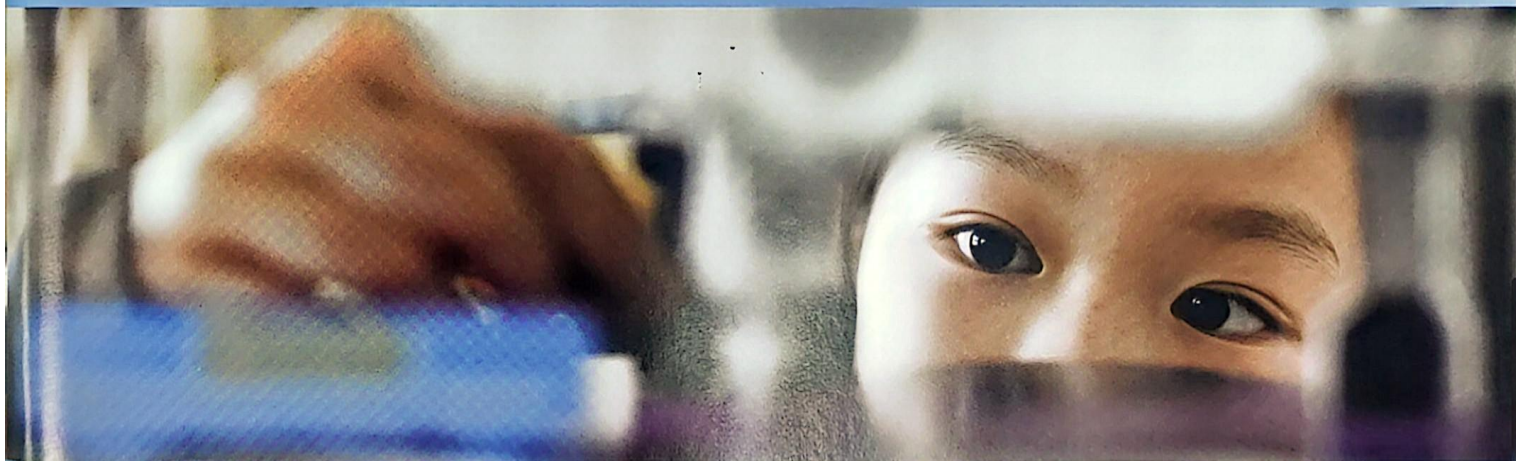


人民教育

中华人民共和国教育部主管 PEOPLE'S EDUCATION 2024年第12期

厚植创新人才培养沃土

培育新时代好少年 跑好强国复兴接力棒（本刊评论员）
综合高中发展如何实现系统性跃升和质变（朱益明）
夯实拔尖创新人才培养的战略支点（周海涛等）
以书院制为依托实施拔尖创新人才培养（熊永昌）
锚定基点聚焦关键 扎实推进基础教育扩优提质（钱桂仑）
传好学生成长的第一棒——清华大学附属小学大中小学思政课一体化建设实践思考（窦桂梅等）
全球15岁学生创造力发展水平及培养路径（徐瑾劼等）



邮发代号2-5 定价18元

ISSN 0448-9365



扫描全能王 创建



视觉中国

P11 封面主题 Cover Topic

厚植创新人才培养沃土

党的二十大报告提出：“全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才。”习近平总书记强调：“培养创新型人才是国家、民族长远发展的大计。当今世界的竞争说到底是人
才竞争、教育竞争。要更加重视人才自主培养，更加重视科学精神、创新能力、批判性思维的
培养培育。”如果拔尖创新人才是硕果，那么在基础教育阶段强化创新人才早期培养就是
播种、浇花、植根、培土……

本刊编辑部

12 夯实拔尖创新人才培养的战略支点

周海涛 林思雨

18 拔尖创新人才的早期特征与培育：创新品格的视角

师保国 单宏宇

22 以书院制为依托实施拔尖创新人才培养

熊永昌

——北京一零一中学的探索与实践

25 创新人才基础培育“贯通式”课程体系构建

张绪儒 董丽丽



以书院制为依托实施拔尖创新人才培养

——北京一零一中学的探索与实践

文 | 熊永昌

[摘要] 作为北京市拔尖创新人才培养基地,北京一零一中学积极探索基础教育阶段的拔尖创新人才培养模式,通过英才学院实现“向上对接”,联合高校与科研院所建立多领域高端实验室和特色实验班,构建大中小贯通的课程体系,提供丰富的教育资源和个性化学习方案,使学生成为德才兼备的创新型人才。

[关键词] 拔尖创新人才;书院制;培养模式

[作者简介] 熊永昌,北京一零一中学党委书记、校长,北京市特级教师、正高级教师(北京海淀 100084)

创新人才培养是一个复杂、系统的过程,基础教育与高等教育所承担的人才培养任务不是彼此孤立的,而是相互联系、相互影响的,两者共同构成拔尖创新人才的培养体系。基础教育阶段激发和塑造学生的创新潜能具有重要意义,在拔尖创新人才培养中起着重要的启蒙和奠基作用。因此,抓住基础教育这一关键时期进行拔尖创新人才培养,加强基础教育与高等教育的衔接和贯通,对我国实施科教兴国战略和人才强国战略具有重大意义。

“面向全体学生,促进全面发展”是北京一零一中学(简称“一零一中”)一以贯之的办学传统。学校构建“五育并举”的育人体系,在上好国家课程和地方课程的基础上,开设100多门校本课程,面向所有学生开放,满足学生的个性化选课需求。在关注全体学生全面发展的同时,学校设立英才学院,联合高校和科研院所建立高端实验室和特色实验班,为学生提供丰富的教育资源和个性化学习方案,探索和实施基础教育阶段拔尖创新人才培养。

一、深入探索拔尖创新人才培养机制

英才学院通过“向上对接”获得高校、科研院所及企业的教育资源,从课程、组织、教学、评价等多个方面针对拔尖创新人才培养进行改革和实践。通过与高校、科研院所和企业合作建立多领域的高端

实验室,开设拔尖创新课程,指导学生进行科技创新探索和实践,通过混龄、跨学段、跨校区、线上线下相结合、项目式学习等灵活多样的方式,深度开发学生潜能,高水平因材施教,深入挖掘学生的兴趣与特长,使具有创新潜质的学生在自己感兴趣和擅长的领域得到长足发展。

英才学院由一知书院、学森书院、圆明书院和六韬书院等四大书院构成,每个书院都有各自的培养目标和课程体系,不同领域的实验室分属不同的书院,每个实验室开设一门书院课。不同领域的书院课关注学生科学素养和人文素养的培育,在大学与中学的深度合作中将各学段有机衔接,设计具有系统性、连续性的大中小贯通课程,为学生的完整发展、和谐发展、自由发展赋能,让有天赋、有志趣、有潜力的学生脱颖而出,并得到更加适切的教育。

二、以书院制开展分类教育,实现个性化培养

英才学院拔尖创新人才培养依托书院制,按照学生的兴趣、能力和专业特长等对学生分类,进行针对性的培养,开展个性化教育。

一知书院以培养基础学科拔尖人才为目标,主要开设数学、物理、化学、生物、信息学五大学科竞赛课程及大学先修课程。通过建立学科俱乐部、科学实



验室、“请进来”“走出去”和“动起来”等五种课程形式,为学生搭建拓宽知识、激发兴趣和培养能力的平台,为高校基础学科人才培养打下基础。

学森书院以科技项目为载体,以创新课程为核心,培养学生的科技创新能力。学森书院所有实验室均采用大中小一体化的人才贯通培养模式,将小学、中学、大学的培养目标、教学内容、评价系统有机衔接,打破传统固有的教学时间和周期,从学生的实际出发,实行动态化、个性化贯通课程培养。

圆明书院以提升学生的人文素养和审美情趣为目标,开设语文、历史、哲学、艺术等人文领域的融合课程,丰富学生的人文素养,提高其感知美、欣赏美、创造美的能力。

六韬书院以培养政治、军事、经济领域人才为目标,围绕政治、经济、军事、伦理、社会责任和多元文化理解等内容开设课程,使学生具有全球化视野、国际战略眼光,培养学生的社会责任感与领导实践力。

三、聚合育人资源的高端实验室

一零一中与高校、科研院所合作建立了20余个高端实验室,按照领域不同分别隶属一知书院、学森书院、圆明书院和六韬书院。一知书院包含物理科学实验室、数学科学实验室、信息学实践基地等。学森书院包含清华脑科学认知实验室、北大蔡元培心理实验室、中科院芯片与计算思维实验室、北理工先进智能车辆实践基地、小米智能家居实践基地等。圆明书院包含北大儒行社、北大博雅语文实践基地、同济建筑艺术实验室等。六韬书院包含未来战争构想实验室、数智孪生实验室、模拟政协实践活动基地等。

一知书院的物理科学实验课程得到清华大学、北京大学等高校的支持,包括物理竞赛课程和大学先修课程。物理竞赛课程分“强基课”和“竞赛课”两个层次,大学先修课程包括与北京大学合开的《演示物理》实验课等。目前,大学先修课程不限于高中生参与,很多初中学生也参与学习,与大学教授面对面进行交流和讨论,极大激发了学生学习物理的兴趣,让学生站在更高的视角俯瞰整个物理学科的结构,培养学生自主学习的能力。

学森书院的人工智能实验室是学校与北京大学前沿计算研究中心、腾讯公司合作建立的,以人工智能思维方式的转变、技术运用能力的提高、创新创造能力的提升为培养目标,为学生提供系统化、符合其认知发展规律的人工智能教育。实验室课程按照难度分为启蒙类课程、基础类课程、提高类课程和挑战类课程等四个类别。其中,启蒙类课程与基础类课程主要面向初中学生和编程能力较好的小学生,帮助他们从零基础开始理解人工智能的基本原理、体验人工智能的应用,具有普及性。提高类课程与挑战类课程主要面向高中学生,以及计算机能力较好的初中学生,尤其是具有创新潜质的高中生。通过人工智能领域的项目深度理解人工智能原理,在北京大学前沿计算中心王亦洲、王威、董豪、钟方威等导师的指导下,学生能够快速、准确、深入了解人工智能的核心与全貌,在计算机视觉、认知推理、自然语言处理、压缩音乐复原等领域开展深入研究,通过一流的实验设备与环境为学生搭建更高层次的学术交流和成果展示平台。此外,腾讯公司高校合作部为学生提供生成式人工智能等先进自然语言处理(NLP)技术的项目式实践课程。近年来,人工智能实验室培养了一批人工智能领域的青少年拔尖创新人才,每年都有学生在丘成桐中学科学奖(计算机方向)获得佳绩,实验室为具有AI领域创新潜质的学生打开了通向人工智能学习和研究的大门。

圆明书院的儒行社是学校与北京大学合作建立的人文实践基地,儒行社将大学与中学人文类课程深度融合,带领学生贯通经、史、子、集,打通语文、历史、政治、哲学、书法、艺术等多门学科,实现人文、社科、艺术等学科联动,初中生与高中生混龄学习,培养学生的国学素养。儒行社的课程包括经典国学课程、艺术文化体验课程,邀请北京大学师生与学校师生通过读书会、话题讨论等形式一起进入经典、思考经典、通贯人文。儒行社的课程不仅注重知识的传授,还强调实践和体验,鼓励学生参与相关文化实践活动,如诵读经典、书法展示、传统节日庆祝等,增强学生对国学的感知和理解,培养学生的文化自信,提升国学素质,为传承和发展中华优秀传统文化奠定基础。



六韬书院的未来战争构想实验室是学校与军事科学院战争研究院合作建立的,实验室的培养目标是培养学生对军事战略的基本理解,增强学生的战略思维和分析问题的能力,激发学生的爱国情怀和国防意识。未来战争构想实验室课程由军事课程、国防教育课程和赛事指导课程组成。军事课程包括“虚拟战场体验”“智能沙盘实践”和“AI智能机器人”三门课,通过桌面模拟游戏或计算机模拟软件进行战略模拟,让学生运用战略思维进行决策和规划。国防教育课程分为国防安全、军事科学两个方面,定期组织学生参观军事博物馆或军事基地,普及国防知识,分析现代战争的特点和趋势,介绍重要军事历史事件和战略理论的发展,讲解地理环境对军事战略的影响,探讨现代科技在军事领域的应用和军事创新等。赛事指导课程主要针对校内外战略规划类竞赛开设,包括“兵棋推演”“智能无人车”等。

四、聚焦人才培养的创新实验班

作为北京市青少年拔尖创新人才培养基地,学校与多所大学建立了拔尖创新人才培养战略合作,开设了多所大学的创新实验班,如“清华大学创新实验班”“丘成桐少年班”“国科大实验班”“北理工强基班”等,由本校教师及大学教师共同担任实验班的班主任,针对学生开设大中贯通的科技领域课程,让学生在中学阶段了解大学的科研项目与课程内容,实现大中学段的贯通培养。

2022年,“北理工强基实验班”成立,在北京理工大学胡伟东教授、杨毅教授、赵振峰教授等团队的带领下,开设了六门前沿科技领域课程,包括遥感科学与技术课程、机器人工程课程、先进智能车辆原理与构造课程、无人机课程、人工智能项目实践、智能制造创新课程等。通过分领域课程的学习培养学生的科学思维与工程思维能力,通过项目实践与研究培养学生的实践能力与创新能力。2023年“丘成桐少年班”成立,聚焦数学、物理基础学科的拔尖人才培养,主要面向“崇尚科学,身心健康,成绩优秀,具有突出数学、物理潜质和特长并有志于终身从事科学研究”的拔尖中学生,整合大学和中学的优势资源,开

发了全学科融合、全学段贯通的大课程体系,重新组合教学内容、重新规划教学时长,为更多具有数学、物理潜质的学生提供适合的教育和发展机会。

五、“年级+书院”双维度培养管理模式

英才学院采用“年级+书院”协同育人的双维度培养管理模式。年级制是按照年级分组进行教学和管理,强调标准化和统一性,书院制是一种以学生为中心,强调个性化教育的模式,注重学生的个性化发展,提供更加灵活的学习环境和资源。将年级制的统一性与书院制的个性化结合起来,保证学生在遵循年级制教学计划的同时,参与到书院的个性化培养中,发挥两种教育管理模式的优势,为学生提供更加全面、个性化和富有创新性的学习环境。也就是说,学校的每一个学生同时具有双重身份,即行政班学生和英才学院学员,行政班的身份是保证学生在高考的赛道里学习,而英才学院的身份是为学生开辟新的赛道,参与到更前沿更高端的领域的学习,开拓视野,提升创新能力。

目前,一零一中教育集团校共有18个校区,学生总数过万人,覆盖从幼儿园到高中的各个学段。依托优质课程资源与个性化学习平台,集团校所有校区有学科潜能和创新潜质的学生都有机会参与到大中小贯通的课程与项目中来。

总之,北京一零一中学在基础教育阶段拔尖创新人才培养的探索中,致力于创建一个包容和宽松的环境,通过纵向打通学段,横向融通学科,变革管理机制,重建组织形态,重构课程体系,再造学习空间,为每一个学生配置最合适的教育资源,帮助学生实现自我潜能的最大化。这是每一所学校应当承担的责任,也是共同追求的教育理想。

本文系2023年度国家社会科学基金教育学一般项目“基于大、中深度合作的青少年科技创新人才培养路径研究”(项目编号:BHA230119)的阶段性研究成果

责任编辑 钱丽欣

读者热线:010-82296697

投稿邮箱:qianlixin@126.com

