

近年来,我国新能源汽车产业取得快速发展。作为核心部件的动力电池,其产业的发展及相关技术的突破是助推我国新能源汽车产业做大做强。如何紧密对接产业链,培养符合动力电池产业发展急需的高素质应用型人才?江苏理工学院与中创新航科技集团股份有限公司、贝特瑞(江苏)新材料科技有限公司等行业龙头企业合作,联合地方政府部门、产业园区与产业创新联盟,在全国同类院校中率先成立新能源汽车动力电池产业学院,依托江苏省首批高等教育人才培养模式创新实验基地,不断深化产教协同育人改革,促进人才供给和产业需求深度融合,培养行业高层次应用型人才。

### 立足地方产业 持续释放校城融合“能量值”

江苏理工学院所在地常州是国家首批产教融合试点城市,聚集了50多家动力电池规上企业,电池产量位居全国前列。电池产能的快速提升,使得相关专业人才缺口日益扩大。早在2015年,基于常州新能源产业发展需求,江苏理工学院与常州华睿新能源汽车发展

有限公司联合成立新能源汽车学院,服务动力电池产业高质量发展。2017年,学校聘请中国科学院院士钱逸泰教授担任“双聘院士”,组建资源环境和清洁能源团队。2021年,面向常州市“新能源之都”建设等战略需求,在常州市政府的大力支持,学校联合江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区(原“金坛华罗庚科技产业园”)、江苏省动力电池产业创新联盟,深入对接中创新航科技集团股份有限公司等行业领军型企业,在原新能源汽车学院的基础上迭代升级,组建新能源汽车动力电池产业学院。

### 强化多元协同 创新办学体制机制

产业学院实施决策权、管理权和监督权“三权分置”的管理架构。成立了由开发区、学校、龙头企

业、产业创新联盟等组成的产业学院理事会,形成了“政一校一企一行”多元协同机制。探索和实践了校企共建高水平实践基地、共用双方仪器设备、共制人才培养方案、共研课程资源、共推教学过程、共融师资队伍、共助学生就业以及共享教研成果的“八共”运行机制,实现了校企在“人才、管理、产教、科技、文化”五方面的深度融合。

### 以产业需求为导向 创建“项目牵引、能力递进、职业素养”的人才培养模式

构建多学科专业交叉模块化课程体系,实施全过程跨学科项目化教学。充分利用合作企业技术迭代优势,开设新能源汽车电池材料设计与制备、电池管理及性能监测等模块化

## 江苏理工学院

# 破解新能源汽车动力电池人才培养瓶颈

### 产学研成效显著 构筑产教融合新高地

依托行业优质资源,坚持产教融合协同育人办学思路,有效提升了人才培养质量。毕业生主要从事新能源汽车动力电池材料设计与制备、电池组装及测试、电池管理及性能监测等相关工作。近3年,产业学院所依托专业37%以上的毕业生服务于区域新能源汽车及动力电池行业,并辐射新能源汽车全领域。其中,有15名研究生、103名本科生进入中创新航科技集团股份有限公司、贝特瑞(江苏)新材料科技有限公司等合作企业对口岗位工作。在创新理念和实践技能方面,毕业生质量获得了各企业单位的赞誉。

与行业领军企业开展产业合作项目研究,重点攻关新能源汽车电池材料设计与制备、电池组装及测试、电池管理

及性能监测等领域关键核心技术。联合开展应用科技研发,协作开展科技成果转化,积极参与企业技术升级和产品改造。获批国家科研项目19项、省部级科研项目7项;完成各类产学研合作项目53项,为合作企业创造经济效益近亿元。新能源汽车动力电池产业学院融合各方优势资源,形成合力,以学生为中心,突出产出导向和持续改进的理念,搭建协同育人平台,全面提升学院的工程教育能力和人才培养水平,促进了教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接,为区域动力电池产业提供重要人才支持和智力支撑。该产业学院于2022年12月成功获批江苏省级重点产业学院(建设点),并于2023年3月被推荐参加教育部国家现代产业学院的遴选。(江苏理工学院新能源汽车动力电池产业学院院长 贝绍轶)



# 向下扎根务实奋进 向上生长春华秋实

## ——重庆市北碚区以学科阅读撬动“五项工程”推进高质量发展

2023年3月27日,《全国青少年学生读书行动实施方案》发布,指出要引导激励青少年学生爱读书、读好书、善读书,立志为中华民族伟大复兴读书;要求在三到五年内,完善覆盖各学段的阅读服务体系,优化学校读书环境,提

高“书香校园”建设水平;要求各级各类学校将青少年读书行动与教育教学有机结合,鼓励学校开设阅读课,结合各学科课程教学和跨学科主题教学活动,有针对性地指导学生阅读相关课内外读物;要求各义务教育学校将读书行动纳

入“双减”工作计划。重庆市北碚区根据国家教育精神,为促进“双减”政策落地生根和基础教育高质量发展,“五育并举”,落实立德树人根本任务,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,结合当地学情

和区域教育工作的具体要求,制定了《促进“双减”落地暨基础教育高质量发展“五项工程”实施方案》,“五项工程”即育人能力提升工程、品质课堂培育工程、作业设计优化工程、学科阅读推进工程、评价改革研究工程。

学科阅读推进工程开启了学科阅读育人之路,并通过学科阅读带动教师育人能力的提升,促进课堂质量效率的提高,进一步优化作业设计,以及推动评价改革研究工作的实施。

### ▶▶ 增效益强素质,推进学科阅读

学科阅读是中小学各门学科开展的与本学科相对应的阅读活动,即通过拓宽和利用不同学科的阅读材料,提升学生的阅读技巧,培养学生的阅读素养,加深学生对学科的理解,促进学生思维能力和表达能力的发展,帮助学生从学习阅读转变成阅读学习,进而培养学生的学科核心素养。在学科阅读中,一是要求把课程和教学作为重点领域,让学生阅读学科领域内的相关阅读材料,把学科阅读融入课程和教学,用阅读推动教学方式变革,改变学生的学习生态;二是以学科阅读为着力点,引导学生进行跨学科阅读,以及运用不同的学科思维进行阅读,打通学科之间的壁垒,帮助学生找到喜欢并且适合自己的阅读和思维方式,或者引导学生尝试用多种方式进行思考,进而在精细化基础上实现全面和多层次发展,给学生提供更多的成长路径。

鉴于阅读在新高考背景下的重要性和对学生素质教育的重要意义,以及在“双减”政策下的重要作用,北碚区教师进修学院按照学科阅读的目标和要求,在北碚区的大力推动下,开展学科阅读素养提升专题研究。经过不断的教研与实践,北碚区教师进修学院厘清了学习和阅读的关系,拟定并颁布了《北碚区中小学学生阅读教学指导意见》,组织教师深入研究了情境创设式、任务驱动式、问题解决式、项目式主题阅读教学策略,创建出多元化的学科阅读课堂教学范式,率先在语文和数学两门学科进行试点。

在语文的学科阅读中,北碚区教师进修学院立足于新版《义务教育语文课程标准》和北碚区关于学科阅读的文件精神,按照“系统推进,整体谋划”的原则,以项目推进的形式研究设计语文的学科阅读活动课程,要求区域内各实验小学的学生大量阅读文学类作品,如《稻草人》《童谣和

儿歌》《小鲤鱼历险记》等,教师还对整本书展开阅读教学设计和研磨工作,既加强了教师对学科阅读的理解,也进一步强化了教师对语文新课标中关于整本书阅读任务的理解。北碚区教师进修学院还针对语文学科阅读,开设了微信公众号“学科阅读工作坊”,成立了北碚区小学语文学科阅读核心研究组,定期在微信公众号“研训集锦”栏目中分享课标学习、论文案例、精品教学案例、教材教法、活动快报、新课标专家解读及学科阅读实践研究等内容,通过课堂内外的联动,提高区域内各学校教师的业务素质、授课能力、育人水平,大幅度提高了语文课堂教学的质量,优化了语文的作业设计。

学科阅读理念也被融贯进北碚区中小学校的数学教学。教师结合作业的优化设计,利用多样化的阅读材料,包括数学教材、生动有趣的数学故事、中外历史上知名数学家的传记等,引导学生在学习中了解和学习的数学知识,激发对数学学习的兴趣,进而拓展数学思维,培养正确的读题、读图和解题习惯,帮助学生建构数学知识结构模型,提高学生的数学学习能力和课堂学习效率。

为了让数学教师的专业教学水平能够匹配数学的学科阅读教学,有效提高课堂教学的效率与质量,北碚区教师进修学院还积极组织各中小学校教师参加区域内数学优质课大赛、区域内数学课研修活动等,并由北碚区教师进修学院牵头,组建区域内学校数学课研修共同体。在不断磨课和研课的过程中,教师增强了对数学教材的理解和课堂教学指导能力,也促进了教师之间的交流、合作与专业发展。

尤其值得一提的是,北碚区各中小学校学科阅读教学实验学校还在道德与法治、小学美术、体育等学科中开展了跨学科阅读。在道德与法治的学

科阅读中,教师以红色文化主题为引领,通过多元化阅读、主题阅读、网络辩论等形式,带领学生开展“三合”阅读,即课内和课外结合、阅读材料和教材结合、课堂和生活结合的阅读;建立起了道德与法治学科阅读的资源库,引导学生大量阅读课外红色经典作品;支持学生借助“学习强国”平台、《中国地理》、《航拍中国》等媒体进行数字化阅读;根据课堂教学主题创编绘本,把绘本阅读引入课堂教学,在帮助学生夯实课堂教学基础的同时,也在潜移默化中丰富学生的精神世界,培养学生的社会主义核心价值观和家国情怀,健全学生人格,提高学生的道德修养。与此同时,道德与法治教师持续完善学科阅读的指导方法,开展课题开题论证、专项研讨、课例研修、经验交流等活动,充分提升了教学能力和课堂教学实效。

在小学美术的学科阅读中,美术教师以阅读为纽带,通过任务驱动的形式,在自然、场馆、笔记、大师、文化中选择阅读主题,引导学生利用主题阐释、课例研讨、学习共同体研修、主题作品展览等形式,开展主题式学习,感受美术学科的阅读之美。学生还成立了“好书推荐”“读书笔记”“读书小报”“封面设计”“多媒体”等主题阅读小组,拓展阅读的广度和深度,与不同的学习领域建立联系,不仅激发了对持续阅读的兴趣,还锻炼了语言表达能力和高阶思维能力,让阅读成为一种学习方式和思维习惯。在这个过程中,美术教师的能动性也得到了充分调动和发挥,在骨干教师的带领下,通过研课、磨课等教研活动,提高了美术教育与教学能力。

在体育学科中,学科阅读教学同样取得了令人瞩目的成效。北碚区的体育教研团队借助“读思达”教学法,把体育教学实践作为切入点,对体育的学科阅读进行探讨和挖掘,总

结出了一套行之有效的体育教学方法:组织学生观看各类体育赛事,进行影像阅读,在影像阅读的过程中,培养学生对体育运动的兴趣,帮助学生了解体育文化和各项体育活动;引导学生阅读与体育有关的书籍文章,如运动员的故事、体育文化知识、各类体育运动项目的详细图解文本等,进一步激发学生对于体育运动的热爱,点燃学生的运动激情,强化体育教学成效。

跨学科阅读拓宽了学生的知识视野,促进学生对不同学科知识进行整合,打破了学科之间的壁垒,提升了学生的思维能力和解决问题的能力,也使得教师的课堂教学内容更加丰富和多元化。迄今为止,学科阅读教学在北碚区各中小实验学校已经施行了一年多的时间,对师生产生了深远的影响。北碚区各中小学校依据学科阅读方案开展教研活动,组织课堂教学,把阅读的种子播撒在学生心田,打造“书香校园”,形成了良好的学科阅读氛围,也培养出了一支高品质的学科阅读教学团队,成功申报了一批关于学科阅读的研究课题。

通过学科阅读,学生有效掌握了各学科的知识技能,积累了学科经验,发展出了创造性的学科思维能力和表达方式,为成为未来的复合型人才奠定了基础。

作为“五项工程”之一,学科阅读推进工程一直以来都受到北碚区的高度重视与支持,北碚区教师进修学院多次举办“全区中小学学生阅读”系列读书会和竞赛,组织开展“学科阅读推进工程”优秀成果评比等活动,通过学科阅读带动“五项工程”,推动教师素质、课堂教学质量、作业优化设计、评价改革研究的完善,促进学生身心的健康发展,实现“五育并举”、立德树人的教育目标,全面提升了北碚区中小学生的综合素质。

### ▶▶ 落实素养测评 深化“五项工程”

学科阅读推进工程是“五项工程”的重要内容之一。学科阅读不仅促进了教师育人能力的提高,大幅度提升了课堂教学质量,完善了作业的优化设计,还激发了和保护了学生的学习兴趣,在提高学生学习效率的同时,有效减轻了学生的课业负担,高效贯彻落实了国家的“双减”政策。

为了持续推动“五项工程”的发展,北碚区教师进修学院制定了一套跨界引智联合机制,借助北碚区的力量打造教育教学交流平台,并大力借鉴和推广重庆市巴蜀小学校“基于学科育人功能的课程综合化实施与评价”、北京市海淀区教师进修学校“创建基于课程标准的区域教学改进体系”等教学改革成果,制作了“北碚区中小学学生阅读素养”评估测试工具。

在“五项工程”中,教师被视为教育的第一要素。北碚区教师进修学院秉持“浚根式改善型”理念,分层分类对全区中小学教师开展师德师风、教学基本功、新课标教材、作业设计、命题能力、信息技术等专题培训,帮助教师更新和转变教育观念,培养教师的人文情怀和能力素养,推进新时代教研的转型;并执行研训合一机制,开展差异化教研实践及大展示、大论坛、大竞赛等活动,以赛促训、以论促研、以展促改,培养“四有”好老师。

课堂被视为落实“双减”工作的关键要素。北碚区教师进修学院以学科全息育人为基础,构建教研全息融合机制,推进大单元教学设计,鼓励教师积极开展“备、教、学、评”一体化和跨学科主题学习研究实践工作,建立系列精品课例资源库,构建了“五育融合”的学科育人新模式,还以“五项工程”推进工作中遇到的问题为导向,探

索“教研+互联网”模式,开展线上与线下教研、靶向式教研等活动,推动教研与科研、教学的深度融合。

作业是落实学科育人的重要载体。北碚区教师进修学院借小作业做大文章,重塑教育生态,以建设国家优秀教学成果应用推广示范区为契机,借鉴和推广上海市教育委员会教学研究室“提升中小学作业设计质量的实践研究”成果,举办北碚区中小学作业管理经验分享会、北碚区中小学优秀作业设计展示活动等,进一步落实“双减”,促进减负提质。

作为全国中小学教育质量综合评价改革实验区,北碚区还持续在课堂教学、学业考试、学生综合素质评价等方面开展改革研究与实践工作,建立了督导考评激励机制,把各学校的“五项工程”推进成效纳入年终绩效考核,对表现优异突出的学校及教师进行表彰,发挥评价的导向、诊断、激励等功能,从而引领教育教学改革。

在学科阅读的撬动和“五项工程”的持续推动下,“双减”政策在北碚区各中小学校落地生根,取得了显著成效,并逐渐形成了“五育融合”的学科育人北碚教育模式,推动了学校教学水平的发展和提高,促进了学生的素质教育和全面发展了学生的核心素质和综合素质。

学科阅读是指引导学生进入特定学科的基本途径,关系着学生对未来学科专业方向的选择,也关系着学生学习潜力的发挥。北碚区将继续在现有的学科阅读成果基础上深入推进学科阅读,促进“五项工程”的完善与发展,持续为北碚区教育赋能,打造成渝地区的基础教育强区。(饶英 李鹏 张泽庆)