



# 杭十四中学生课堂实验测出小龙虾虾头的重金属含量比虾肉高得多

## 浙江将在各学校推广STEM教育

通讯员 武怡晗 记者 张娜

**本报讯** 很多人爱吃的小龙虾,虾头到底能不能吃?在杭十四中课堂上,高一同学现场做实验测出:虾头里有重金属铜离子残留,比虾肉中多很多。

这是省教育厅近日主办的中美STEM教育论坛的分会场,中美教师一起讨论STEM课程该如何上。STEM教育是美国近几年提出的概念,由科学、技术、工程、数学这四个英文单词组成,是指多学科融合在一起,学生用创造性的方法,解决现实生活中的问题,培养学生的科学思维能力和动手能力。

杭十四中的这堂化学课,汤小梅老师事先从菜场随机买来十只小龙虾,煮熟后去壳,把头和肉分离。再用盐酸浸泡后处理,得到相应水样。在课堂上,汤老师拿着水样问大家,这里有没有铜离子?

“没有,因为铜离子是蓝色的,而这杯水样是无色的。”同学们的意见很一致。

“看不到就表示没有吗?那我们开始实验。”汤老师说。

同学们分成几组,有的同学测出数据,建立数

学模型,画出铜离子的标准曲线。其他同学分别分析壳、头、肉的样品,得出多组数据后取平均值。测试结果表明,虾头和虾肉里都有铜离子。虾头的水样里,平均一毫升有0.5微克铜离子,虾肉水样中检测到的铜离子含量则要低很多。

汤老师说,设计这个实验,是想告诉大家有些物质存在的方式非常细微,肉眼观察不到,并不能说明它不存在。当然,实验选取的小龙虾样本里有铜离子残留,不代表其他小龙虾里也有。

“这节STEM课上,同学们接触到很多超越化学学科的知识,比如建数学模型,怎么检测微量元素,还有环境保护等知识,打开了学习视野。”汤老师说。

另外,杭州时代小学的跨学科融合近年来一直做得不错,有不少选修课都是这样设计的。老师们从备课开始非常注重跨学科融合。

浙江省教育厅教研室副主任张丰说:“我省接下来将推进各大小中小学STEM教育,STEM教育的一大特点是基于具体问题的学习。”比如针对雾霾这个主题,开展研究性学习,调查家庭汽车使用情况,了解雾霾的成因、防治等;再做实验,研究空气净化方法,制作空气净化器。

### 教育信息

#### 彭博小学有个教室教孩子逃生

彭博小学最近开设了安全体验教室,小朋友可以通过与电脑互动、玩各种设备等形式学习安全知识,了解遇到抢劫、骚扰、诈骗时该怎么做,触电、烫伤、落水、被咬伤了该如何处理。

杭州彭博小学的项校长说:“设立这个安全体验教室后,学校每周会增加安全体验课程。学校还会向周边社区小朋友开放安全体验教室,让更多人有机会学习安全知识。”

(胡信昌)

#### 小小创客设计创新大赛结束

小学三年级的芦同学在爸爸帮助下,用易拉罐做成了双翼飞机;李同学用洗洁精瓶和手机盒做成了“神舟飞船”……浙江省第一届“青云杯”小小创客设计创新大赛近日在省科技馆举办总决赛和优秀作品展。20名从线上初赛和线下比赛中脱颖而出的小创客,进行了现场讲演和答辩,介绍和比拼各自的设计理念与创意作品。来自余姚舜水小学的李民浩同学荣获一等奖,李佳颖等19位选手分获二三等奖和优秀奖。

(胡信昌)

#### 育英学院迎来首批老挝留学生

浙江育英职业技术学院迎来首批17名老挝留学生。育英学院院长盛健介绍,这批留学生在旅行社经营管理专业学习三年,通过规定课程考试和毕业论文答辩后,将获得由育英学院颁发的专科(高职)毕业证书,是育英学院教育国际化进程中的一项突破。

育英学院近年来与12个国家和地区的20所院校签订了合作协议,其中与韩国光州女子大学合办了本科学历空乘班。

(胡信昌)

## 三位小女生周六杭图办演唱会

记者 朱坚

范泽丹、郑涵月、章行舟,都是三四年级小女生,分别来自浦沿小学、文三街小学、朝晖实验小学,本周六她们将一同在杭州图书馆举办演唱会。

别看她们年龄小,每个都在“歌唱之路”取得了不错成绩。范泽丹在今年“永恒的童声”全国赛中获儿童C组金奖,她学唱歌又学跳舞,6岁时就在香

港国际舞蹈大赛获得学前组二等奖。郑涵月也获得今年“永恒的童声”全国赛儿童C组金奖。章行舟参加过斯里兰卡音乐交流团等多次活动。

由都市快报、杭州图书馆主办的小文艺家首秀第54场——“爱,音乐,梦想”主题音乐会,将于11月5日(本周六)14:00在杭州图书馆(市民中心)一楼报告厅举行。欢迎对音乐感兴趣的同学们前去欣赏。

广告

## 申请读英国院校硕士研究生 本科专业会影响你申请的硕士专业吗?

复合型人才越来越受欢迎,越来越多学生在申请留学英国时,希望能换一个专业,以获得更好发展。

2017年秋季入学申请已经到了非常紧张的阶段。申请读研时,换一个与本科不相关的专业,到底好不好?浙江新通留学的英港规划顾问李程老师想结合几个刚完成的转专业录取案例,和大家分享英国留学转专业申请的一些技巧。

李老师说,英国院校部分硕士专业还是很欢迎跨专业的学生申请的,比如管理相关的专业,对本科专业没要求。但也有很多硕士专业对学生本科专业有

一定的要求,如计算机科学、物流与供应链、应用翻译等,但跨专业申请并不是完全没有希望。学生要具体问题具体分析。

金同学是靠辅修专业的经历,以本科读英语专业的学生,被英国物流专业名校卡迪夫大学录取。英国卡迪夫大学物流专业全英名列前茅,但要求有商科背景的学生才能申请。金同学是浙江财经大学英语专业毕业,理论上与该专业无缘。但他在大学辅修了金融专业,而学校恰好认可学生辅修专业的课程设置和学分。加上金同学曾到物流专业相关领域实习,这些

都为他转专业申请提供了成功的筹码。最终,金同学如愿拿到卡迪夫大学物流专业的录取通知。

李老师说,由这个案例不难看出,如果你想申请的专业刚好有专业背景要求,而你的本专业并不符合申请要求,这时可以着重考虑是否有专业相关的辅修课程或实习工作经验来作为申请材料,申请学校。

想要了解更多实用的留学信息,欢迎拨打咨询电话:87901122,新通留学的留学专家会为你提供及时帮助。

## 如何申请香港高校的副学士? 未来发展空间大不大?

这段时间,很多准留学生在咨询,香港各大学的“副学士”是什么意思?

浙江新通留学英港三部副经理熊翰老师说,“副学士”可以理解成是两年制大专学历;也可以理解为是一种“2+2”本科学历课程的前半部分。香港学生,在读了两年副学士课程后,往往会去工作,之后再根据自己需要,完成后两年的学习,最终拿到本科文凭(也有学生读完副学士课程直接申请读本科)。与内地的“2+2”课程不同的是,后两年的学习,学生可选择香港的高校,也可以选择澳洲、英国、美国等地的高校。也就是说,学生读完副学士后,升学选择更广。

熊老师说,“副学士”申请难度相对较低,已经有很多同学通过先读副学士课程,之后成功申请到英美知名院校和澳洲八大院校入学通知书,实现求学路上的跨越。

熊老师说,这样的案例有很多。比如涂同学,她通过提前准备,从香港浸会大学副学士,成功申请到

了英国名校的录取通知书。涂同学三年前赴香港浸会大学国际学院读副学士课程,由于当年高考成绩优秀,她成功地通过面试,进入很抢手的新闻学专业。副学士第一年结束,新通留学接到了她的咨询和委托,为她在副学士升学的道路上早做准备。除了申请香港浸会大学本科,她还申请了英国院校。

根据她的特点,新通为涂同学做了直升英国传媒强校莱斯特大学和苏塞克斯大学的升学方案,并且拿到预录取通知书。与此同时,涂同学也考出了雅思成绩,为升学成功增加保障。最后,涂同学在完成副学士课程时,取得了GPA3.0的好成绩,升入香港浸会大学本科,就读时下被看好的环境专业。目前她已经完成大三课程,准备申请去英国读硕士。

徐同学则完全是另一种选择。她在高考后,被二本院校提前批录取,最后放弃去读二本院校,选择读香港的副学士课程。她说,希望能够接触更国际化的教育环境,获得更好的发展机会。在7月的第

一个星期,她和家长找到新通,经过反复查证,顾问们发现,只有香港浸会大学国际学院还有一线希望,建议家长谨慎考虑。

徐同学和家人在两天内做好了决定,全力申请香港副学士,新通留学的老师开始了这份与时间赛跑的申请。浸会大学国际学院在6月30日已经结束正常批次的申请,徐同学报名参加了一种有香港特色的即场面试,也就是申请人携带申请材料亲赴香港参加临场面试。在前往香港之前,新通留学完成了在线申请,并获得了ID号。幸运的是,面试之后校方当场给出了录取结果,目前徐同学已经赴香港读书。在完成副学士课程之后,徐同学可以申请更好的学校。

熊翰老师说,每一次录取,都是学生和顾问的一次独特经历。每位学生的升学之路都有很多种可能性,欢迎大家去咨询留学的相关问题。新通留学咨询热线:87901122。