

# 企业送课进校园

## 集多方之力推进校园工程教育

“你们对工厂的印象有哪些?”“近几年夏天你们觉得热吗?”前不久,无锡村田电子有限公司为无锡市新吴实验小学带来的一堂以“温室效应”为主题的科普课,一连串与学生生活息息相关的问题成为课堂导入的关键。

企业送课上门,带来了新鲜的内容和有趣的实验,为学生打开了新的科学世界,这是新吴实验小学推进工程教育的一项举措。位于无锡市新吴区太科园板块的新吴实验小学正借助区域内高科技产业集聚的优势,着力开发工程教育体系。

### 听企业老师讲温室效应

走进科学教室,每张六边形桌上已经摆好了4个空矿泉水瓶、4张答题纸和3份村田科技实验课的内容单页,这些都是前来授课的村田电子的老师们所做的课前准备。

一堂由不同实验串联起来的课堂深深吸引着学生。“桌上的空瓶中装着二氧化碳,大家把水倒进瓶中,摇晃后观察变化。”听到老师的实验要求,学生都迫不及待地开始行动。动作最快的学生很快就发现了一个现象:手中的瓶子瘪了。由此,他们得出“二氧化碳能溶于水”的结论。此外,二氧化碳不能燃烧、不支持燃烧,二氧化碳具有保温作用等结论也

都有实验支撑。

学生感兴趣吗?学生能听懂吗……开发课程时,村田电子的工作人员就反复思考这些问题。他们积极与学校老师对接,了解小学生对科学知识的掌握程度和接受力,以此设计课堂环节。

“课堂效果比我预期好多了,学生都很热情,知识储备也很多。”村田电子的一名工作人员感叹道。当天,共有3个班级的学生深入学习了关于二氧化碳的知识。村田电子管理部部长丁磊表示,目前他们正在完善手摇发电机课程,希望开发简易线路板供学生动手操作,亲身体验。

当天到场的还有综保区联合基层工会主席、综保区管理局园区服务科科长张艳洁,她表示科技是第一生产力,在学生心中播下科技的种子很重要。因此,得知村田电子有适合的课程后,张艳洁就联系到新吴实小,促成此次合作。“后期,我们会进一步深耕优质社会资源,与学校积极对接,为学生提供更多学习机会。”

新吴实小校长陆志洪表示,学校正积极与区域高新技术产业沟通交流,希望为学生寻得更多课程资源。“此次村田电子带来了老师与课程,为学校推进工程教育添上了生动一笔,希望今后挖掘更多合作方式。”

### 诺贝尔奖获得者 受聘“双一流”高校

11月17日,江南大学举行诺贝尔奖获得者Paul Nurse(保罗·纳斯)院士受聘为江南大学名誉教授的聘任仪式。诺贝尔奖获得者、中国科学院外籍院士、英国布里斯托大学荣誉校长Paul Nurse教授,江南大学党委书记吴正国,中国工程院院士、江南大学校长陈卫等出席仪式。

吴正国介绍,Paul Nurse院士担任江南大学名誉教授,将为江南大学的发展注入新动力,期待能与Paul Nurse院士加强合作交流,特别是在生物化学与细胞生物学等基础研究领域开展更多跨学科、高层次的研究探讨,共同探索未来的发展路径,提升江南大学相关研究领域的学术研究水平和国际影响力,助力江南大学“世界知名、中国一流、江南风格”的研究型大学的建设和发展。

聘任仪式上,陈卫为Paul Nurse院士颁发“江南大学名誉教授”证书。Paul Nurse院士对受聘为江南大学名誉教授表示非常荣幸,他将与江南大学人才培养、学科发展及国际交流作出贡献,期待双方的合作在未来不断拓展和深化。在仪式上,Paul Nurse院士分享了自己的成长历程和科研经历,在50余次重复实验中,坚持不懈的精神使其团队在“细胞周期的关键调控因子”方面作出突出贡献。他勉励在座的学生和研究者,研究是充满挑战的,要永葆好奇心和韧劲去探究事物运作的深层原理。

随后,Paul Nurse院士在相关人员陪同下参观走访江南大学未来食品科学中心中试平台、食品合成生物学与生物制造实验室以及减数分裂染色体分布研究室,并与相关师生座谈交流。

开发,在课堂中增加工程案例和实践操作,融入工程教育理念。目前,学校已开发课程《反冲牙膏盒小车》《做个小温室》《我的保温盒》等工程类课程。此外,新吴实小开设编程、人工智能、3D打印等门类众多的工程类社团课程。值得一提的是,本学期,无锡市科技协会也为新吴实小输送了师资和课程,助力学校发展工程教育。“老师每节课都会带来一个新模型,小巧而精致,蕴含科学原理。上完课,老师就把模型留给了学校,留给了喜爱探究的学生们。”车长红说。

科技课质量上给出了明确要求。在新吴实小的科技储物室中,记者看到了多套的科学实验器材以及各类材料,如昆虫观察盒、电磁铁组装机、思南模型等。近日,教导处老师车长红就带领学生做了物体传热实验,实验器材为塑料、木头、铝、铜、铁、凡士林、烧杯和一颗珠子。“实验并不复杂,但是能让学生直接观察到不同材料的传热能力。”车长红表示,后期还将带领学生一起制作保温盒,将实验得出的结论运用于生活。

学校还对现有的课程进行整合

普类、实验类课程;海力士半导体有限公司、养乐多工厂、新吴区食品安全大数据指挥中心等都有新吴实小学生研学的身影。

要写好工程教育的校本方案,与学校周边高校、企业、科研机构的互动合作不能少。目前,学校与江南大学合作开展课程共建,并与无锡宝通科技股份有限公司、村田电子有限公司等建立合作关系。2023年,学校成功申报区级基础教育前瞻性项目《“教育元宇宙”视域下的交互性教学资源开发》,这是全区唯一一个“教育元宇宙”项目。“学校配备45套VR教学设施设备,我们正在和宝通公司合作,结合学校课程需求开发适合学生

的VR课程。”车长红表示,目前学校已拥有一整套VR教学资源,并在此基础上继续自主研发,不断丰富教学资源库。

创新教育是培养具有创新思维和创新能力的人才的途径之一,工程教育是创新教育的基础。“在快乐童年教育理念指引下,在打造科创特色校园追求上,工程教育应是我校指向儿童创造力培养的未来学校样态之一。”陆志洪表示,学校希望通过工程教育培育儿童的好奇心、想象力和探索欲,激发儿童内在的学习需求,为国家培养出更多具备创新能力和实践能力的工程人才。

(杨涵)

### 从课堂出发推进工程教育

推进工程教育,新吴实小的目标清晰、行动有力。“我们把工程教育课程开发与研究定位在建模思想的孕伏与启蒙,融合学科教学、课后服务、社会实践等课程的打造,与地方资源相融合,架构学校工程教育体系,致力儿童创造力培养。”陆志洪说。

从校内教师开发课程,到如今与社会各方合作开发课程,新吴实小与工程教育相关的课程菜单不断丰富,课程体系正在形成。

每一堂科技课都要上好,每一堂科技课都要做实验,新吴实小在抓好

### 写好工程教育的校本方案

今年5月,无锡市委办公室、市政府办公室印发《无锡市关于推进中小学工程教育的指导意见》,明确要坚持资源整合,彰显特色。发挥无锡基础教育高质量优势,借势高科技产业发展,凝聚科协、科研院所、高科技产业、在锡高校等各方力量,探索形成中小学工程教育无锡模式。

建校之初,新吴实小就明确了要走科创特色之路,并为之不断探索。四年里,学校借助社会力量开辟学习场域。在大溪港社会活动实践基地,学生研究了“漂洋过海的一枝黄花”;在学校诚新讲堂上,航天大咖王云飞博士为学生带来科普知识讲座;课后服务期间,家长进校园为学生带来科



11月19日,来自无锡师范学校附属太湖新城小学、大桥实验学校、无锡外国语学校等校的无锡报业全媒体小记者走进无锡市气象局,认识天气预报相关的各类测量工具。

(徐婕妤)

(韩俊 于乐)