

# 麻省理工大陆地区首家 Fab Lab 实验室落户格致中学

## 高中生借“创客”将创意变成了现实

大到一扇门板、一幅标牌,小到一块芯片、一张粘纸,全部能够在高中实验室内做出来,是不是想想就很“酷”? 11月8日,美国麻省理工学院在中国大陆开设的首家 Fab Lab (Fabrication Laboratory) 创新实验室落户格致中学,为学生提供将创意变成现实的“创客”空间。

### 学校变身创新工场

2001年,美国麻省理工学院比特与原子研究中心创立了全球首家 Fab Lab,提供数字化制造和成型设备系统,目前,全球已建成了267个标准 Fab Lab,并相互联网,鼓励年轻人在线分享灵感。格致中学教学楼底楼的两层

空间内,俨然成了“微型工厂”——激光切割机、3D打印机、刻字机、电子工作台、刻板机、打磨切割机……各种数字化制造设备满足创新创造各种需求。数控车床正精准地在木板上切割着一个直径约50厘米的校徽,墙上的名人名言贴纸则是切割机的作品,一枚指甲盖大小的芯片已经进入程序调试阶段。不出20分钟,激光切割机就制作出了一枚可以捧在手里的巨型钥匙。

“Fab Lab 不仅要教年轻人掌握21世纪最需要的新科技,更重要的是要给予他们‘软技巧’。” Fab Lab 基金会负责人及创始人之一 Sherry Lassiter 女士已经在格

致中学忙碌了2个多星期,她认为,在这样创新空间内,对年轻人的合作能力、批判思维和应变能力都是考验。“有时候想的是一回事,实际制作中可能会遇到很多问题,需要不断解决。”她同时强调,在实验室内,所有设备使用完成必须归位,这不仅保护自己的安全,更要求学生时刻记着在团队中必须予人方便。

### 创意比技术更有价值

“这是一台3D打印机,这是一台雕刻机,都是我们自己做的!还有这个,一个粘土做的飞机翅膀模型,还被NASA(美国宇航局)使用了!”跟随 Sherry Lassiter 一同前来的

25岁女孩 Nadya Peek 是麻省理工 MAS(媒体艺术科学)专业博士,热情地向记者介绍着她和伙伴们在 Fab Lab 实现的创意。

“以前,同学们的设计大多数只能停留在设计图上,要变成作品非常难,。”校科技总辅导员李军认为,能看到自己的作品,对激发学生参与创新活动的热情。经过两周的教师培训,他感觉,比起设备使用,要掌握相关设计软件,产生创意,对学生来说是更有挑战的。

今年暑期,10余名格致中学学生已经去麻省理工学院参加过两周的夏令营,和这些设备有了亲密接触。经过几天的头脑风暴,“时装组”女生用切割机切出了200余片羽

毛,完成了“猫头鹰裙”的制作,她们发现,由于布料是软的,看似简单的羽毛,切割力度和频次都有讲究。“机械组”男生围绕着“神奇的机器”的主题,用磨砂纸、木板、尼龙线,做出了一个形状类似吸顶灯一样的“变色时钟”,时钟可以垂下长度不同的细线表示时间,颠覆了指针的概念。“老师很少反驳我们的观点,只是不断修正。”令男生张文韬感叹的是,和他们一起参加夏令营的不少是美国的小学生,创意和作品完全不比哥哥姐姐差。男生宋鑫涛则意犹未尽地表示,希望今后在 Fab Lab 中,为老师和同学设计制作出新式教具。

本报记者 陆梓华

## 小学生走进大学上实验课

### 曲阳四小特聘大学教授当“导师”

“哇,那么多血吸虫啊!”近日,同济大学医学实验室里来了一批小学生,他们是虹口区曲阳第四小学四年级1班的同学,在学校校本课程——“科技坊”辅导老师、同济大学医学研究室孙军的带领下,在医学实验室里上起实验课《无处不在的微生物》。像这样小学生走进大学上实验课,在本市还是头一回。

### 12位同济教授成导师

曲阳四小是上海市科技特色学校,学校周边有不少高校和科研院所。校长章本荣说,学生的求知欲望不断增加,但学校原有资源却相对有限,坐拥这么好的社会资源,为何不好好利用?于是,今年秋季开学

后,该校就“特聘”了12位来自周边大学、中科院研究所等单位的专家、学者担任学校课程“科技坊”的“导师”。“一方面,把专家请进学校,为师生带来国内外最新的科技知识。另一方面,我们也鼓励孩子走出去,走进大学、科研院所的实验室,在高校上实验课,既开阔学生的视野,还能激发学生对科学的兴趣。”

### 博士生当随堂助手

到大学、科研院所上实验课,不但有辅导老师亲自为小学生上课,而且还有博士生一起帮助指导做实验。这让平日里很少有机会做实验小学生学习兴趣大增。生动有趣的亲身体验,更让这些平生第一次走进大学课

堂的学生们对科学研究有了新的认识。

在一堂《无处不在的微生物》的课上,记者看到,学生们个个穿着实验室专用制服,手戴医学手套,拿着专业解剖设备。“导师”孙军先让学生从自己的身上寻找微生物,通过培养基培养细菌、拍照进行观察,随后10位随堂博士生又指导小学生尝试解剖实验小白鼠,寻找其体内的血吸虫,并通过光学显微镜观察血吸虫的形态,了解血吸虫病对健康的危害。

学生吴思毅说:“走进大学实验室,看到有那么多的实验设备,真是太新奇、太吸引我了。这节课让我对微生物入了迷,将来我想当一名生物学家。”

本报记者 马丹 特约通讯员 龙钢

## 可移动教学Smart15 让英语学习更有趣

随着智能手机和平板电脑的快速普及,在这个移动上网大幅提升的时代,英语学习模式也随之悄然变革,成为一种生活潮流。为了让英语学习变得更加便捷和有趣,EF近日推出一套全新的可移动教学模式 Smart15,这项具有专利的学习系统在过去三年来推陈出新,将科技、时尚和教育融为一体,为中国的英语学习者提供更为有效的学习解决方案。

为了解决学生学习动力不足、学习时间不够、缺少学习反馈的问题,英语教学专家表示,小孩跟成人学习语言的差别,小孩两岁以前如海绵给他们的还是快乐,学英语不单是学知识点,还要学会如何运用。中国人学英语缺乏的还是一个语言环境,因此,对成人来说要有不断的恒心反复练习,才能学会才能运用,学会了如果不用,一段时间后也是会忘记的。

本报记者 王蔚



## 新民晚报东方大力神中小学名师辅导“秋季课程”部分解读

**小学二至四年级“小升初名校储备班”开始招生** 每到“小升初”之际,为孩子“择校”的家长“四处奔波”,参与各类学校“小升初”面试……在名校初中的“面试”等环节中,学生的数学思维能力和英语水平等往往是学校重点考察的对象。对于名校初中来说,“考不考试”不是重点,“综合能力”才是目标,名校初中需要的恰恰是一种学习潜能,包括数学思维能力、英语表达能力、中文写作能力等。而这些能力的培养,仅靠五年级一年的学习是远远不够的,从二、三年级开始,家长就应该有的放矢地帮助孩子进行有针对性的培养。

基于上海市名校初中目前的录取标准,我们针对小学二至四年级学生,特别推出“名校升学储备班”,帮助小学生在进入五年级之前,打好语数英及综合能力,培养出色的数学思维与英语能力等。该课程11月下旬即将开班,数学思维课程老师为专业的全国“奥数”教练团队带队,英语能力课程依托于新概念英语等“流行”教材,由初中名校英语“人气名师”亲自授课。

该课程自推出以来,不断接到家长来电咨询,报名踊跃,现仅余少数座位,欲报从速!

**高一“6门学科”抉择及学习规划** 高考政策改革,“6门学科”须选择不同组合,家长和考生纷纷担心自己不会选或选错。本报资深教育顾问认为,应对的最佳战略是,正确认识新政策和合理规划学业相结合。学生越早明确自己的专业方向,以及选考科目,学业负担和压力也就越小,也能越早进行合理的学习规划。

本报资深教育顾问将在《高一+3”学科的选择及学习规划》讲座中,详细做出“合适才是最好的,喜欢才能学得好”等建议……根据学生学业基础、职业发展,帮助家长选择与人生规划相关的课程,选择符合学业水平的层次。

**高二“巧妙布局”语数英等学科** 高二学年处于关键的过渡阶段,这一阶段的学习很大程度上决定了高三时备考的学习状况,对高一年级时英语成绩薄弱的学生,应选择在这一学年中抓紧提高的机会。如何站在高考及大学自招的高度,安排好这一时期的英语学习,为高三打下坚实的备

战基础?

如果以效率为衡量标准的话,到底应该复习哪一部分最适合?怎样复习可以见效最快?本报特邀高考及自招名师举办《高二英语学习重点》讲座,帮助学生英语单科“拿下130分”。

**高三“一模考”究竟如何应对** 对于高考学生而言,“按部就班”复习之余,频次越来越密的各种考试也将贯穿在这一年。其中,“一模”考试通常被认为是高考学生在高考前最重要的一次综合练习,是对高中阶段知识积累和运用的一次检验。通过这次考试,高三学生能看到自己在本区考生中“排名”等情况,也是考生填报高考志愿的重要参考依据。

新民晚报“中小学名师辅导”将在《高三“一模”考试复习》讲座中,指导考生如何进一步明确考试的命题思路和方式,检测考生对知识的掌握程度以及在审题、解题等方面能力方面是否还有欠缺之处。

对上述课程及活动感兴趣的家长,可拨打“小学组”“高中组”教育热线电话,或通过官方微信:上海第一升学(微信号:SHDYXS)进行咨询报名。

陈大力 徐老师

## “大力神杯”作文竞赛如火如荼 家长们也能写出“一等奖”吗

为了弘扬中国传统文化,为了更好地培养孩子对作文的兴趣。新民晚报教育工作室承办了“第二十八届上海市中学生作文竞赛”。希望依托大赛的辐射面,不仅让学生拥有展示自己的平台,也让家长更多地了解如何帮助孩子在作文领域“拔得头筹”。

新民晚报东方大力神中小学名师辅导借此东风,隆重推出系列面向广大家长的作文指导专题公益讲座。作为家长的你,是否常有以下困扰:

- 1、如何来评判自己孩子所写的文章是一篇“上乘”好文章?
- 2、如何为孩子写的文章作出“中高考一类卷二类卷”评定?
- 3、如何通过家长的“微改”助学生文章进行更好“润色”?

希望通过本次系列活动,帮助家长了解写作的“秘密”,让更多的爸爸妈妈甚至爷爷奶奶都可以指导自己的学生写出一篇出类拔萃的好文章。本报特地邀请沪上知名语文高级教师精心准备并拟定讲座主题如下:

### 一、“观察与说话”篇(作文语言的精心准备)

- 1、怎样调动各种观察手段,丰富发展孩子口头表达能力?
- 2、怎样帮助孩子积累和丰富词汇,彻底攻克写作“瓶颈”?
- 3、怎样使学生自己写出“一类卷”的“连贯流畅”属性?

### 二、“嫁接与模仿”篇(作文素材的挑选剪裁)

- 1、故事 MP3 妙用,根治“怕写作”(优秀片段模仿)……
- 2、巧用听写,输入优秀作文材料,为我所用……
- 3、学生写作实在“写不下去”时,到底怎么办……
- 4、从电影中,悟出写作门径,从此爱上写作……
- 5、跟着课文本身学构思,巧用课本……

### 三、“修改与重整”篇(作文结构思路的优化)

- 1、如何把“小事”写得“波澜起伏”……
- 2、如何用恰当的线索,把材料串起来……
- 3、阅卷老师评价文章的“顺”与“不顺”……

本次系列讲座将从2014年11月下旬开始在每周周末(周五晚上、周六及周日)开讲,感兴趣的家长可以拨打“初中组”“高中组”教育

新民晚报 东方大力神 中小学名师辅导

小学:52920005 52920006  
初中:52921800 52921833  
高中:52920718 52920009

静安区威海路755号  
上海浙江中路总部大厦17楼  
徐汇汇新民联合报业大厦

陈大力 梁老师