国最早对西方自然科学知识的探索。在这间我国最早的中西合办新型学堂里,他们尝试“以月离测经度”,他们探讨“中国创设海军”是否必须,他们研究印度茶商的崛起对中国茶叶产业的影响。

145年后的今天,仍旧是这片土地,仍旧是朝气蓬勃的少年。在这,他们研究如何将草稿纸环保再利用,怎样为数百公里外大别山区的经济腾飞出谋划策。甚至,思维活跃的他们将校园周边的美食地图做成了学校的宣传海报,红遍网络。

百年格致,用它的包容和活力,将创新的基因,融入血脉,也根植在校园的每一个角落。

课题探究,让每个人学会提问

一瓶普通的酱油、一套实验室装备,为格致中学学生团队带来的是2019年上海市中学生物理学术竞赛一等奖的荣誉。“以一束激光穿透一层薄的酱油(约200微米),可以观察到热透镜效应,请探究该现象。”围绕这道考题,同学们通过改变酱油浓度、种类的方式,在实验室的暗室中运用照相分析的方法,进一步探究了相关物理性质如何影响该透镜的参数,获得了理想的数据。

助力同学们开展探究的,是该校新改建的一间“探索实验室”。杨氏微量测定仪、液体表面张力系数测定仪、高精度电子天平、比热容测定仪、分光计、光学轨道及透镜组、双踪示波器及信号发生器、多用表、高速摄像机……青年物理教师徐老师介绍,过去在普通的物理实验室内很难完成的实验,如今在这些新装置的助力下,都能实现了,为学生拓展了学习时空,让每一个学有所长的学生与未知科学领域的距离,又更近了一步。

这样的创新,在校园处处都在发生。在科创课题《校园废纸的回收再生工艺》的研究中,学生由日常的试卷纸、草稿纸出发,从资源利用的视角开始思考校园废纸的回收再生问题,而经过使用的废纸需要再次利用就必须经过脱墨处理。于是,学生利用创新实验室的紫外可见分光光度计,初步测定各种脱墨工艺处理后的纸浆水中油墨的残留浓度。上海开始进行垃圾分类了,有学生想到,是不是可以把水果的果皮、果核这样的湿垃圾,来做一些再利用?于是,他们把香蕉、榴莲等水果外皮中的纤维等成分制作活性炭,并针对其性能进行测试分析。“配置用于吸附的品红溶液时,我们曾因误算了药品质量而导致实验受阻,幸好有老师的提醒帮助而得以及时改正,将溶液稀释至所需浓度。”在同学们眼中,失败的经历,未尝不是一种收获。

在格致中学,每学期一次的各年级“课题发布会”已经成为惯例。“每名学生都有课题”正在成为现实。2017年9月,格致中学2.0版研究性学习综合管理平台上线,通过线上线下综合评定认证,导入市级平台。突出选题指导、个性化资料推送、自适应学习、交互分享等,跟踪导师指导和学生研究过程轨迹,强调数据记录和积累,过程性和结论性评价结合。截止2019年9月,共有三届学生立项432项研究课题。132名校内导师和20名校外专家,共同对学生的研究课题进行校内认定。

社会实践,让青春更脚踏实地

当刷题成为很多学子青春的主旋律,格致中学每年却“奢侈”地利用暑期,带领学生走出教室,走出题海,用双脚完成一份写给祖

国大地的答卷,引导都市少年思考,何为当代中国青年的责任和担当。

从1997年至今,格致中学每年组织学生赴安徽大别山开展社会实践,并和大别山区濒临失学的贫困学生结对,20多年来总计资助学生近600名。“金寨县现代农业科技推广现状调查”“花石乡留守儿童心理情况调查”“探究以大别山为例的大别山乡村红色文化宣传与建设”“大别山区老年人幸福指数调查”……走进大别山区,同学们并非走马观花,他们围绕精准扶贫、红色旅游等主题,完成了数百项课题研究。

而在生活的上海,格致学子同样用双手为社区做出改变。墙点缀上青莲和荷花,屋檐下长出藤蔓枝桠,在奉贤区青村镇,一排排老旧民居正换上新装。格致中学奉贤校区的一群高中生,用手画画笔,为这个不为人知的千年古镇做起了形象设计。凭借“焕彩青村”项目,格致学子摘得全国中学生领导力展示会特等奖。

格致中学校长吴照欣欣喜地看到,在深入实地调研,完成总结反思的过程中,学生们的主动性和创造性得到充分的发展与发挥,交际能力、合作能力、分析能力及表达能力得到较大的提高。“同学们对社会主义新农村的关注,对社会对人生的思考更迥异于从未走向广阔天地的同龄人。”吴照说。

【学校简介】

格致中学前身为“格致书院”,始建于1874年,由晚清重臣李鸿章倡议,又由近代著名化学家徐寿和时任英国驻沪总领事麦华佗联合创办,是我国近代最早开办的中西合办、最先传授西方自然科学知识、培养科技人才的新型学堂之一。学校继承“爱国、科学”的优良传统,弘扬“格物致知,求实求是”精神,发展“和谐、崇理”的办学特色,为国家培养了包括13位两院院士在内的大批优秀人才。格致学子曾摘得中国数学奥林匹克金牌、俄罗斯世界数学奥林匹克竞赛金牌、国际数学奥林匹克竞赛金牌。

格致中学现有黄浦、奉贤两校区。黄浦校区地处上海市中心,实验室以“精、特、优”而著称于全市,天象厅、Fablab创新实验室、学生社团活动中心等设施为培养发展学生的全面素质和个性特长提供了众多的平台和有利的条件。奉贤校区坐落于奉贤南桥新城东方美谷,与本部实行一体化管理,以“办学传统和办学特色一体化、育人目标和培养方式一体化、运行机制和管理模式一体化”,确保两校区“一体两翼”同质发展。办学五年来,在高考成绩、资优生和特长生培养方面获得较高美誉度。



新年音乐会

生涯导航,助梦想找到方向

踏进全新的校园,迎接新高一学子的会是什么?一份试题精编,还是一份升学秘笈?在格致中学,有一道名为“生涯发展”的课程大餐,为学子的未来发展助力。从学生高一入校起,不同学科、不同岗位的老师就组建了一支“生涯导师”团队,和各班主任一起,根据学生的个性特点,进行指导,为高二选课做准备。高二,班主任和生涯导师引导学生根据自己制定的生涯发展规划,关注个人的发展目标与方向,帮助学生了解自我并追求改善与成长。高三,这一由师生共同构建的“学习共同体”为紧张的冲刺阶段助力。

2018届男生小张曾经一心想报考医学院。但是,高中时的模拟联合国社团活动激发了他对法学的兴趣。填报志愿时,小张犹豫了。他觉得,自己擅长理工科,对学医更有把握,但是对法学的热情又似乎在上升。在和生涯导师进行几次长谈后,最终,小张决定挑战一下自己,报考了外交学院国际法系,并被录取。一年多的大学生活,让他感叹,自己当年的抉择是正确的。负责图书馆工作的庄老师在担任生涯导师时,曾遇到过一个性格内向的女孩。女孩坦言,之所以来图书馆找老师,是觉得和任课老师交流有心理压力。了解了女孩的心事,在和她交流过程中,庄老师如同朋友般和她聊天。“或许并不能帮她解决实质性问题,但能让她找到情绪舒缓的出口,让她感到来自师长的关心。”庄老师说。

从2010年起,格致中学利用网络平台建成了“格致中学学生综合素质评价系统”,鼓励学生从“道德操行、学习研究、运动健身、心理心智、创新实践”等五个方面,记录自己成长点滴。每一学期,系统会自动生成一张“雷达图”,清晰显示五个方面的成绩和不足。如今,在格致,每学期两场的“生涯集市”最受学子欢迎。“从卫星导航看航天系统工程”“有志于中国外交事业的青年才俊们,are you ready?”“骨科医生的刀光剑影”“数学学渣如何实现金融梦”“你身边的银行人”“人工智能,让城市更有温度”“科学的探索与应用——关于中学生如何开始学术研究的思考”……来自各行各业的职业前景预览,为象牙塔中的学子点亮盏盏明灯。



毛泽东主席亲笔题写的校名



奉贤校区一角



科创活动



1990年诺贝尔化学奖得主科里教授到校指导学生



格致校园



大别山社会实践考察