

● 五育行动·培养拔尖创新人才①

在不同“智慧教室”学习相应的特色课程、与中国南海科考船科学家“亲密接触”、融通多学科知识绘制学校“地图”、走进老街巷感受虞山文化、体验创新和生长的课堂学习……为了培养学生的创新思维、创新方法、创新意识、创新能力，江苏省常熟中学通过“教学环境创设—课程体系开发—教学模型完善”等环节，努力探索创新人才培养的系统方案。

● 一线动态

江西赣州：开展“5+2”课后服务

本报讯(通讯员 刘德福 黄臻伟)春季开学以来，江西省赣州市各中小学为贯彻落实立德树人根本任务，有效减轻学生负担，全面提升学生核心素养，继续开展并推进“5+2”课后服务，即“学校每周5天开展课后服务，每天2小时巩固‘双减’成果”。如今，南康实验小学、章江路小学、赣州天竺山小学等学校每天下午的硬笔书法、手工制作、户外篮球等活动开展得如火如荼，学生乐在其中、学在其中。

“给学生提供更加丰富多彩的舞台，提供更加丰富的资源，让学生全方位发展自己。”会昌小密初中校长郭养财表示。目前，学校课后服务采取学生自愿原则，设置了象棋、书法、葫芦丝、篮球等10多个兴趣小组，通过个性化课程满足学生全面发展的需求。

龙南龙洲小学在课后服务时间分年级组建了足球、篮球、羽毛球、毽球、花样跳绳、舞蹈、围棋、朗诵与主持、书法、美工、声乐等兴趣社团。精彩纷呈的社团活动张扬了学生的个性，拓展了学生的视野，丰富了学生的生活，锻炼了学生的能力。

据了解，赣州市843所义务教育阶段学校均已落实“5+2”课后服务，以“提升课后服务质量，保障课堂教学质量”为宗旨，全力为学生学习知识、发展自身特长和兴趣爱好搭建桥梁，激发学生潜能，挖掘学生智慧，增强学生自信，促进学生全面发展。

安徽霍邱县长集镇中心小学：创意课程促“双减”

本报讯(通讯员 王玉齐)“老师，我的滑翔机已经拼装完成，可以到操场上试飞啦！”航模班的学生刚刚完成一个作品，正在分享自己的成果。

“老师，你看我像不像一个大设计师，这个‘古镇小桥’就是我最得意的作品！”刚刚完成一个文创作品，学生就兴奋地喊了起来。

日前，安徽省霍邱县长集镇中心小学开始了新学期的课后服务，探讨“双减”后如何让学生课余生活更加丰富多彩。学校相继开展了航模、文创等创意课程，将功能教室充分利用起来，更大程度地满足学生需要。

在航模教室，学生兴致勃勃地将航模材料从材料袋里取出，结合教学视频和授课教师的讲解，饶有兴致地拼装起来。“噢，这个金属片凸出的一面是朝里还是朝外呢？”学生一边操作一边思考。“老师，我的航模已经安装好了电池，为什么螺旋桨不转呢？”学生一脸疑惑地向教师寻求帮助。在教师引导下，学生产生了爱上航模、爱上科学的兴趣。

在文创教室，一根根长短不一的小木条在学生手中产生了神奇的变化：短的可能是吊床腿，长的可能是相框边……在教师的指导下，可以摇晃的双层婴儿摇篮、造型别致的古镇小桥、简约大方的木房子都从学生的巧手中“变”出。学生的成就感油然而生，再困难的拼装也打消不了他们的动手热情。

据悉，学校将进一步丰富课后服务内容，开展能够满足学生多样化需求的课程，努力让学生开心、家长暖心、社会放心。

抓好科技创新教育“三要素”

□ 龚胜强



家的工作情况，观看海底实况以及遥控机器人在海底的采样和观测视频，带着强烈的好奇和浓厚的兴趣向科学家提出各种海洋问题。

智慧教室和特色教学场馆的搭建，极大激发了学生的兴趣，为学校育人方式的转变、学生创新能力的提升打下坚实的硬件基础。

构建丰富课程体系

为了满足学生的发展需求，学校构建了丰富的校本课程体系，包括博雅课程、卓越课程两类。博雅课程包括学科综合主题类课程、学科综合社会类课程、虞山文化特色课程、国际理解课程等，学校开发了“数学史话”“趣味生物实验”“历史上的哲学家”“生活中的经济学”等70多门校本课程，学生可以自主选课，每周五下午到对应的活动教室上课。卓越课程针对部分有特长的学生，学校采用“中学专任教师+大学指导导师”的双导师制授课方式。

选择方式的多样性使课程既能服务于大多数学生，又能为部分学有余力的学生提供特长发展平台。学校将课程内容分为自然科学、工程与技术、人文艺术、体育与心理、劳动与实践等5个领域，每个课程领域包含对应的国家课程以及在国家课程基础上开发的校本课程。教师通过钻研教材及相关理论，开发出与生活实践紧密连接的项目内容，实现对国家课程内容的拓展和深化。

为了加强课程的融通性，学校开设了许多跨学科课程，采用项目

化学习的方式推进。比如，在“绘制江苏省常熟中学地图”项目中，教师首先在任务单中呈现关于地图绘制的相关理论和背景知识，然后让学生在校园实地考察、测量，了解校园的分布格局，以小组的形式进行合作探究，在任务单上记录“地图中要包含哪些要素”“怎样确定比例尺和方向”“怎样使地图更加实用美观”等问题。学生通过小组讨论确定并记录实施方案，运用不同的方法完成地图制作——有的小组采用手绘形式，有的小组采用软件辅助绘制。项目最后，教师引导学生在任务单上记录对整个过程的评价和反思，完成对知识方法的整理和提炼，并将各小组完成的地图制成实物。

虞山文化特色课程是学校重点课程，学校依托课程基地开设“走进常熟老街巷”“虞风”课本剧”“虞山印派”篆刻”“虞山书法艺术传承”“虞山琴派传承”等10多门关于虞山文化的特色课程。在“走进常熟老街巷”课程中，教师拿起相机，用影像向学生讲述关于春风巷、阁老坊、醉尉街等地的常熟历史故事；学生利用假期实地走访，写成调查报告和研究报告，分享自己的研习成果。

在“虞山印派”篆刻”课程中，教师边讲解边篆刻，刀法被投影到大屏幕，学生看着大屏幕学习篆刻刀法，制作自己的篆刻作品；在“评弹欣赏”课程中，学生聆听名家的评弹和讲解，跟随名家学习弹唱。这些作坊式、沉浸式的学习过程，在学生心中种下乡土文化的种子，让学生享受美的教育和人文素养的熏陶，也为学生的终身发展奠定基础。

优化“创生课堂”模式

课堂是课程实施的主阵地，学校积极推进“创生课堂”构建。创生课堂是创新和生长的课堂；创新体现在教学过程，教师引导学生通过小组合作运用发散思维提出不同的解决方案，再根据某种标准运用聚合思维进行最终选择；生长指课堂中的问题和内容是开放动态的，学生可以生长出新想法、新问题，对原有问题进行延伸拓展。创生课堂包含“情境创设并生成问题”“方案产生与探究实践”“问题总结及拓展反思”等环节。

情境创设并生成问题。根据情境教学理论，基于真实情境的问题可以更好激发学生的学习兴趣，有助于学生问题解决能力提升和高阶思维培养，因此创生课堂的前两个环节便是“情境创设”和“问题生成”。比如，在学习高中物理“库仑定律”课时，教师首先基于初中知识创设问题情境引发学生的思考：“在初中我们已经知道同种电荷相互排斥、异种电荷相互吸引，那么请大家猜想一下电荷间的作用力大小可能与哪些因素有关？”

“可能与电荷量、电荷间距离、运动状态、环境、带电体形状等有关。”“其中最重要的因素是什么？”“应该是点电荷间作用力F、带电量q、距离r间的关系。”“要找出上述三个物理量之间的关系，大家觉得需要解决哪些问题？”“怎样使研究对象带电、怎样反映F的大小、怎样改变带电量……”

在教师的引导下，学生逐渐提炼出课堂中需要解决的问题，开始讨论

解决问题的方法。整个过程不仅充分锻炼了学生的发散和聚合思维，而且使学生体会到科学的思维方式。

方案产生与探究实践。为了培养学生的创造力和问题解决能力，教师必须改变传统“满堂灌”教学模式中学生“直线”思维的习惯，鼓励学生在得出问题的解决方法前先以发散思维产生大量的变通办法，之后再以聚合思维来选择最适合的解决方法。因此，在“方案产生”和“探究实践”环节，教师鼓励学生运用“头脑风暴”的方法，自发形成学习小组对问题的解决方法进行讨论，形成尽可能多的有创新性的解决方案，结合实际条件确定最优方案并通过实验落实方案。

“可以将带电小球用细线悬挂使玻璃棒带电，悬线与垂直方向的夹角反映电场力F的大小……”

“可以通过接触起电使两个完全相同的小球带电，将其中一个小球悬挂于细线下……”

“可以利用杠杆原理，放大电场力F的作用效果，通过游码的位置x来反映F的大小。”

“可以参考课本上的库仑扭秤实验，利用悬丝扭转的角度来反映F的大小。”经过热烈的讨论，学生确定相对可行的方案，教师则引导学生正确使用器材对确定的方案进行实验并记录结果。这一环节锻炼了学生的动手能力，也培养了学生将理论与实际结合起来的科学意识。

问题总结及拓展反思。总结和拓展环节不仅要让学生在实践的基础上得出结论，而且要引导学生再次利用聚合思维对探究过程进行提炼和总结。

“通过对两个方案的实验操作和记录，我们可以得出什么结论？”“带电体间距离越小，作用力越大，电荷量越大，作用力越大。”

“真空中两个静止点电荷之间的相互作用力与它们电荷量的乘积成正比，与它们距离的二次方成反比。”“方案四对环境的要求比较高，操作起来比方案一复杂，但是能得到定量的结果。”

学生根据实验内容顺利地解决了课堂中提出的核心问题，同时对探究过程中的不足与值得注意之处也进行了总结。在不断思考、质疑、总结的过程中，学生的创新意识和创新人格也渐渐生长起来，实现了在创造性活动中产生新体验、收获新知识的课堂突破。

在常熟这块崇文重教、人杰地灵的教育沃土上，学校弘扬虞山文化传统，发展学生的优势潜能和个性特长，努力追求“让每个生命都绽放光芒”的教育价值。

(作者单位系江苏省常熟中学)

“巴乌”声声，古韵悠长

□ 印晓云 周士杰

点，精选适合的曲目开展教学。为了让教材更加直观生动，学校还录制了与教材配套的演示视频，将指导巴乌吹奏的电子教材做成5分钟一段的教学视频，名为《巴乌5分钟教程》。简短精练的视频教程易于学生模仿练习，拓宽了学生学习巴乌演奏的渠道。

学校为全体教师每人购买了一支巴乌，组织全体教师借助校本教材自学吹奏指法，再请音乐教师培训演奏技巧，目前大多数教师都能运用巴乌熟练吹奏几首简单的歌曲。学校校以图画的形式清晰呈现巴乌吹奏的基本指法，还明确了各年段的巴乌教学曲目，音乐教师可以根据不同年级、不同班级学生的演奏基础和实际特

面，学校根据学生的成长规律，制定了三级评价标准。每年6月，教师综合评价学生吹奏巴乌的能力等级，评选出“巴乌小达人”，将他们的照片张贴在“巴乌小达人荣誉墙”，鼓励学生继续努力。

“为学生搭建展示艺术才华的舞台”是学校校本课程开发的目标之一，努力给每个学生一片艺术的天空。巴乌展示活动花样繁多、精彩纷呈，每一次活动都会做到“有计划、有组织、有总结”，引导学生积极参与，在活动中展示自己、绽放光芒。每年一度的“巴乌考级”是学生展示吹奏水平和表演技巧的舞台，学生在考级中自我检验、自我发现，通过考级检

验学习成果，鞭策自己继续努力、不断提高。

每年的开学典礼都有教师和学生演奏巴乌的身影，每届“六一”文艺汇演也会以年级为单位让学生参与巴乌表演活动，巴乌社团的组建更是让学生在活动中可以充分锻炼提高。学校每年举办一次“尚美艺术节”，开展形式多样的巴乌表演活动，还曾开设巴乌表演专场，一首首或悠扬或激越的集体演奏留下了精彩艺术瞬间。

在巴乌吹奏网络展示活动中，学校将展示方式分为“班级展示”“年部展示”“学校展示”三个层次。班级展示全员参与、逐一表演，每个学生展示一首最擅长的曲目，由其他学生投

票评定星级水平；年部展示由大队部组织，按照舞台效果、吹奏曲目的难易程度和熟练程度、乐曲表现力等方面进行评定；学校展示汇集了各年部吹奏的精彩作品，是每年巴乌艺术展示活动的最高潮。

民族音乐是中华优秀传统文化的重要组成部分，也是各民族在长期历史发展过程中创造出来的重要精神财富。为了更好地传承这一文化和财富，学校大力推广民族音乐，向学生展示民族音乐的魅力，引导学生热爱并弘扬民族音乐文化。教师借助乐曲吹奏教授巴乌表演技巧的同时，也会为学生讲解所学民族歌曲的艺术成就，介绍巴乌的艺术地位。

在“巴乌艺术”校本课程开发和实施的道路上，学校会继续为学生成长搭建更多施展才华的舞台，不断绽放校本课程新的活力。

(作者单位系辽宁省抚顺市顺城区第二实验小学)

