



编者按:“做好科学教育加法”,为学校 and 教师进一步落实“双减”政策指明方向。北京教育学院科学教育研究中心组织专家专题研讨,深入剖析,引领首都教师校长将“科学教育加法”落实于课堂,扎根于育人理念之中。

科学教育加法“加”在教育供给能力

基础教育阶段的科学教育是提升公民科学素养和为国家培养科技人才的基础性工作,也是从源头和底层推动国家基础研究高质量发展的基础性工作。作为一线学校和教师,如何在教育“双减”中做好科学教育加法?北京教育学院科学教育研究中心提出,要以落实课程标准为核心,以提升科学教师素质为关键,聚焦课堂教学提质增效,并充分利用校内外科学教育资源和教育空间构建学校科学教育体系,在学校教育供给能力上实现“双减”中的科学教育加法。科学教育加法应体现在以下四个方面。



提升科学课程的学校地位

一直以来,科学课程在学校中的地位不高是一个不争的事实。原因有很多种,其中,学校、家庭或社会对学生科学素养的重视程度不高是关键因素。于是,连带出现了科学教师专业化水平较低、专职情况较差、教学质量不高等问题。

就当前情况而言,做好教育“双减”中的科学教育加法,首先需要学校、教师、社会以及政府部门彻底扭转对科学教

育的偏见,从发展国家基础研究和培养高素质科技人才的高度,以实际行动给予科学课程和科学教师应有的学校地位,用高质量的科学课堂教学满足学生的学习发展需求。比如,要确保科学教师的专业背景,避免随意安置非专业教师从事科学教学;减少“杂事”对科学教师的干扰,给予科学教师充分的培训学习时间;加强学校教研组建设,提升教研活动质量等。

全方位落实核心素养培养目标

《义务教育科学课程标准(2022年版)》提出了培养学生核心素养的课程目标,规定了科学教育的内容和科学教学的基本要求。当前,科学教育教学已从“知识本位”转向“素养立意”,科学教学要能通过以学生为中心的教学方式激发学生的好奇心和科学兴趣,培养科学观念、科学思维和探究实践能力,使学生掌握探知世界的知识与方法,树立科学价值观,养成科学家精

神和科学家品质,为终身学习和发展奠定基础。因此,科学教育加法应着重体现在全方位实现核心素养的培养目标上。

学校与教师要深入理解和高度重视科学课程在发展学生核心素养中的重要作用,纠正单一知识为本的教学理念,倡导以科学探究实践为主的教学方式,让学生爱上科学、追求科学,真正实现科学课程的独特育人价值。

丰富科学教育资源

科学教育资源是丰富多样的,科学学习是生动有趣的。根据资源的表现形态,可以将科学教育资源分为实物资源、印刷品资源、专家资源、音像资源、数字资源等。

在科学教育教学中,学校和教师不应仅仅局限于教材的使用,还要利用多种形式的资源调动学生的多元智能。比如,利用学生身边的实物资源开发探究实践活动,让学生在真实生活情境中学习科学知识,了解科学与社

会生活的联系,感悟科学的重要价值;可以利用音像资源和数字资源丰富学生的宏观感受和微观认识,降低学生的思维难度,拓展学生的科学视野;要为学生提供科学家传记、科学发展史或科技发展前沿等科普书籍,或者让科学家走进学校和课堂,让学生了解我国科学技术发展水平和取得的最新成就,了解我国科学家在解决“卡脖子”问题中的事迹和精神,用科学家追求真理、永攀高峰的科学精神感染鼓舞学生。

拓宽科学教育空间

科学课堂是科学教育的主阵地,但毕竟课时有限,除了强化提质增效外,科学教育加法不能简单地做时间上的加法。这就需要从空间上进行拓展,将科学教育从课内拓展到课后,甚至校外。

课后服务是促进学生健康成长的重要举措,同时也为科学教育拓展了空间,有条件的学校可以组织教师开发系列校本科

学活动课程,重点突出跨学科性、实践性和选择性,来满足不同学生的学习兴趣和学习需求。“馆校结合”开展科普教育活动也是拓展科学教育空间的重要方式,学校要充分利用博物馆、科技馆、植物园以及科研院所的特色空间,让学生走出课堂,走进科学天地,走近科学家,感受科学的价值与魅力。

□文/王钦忠 周玉芝(北京教育学院科学教育研究中心)

新课标新教研

创新管理机制 促进教师专业发展

海淀区实验小学大兴分校依托集团总校办学资源优势,积极推进学校创新管理。为建强教师队伍,学校创新管理机制,让研究推动教育改革,通过梯队培养机制让教师走向专业发展,为教师创建共享智慧的展示平台。

建立课题申报机制

科研引领学校发展已经成为大家的共识。我们通过教育教学实际存在的问题、相关文件需要落实的问题,以及教育教学重点、难点、热点问题,设立“校、区、市”三级课题申报机制,来推动学校创新管理走向深度和广度,引领教师在“教中研,研中教”,让每一位教师成为研究者,在内部形成一套队伍建设的“造血机制”,促进了队伍建设的内生发展,既激发了老教师专业发展的后续力,又增添了青年教师专业成长的新活力。

建立梯队培养机制

教师是学校发展的关键。为此,我们通过“两种途径,四种教研模式”促进教师专业化发展。对青年教师,我们借助青年教师工作室,定目标、定责任、给任务、压担子,促进青年教师在学习中成长、在实践中提升、在各项展示活动中不断走向优秀。对全体教师,我们采用四种教研模式促进专业发展:“引领式”教研模式,聘请集团校以及集团校资源库的专家作为导师,定期来校开展专业引领;“牵头式”教研模式,由学校干部作为学科带头人,引领教研活动;“沉浸式”教研模式,学校干部或教学骨干对老师们开展一对一帮扶;“开放式”教研模式,学科教研活动向不同年级和不同学科开放,资源共享,促进整合。

建立研究展示平台

课堂教学是教育教学主渠道,每学期我们开展的“教研开放日”是各教研组研究水平的展示平台,也是教师们教研活动中发挥作用的直观反映。为了呈现出最好的效果,各组教师在组长的带领下全员参与,提早规划,精心准备。老师们经过前期的研究积累,在活动当日通过课堂展示、单元整体设计说课、作业设计案例交流、主题研讨等多种形式,共享了各组的智慧,分享研究成果。活动聘请各学科教研员和专家来校指导,高屋建瓴的点评让老师们有了更深入的认识;观摩组从不同角度畅谈、互动,带给大家更开阔的视野。

此外,我们还通过校级研究论文和研究成果评优活动,创办“教科研公众号”等一系列工作搭建起成果发布平台,营造“研究文化”,提升实践效能,让老师们感受到成果带来的体验和快乐。

□文/张宝萍(北京市海淀区实验小学大兴分校)

研修动态

特级教师“手拉手”助力乡村体育教师成长

近日,60余名体育教育工作者齐聚北京第二实验小学怀柔分校,通过观摩零点球、课堂教学研讨、与特级教师面对面沙龙等活动,共享一场体育工作的“盛宴”。

这60余名参与人员分别来自北京市中小学体育卓越教师工作室、北京市怀柔区和河北省唐山市。现场,实验二小怀柔分校教师李雪松、中关村二小教师王金良,以同课异构的方式,呈现了两节各具特色的现场课。怀柔区体育特级教师崔海明、北京市上地实验学校体育特级教师周真群等专家对两节现场课进行了专业点评。

李雪松将国防教育融入体

育教学中,有机渗透了新课标的理念,以体育德、以体促劳,实现了跨学科融合的育人价值培养,得到了专家的充分认可。王金良采用小组合作、比赛、鼓励等教学法,让孩子们在玩中学、玩中练、做中学、学中思、思中得,整个课堂极具特色。

借助活动契机,体育教师们抓住与特级教师零距离牵手的机会,与特级教师开展了一场深度对话。针对“远郊区及乡村体育工作发展前景和实施办法”“怎样搭建家校共育体系,促进家庭运动习惯的养成”“怎样把名师‘手拉手’的活动延续下去”等体育工作中的热点、难点、焦点问题,北京市中小学体育卓越

教师工作室项目负责人、北京教育学院教授袁立新,体育特级教师周真群、崔海明等五位名师,为与会教师们分别作出了专业的解答。

对于“怎样把名师‘手拉手’的活动延续下去”这个问题,袁立新教授表示,恰逢其时,北京教育学院学科创新平台——新时代学校体育综合发展研究申报成功,包含双新工程、体育树人工程、乡村振兴工程等“十大工程”。其中乡村振兴工程就是最好的契机、切入口和抓手,参与的对象主要是房山、昌平、怀柔三区的中小学校,以“雪中送炭、精准帮扶、城乡一体”为目标和定位,从“智力支持、硬件改

善、资源共享”三方面入手,以“手拉手”“师徒结对”“课题引领”等形式,为乡村体育教师提供专业支持和帮扶。

本次活动由北京教育学院学科创新平台——新时代学校体育综合发展研究(乡村振兴工程)团队、北京市中小学体育卓越教师工作室、崔海明特级教师工作室与实验二小怀柔分校联袂组织。主办方希望通过特级教师“手拉手”支持乡村振兴计划活动,发挥特级教师示范引领和精准帮扶作用,促进特级教师之间的互动与交流,助推青年教师专业发展与快速成长。

□文/记者 邓丽 通讯员 邢桂伶