

情知共生激“深趣”——广东省东莞松山湖中心小学的数学教改探索与思考

刘贤虎

在课程改革推进过程中,小学数学教育有了许多积极的改变,但在一些学校仍然存在满堂灌、机械训练、过分强调知识学习和技能发展,忽略学生情感的本体性价值、“情知分离,轻情重知”等问题。小学数学教育应从儿童立场出发,建立一种既能激发师生情感共鸣又能促进学生思维深度发展的情知共生的教学模式。

建构情知共生视角下的“深趣”教学体系

情知共生的教学凸显学生的主体性地位,应摆脱教学过程中的单向度认知,转向关注包括情感体验、内生动力等在内的多元成长和全人发展,以情导知,以知促情、情知交融。

广东省东莞松山湖中心小学以情知共生为数学教学逻辑起点,围绕“深刻、有趣”两个维度构建“深趣”教学模式。该模式通过融合情感教育与认知发展,有效激发学生学习兴趣,提升学生自主学习能力,有助于解决学生学习动力不足、情知共生机制缺失等问题。

该教学体系建构包括三个方面。一是建立情知共生的数学教学结构,改变只注重知识教学的工具课程观。情知共生的数学教学不再把数学看作知识符号载体,而是与学生的生活、生长和生命发展相关联,通过问题探究和师生深度对话等一系列教学方法,让学生在深入探究数学问题、深刻理解数学道理的过程中,感受和体验学习的乐趣,形成良好的批判性思维和问题解决能力。

“深趣”教学模式注重师生认知心理活动与情性心理活动和谐共进,形成“教学目标多元化、教学内容生活化、教学过程活动化、教学关系民主化”的实施策略和情知互动课堂教学结构,关注学生学习兴趣的激发,从而让学生获得良好的学习体验和效果。

二是构建“深刻、有趣”的问题解决课堂教学模式,培养学生的深度学习能力。“深刻”是指立足数学知识的本质,由“宽而浅”的学习转变为“精而深”的学习。课堂教学基于核心概念和核心素养凝练核心问题,并将其分解为低门槛、大空间、多层次的任务链,让学生想清楚、写下来、说明白,促进认知的进阶,加深对核心概念的理解。“有趣”是指创设真实情境让学生体悟

数学的思想方法和理性精神,持续激发学生体验数学学习的获得感和愉悦感。数学学习的有趣并非建立在直接感官之上,不仅仅是形式、内容的有趣,更是思维满足、战胜困难、树立理性精神的志趣。

具体来说,课堂教学组织以“识别—探究—解决—拓展”为活动组织明线,以“启思—联结—建模—创造”为思维发展暗线,以“寻趣—探趣—品趣—悟趣”为情感线,设置具有逻辑关联的进阶式活动,以趣引深,以深激趣,实现一项活动促成学生多方面发展。课堂上,教师立足学生立场设计核心问题和任务链,沿着问题引发(创设情境)、问题探究(搭建支架)、问题解决(互动建模)、问题拓展(迁移运用)四个步骤,实现真实情境下的复杂问题解决,进而实现学生思维的发展与提升。

三是深化“学为中心的数学生活”教学实践,创建学为中心的“四环三步”课堂新样态。新样态就是要超越传统的知识授受式教学方式,引导学生把握学科的本质,理解和运用所学内容以灵活应对真实情境中的各种挑战。“四环三步”是指四个环节,每个环节又包括三个步骤:第一环是进行目标细化,即理解课标要求、确定核心目标、划分目标层次;第二环是深化设计实施,即解析学习起点、分析学习路径、进行问题设计;第三环是深度开展数学活动,即创新学习方式、探索多元表征、收集学习反馈;第四环是进行深层评价诊断,即制定评价量规、分析学生作品、反思改进教学。“四环三步”将“深刻”和“有趣”紧密联系,相互交融,形成教学评一致下的“深趣教学”行动路线,全面提升育人品质,让学生获得可持续发展。

全链条、全要素推进“深趣”课堂教学变革

推动“深趣”数学教学模式落实到课堂,应着重从两方面入手。

一是打造情知一体与“深刻、有趣”的学习任务链。数学学科的深度学习不仅指向符号表征的浅层知识,更是意涵旨趣和逻辑形式的复合体,是与生活经验和生命本体的连接,是情感体验与认知理性的交织汇融,更是情知共生的生命实践,最终指向核心素养与生命成长。因此,在“深趣”课堂改革实践中,要聚焦素养本位,围绕学科知识和学科核心素养,以内隐情感



刘贤虎正在进行课堂观察。
资料图片

体验激发为根基,以高阶认知思维发展为导向,打造情知一体与“深刻、有趣”的学习任务链。

教师应依据对数学学科核心素养、核心概念的理解凝练核心问题,进而分解成逻辑关联、探究空间大、“深刻、有趣”的学习任务链,并提供学习支架。在学习目标、教学内容上关注学段与学段、年段与年段、单元与单元之间的衔接,厘清每一个主题在不同学习阶段应达到的学业质量要求,在《义务教育数学课程标准(2022年版)》的整体框架下进一步细化,将课标中的“初步”“进一步”等较为宽泛的描述细化为可见、可评、可测的具体行为表现,使之更具可操作性。

要以大单元的视角把握学科核心概念,立足核心问题,设计表现性学习任务,让学生在学科实践中实现对知识的整体认识,在知识链条的基础上形成完整的素养链条。

二是重塑“教、学、评、场”全要素,形成一致性和情感性双向学习路径。首先,教师在数学学习任务的设计与实施方面,采取“聚焦四核、任务驱动”的教学设计新策略。通过找准单元、课时核心概念,精准对应学科核心素养要求,确定核心目标,凝练核心问题,进而分解成2—4个逻辑关联的学习任务链,并搭建学习支架,课堂围绕学习任务逐步展开。

其次,在教学过程中要让学生为达成数学学科学习目标而做出各种尝试。学生围绕学习任务选择能激发深入思考的学习方式,利用观察、猜测、实验、计算、推理、验证、数据分析、直观想象等方法分析真实情境中的问题,运用数学的概念、思想与工具,整合认知心理过程与学习技能加以解决。要让学生尝试多元表征,“会用数学的眼光观察现实世界,会用数学的思维思考现实世界,会用数学的语言表达现实世界”,促成对数学核心概念的深刻理解。

再其次,要诊断评估学生对数学核心概念的理解程度,激发学生学习的内驱力。学校应从课堂表现、学科实践、学业测评三个维度构建对标学生数学核心素养要求的评价体系。

课堂表现性评价应关注评价整体性。应聚

焦学生的数学核心素养和综合核心素养,在学习单中嵌入素养导向的表现性目标、表现性任务和评价框架,教师明确评价的要素和标准,以学生解决真实问题时的表现为依据评素养达成情况,保证其信度和效度;学生明晰每一理解水平层级的具体表现,以此判断自己的理解水平,拾阶而上、自主建构。

基于数学主题活动的学科实践评价应凸显评价针对性。比如,学校每学期开展“有趣的数学大世界”主题实践活动、基于校本研学课程的数学项目学习、寒暑假生活超市等活动,考查学生综合运用数学知识解决复杂情境下真实问题的水平,对不同年龄段学生要求不同,对一、二年级学生要求“把数学画出来”,对三至六年级学生则要求“把数学表达出来”。

学科学业测评应注重发挥评价的发展性功能。针对以往检测过多关注知识技能的情况,逐渐转向关注能力和素养的试题,不断改进优化。如理解小数的意义是“数与运算”主题的核心目标之一,教师设计试题“你是怎样理解0.55的,用自己的方法表达”,目的就是了解学生对小数意义的理解。

最后,是塑造学习场域,优化物理空间和人际关系,营造情感律动的数学课堂文化。学校受学习共同体理论启发,在场域营造上提出“走下来、静下来、慢下来、蹲下来”的理念,给予足够时间让学生独立思考、自主探究、协同学习,为学生创造更多交流和讨论机会。走下来——课堂采用U型座位布置,给学生“零距离的爱”以及“面对面”交流学习的平台;静下来——同伴交流尽量低声不打扰其他同学,全班汇报交流要让每一位同学都能听清楚;慢下来——探究时放慢节奏,鼓励学生勇于提出疑问、乐于解答同伴的疑问等;蹲下来——师生交流平等、亲和,让学生感受到教师的关爱和尊重。在悦纳、润泽、理性和对话的学习场域中,学生更能感受到数学学习的乐趣和意义,收获学习的自信和成功的喜悦。

(作者单位系广东省东莞松山湖中心小学)

徐秀娟

在这个充满互动与沟通的时代,教育早已超越了传统的讲台与黑板,成为心灵的触碰与智慧的传递。教师与学生之间的每一次交流,都是点亮知识火花、拉近彼此距离的契机。

作为教师,我们早已习惯了学生主动和我们打招呼或者问好,可作为教师,你会主动和学生打招呼吗?

教师主动跟学生打招呼未尝不可,需要教师放下所谓的面子和固有的观念。

师生之间产生隔阂往往缘于缺乏沟通与理解。主动打招呼正是打破隔阂的有效方式,它能让学生感受到教师的亲切与友好,从而更愿意敞开心扉,分享自己的学习与生活。

主动和学生打招呼,是教育中最细微却最温暖的举动之一,它不仅是对学生个体的尊重与关注,更是构建和谐师生关系的基石。在那一刻,教师不再是高高在上的知识传授者,而是学生朋友圈的一分子,是他们成长道路上的同行者。

主动和学生打招呼,是拉近师生距离的小妙招。教师面带微笑,用温暖的语气和学生打招呼时,学生会感受到来自教师的尊重和喜爱。这不仅能营造出温馨和谐的班级氛围,还能让学生更加自信、开朗。

想象一下,清晨的校园,学生们匆匆地赶往教室,或三五成群地讨论班级趣事,此时,你主动和学生打招呼或问一声好,看似简单的举动,会在学生们的心中激起层层涟漪,让他们感受到教师的平易近人,体会到一种被尊重与关爱的温暖,从而以愉快的心情开启一天的学习,而作为教师的你,也会有“赠人玫瑰,手留余香”之感。

教师们,别吝啬你的微笑和问候,它有着神奇的力量。当学生向你问好,或者和学生迎面相对时,不妨放慢脚步,面带微笑地看向他们,打个招呼。这个小举动看似微不足道,却是教育中的一抹温馨色彩,更是师生关系的润滑剂、学习氛围的催化剂。

(作者系山东省菏泽市曹县苏集镇中学教师、教研组长)

· 广告 ·

河南经贸职业学院构建“三融三通”专业群人才培养模式

党的二十大报告指出,要“加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合,打造具有国际竞争力的数字产业集群”。近年来,河南经贸职业学院大数据技术专业群深化产教融合、校企合作,构建基于现场工程师精准培养的“三融三通”专业群人才培养新模式,构建“三评三定”人才培养评价模型,培养了一批技术过硬、善作善成的技术技能人才,为区域产业的发展提供了坚实的人才保障和智力支持。

立足产业需求,绘制“人才图谱”

为紧密贴合中原科技城等区域产业的蓬勃发展态势,学校积极行动,通过与企业、行业协会及专业机构的深度合作,对大数据技术等现场工程师岗位要求的知识、技能、素质、心

理、证书和岗位晋升路径等信息进行了深入调研和分析,绘制了精准的人才需求、岗位要求、素质结构谱系图。通过深入分析图谱中的各项数据与信息,学校能够精准定位产业发展紧缺的数字化人才类型,从而有针对性地调整课程设置、优化教学资源、强化实践教学,为培养符合区域产业需求的高素质数字化人才奠定坚实的基础。

按照“三融”思路,构建课程体系

学校深化现代职业教育体系建设改革,遵循“三融”的思路,即课证融通、专创融通与赛训融通,系统重构了课程体系,为学生综合能力的提升打下了坚实的基础。其中,课证融通强调课程标准与证书标准相融合,注重将行业标准、职业资格认证等要素融入课程体系中;专创融通强调专

业课堂与商业项目相融合,即鼓励教师将真实的商业案例、项目实践等引入课堂;赛训融通强调在课程内容设计阶段,将生产性实践内容与技能大赛要求充分整合,以此确保课程内容与实际应用需求无缝对接。

此外,学校认为劳动精神、劳模精神、工匠精神是学生成长成才不可或缺的精神支柱。因此,在课程体系注重渗透劳动精神、劳模精神、工匠精神的相关内容,注重通过实践教学、案例分析、角色扮演等多种方式,引导学生树立正确的劳动观念,培养其勤奋努力、精益求精的工作态度,以及追求卓越、勇于创新的精神品质。

基于“三通”理念,创新培养模式

为有效助力地方数字产业高质量发展,学校秉承“三通”育人理念,

即“方向分流打通分层培养节点”“工坊引流打通精准培养路径”“校企交流打通个性培养空间”,围绕培养知识型、技能型、创新型、复合型“四型”人才的育人目标,构建起一套产教深度融合的人才培养模式。

首先,通过方向分流机制打通分层培养节点。在专业群内部,依据学生的个体差异、职业规划以及企业需求,将学生分流至不同的培养方向,确保每名学生都能在适合自己的领域成人成才。同时,根据现场工程师精准培养需求,按照“识岗—跟岗—轮岗—定岗”的培养路径,基于企业现场生产任务分段、分层灵活组织教学,满足不同学生的成长需求,助力学生个性化发展。

其次,以工坊引流机制为精准培养提供有力支撑。学校围绕专业群,

精心构建了层次分明、循序渐进的“三级”工坊体系,即学徒工坊、工匠工坊和创新创业工坊,学生可以根据自己的专业水平,加入相应的工坊进行实践学习,进而实现精准培养。

再其次,依靠校企交流机制为学生打通个性化培养的新空间。企业与学校的紧密合作,使学生能够敏锐地捕捉到行业的前沿动态和技术发展趋势,而且能够在实践探索中清晰地认识到自身的优势与短板,从而精准地调整学习路径与发展蓝图。

着眼“三评三定”,健全评价模型

构建科学的教学运行与质量监控体系是提升学校教育教学质量的关键。为此,学校深入推进评价体系改革,构建了“三评三定”人才培养评价模型。

“三评”涵盖了过程评价、结果评价与增值性评价3个维度,旨在全面而深入地评估学生的职业素养。过程评价细致入微,着重考查学生在学习过程中的态度、方法运用及参与度等关键要素;结果评价以学生的学业成绩、作品质量等直观成果为依据,客观衡量其学习成效;增值性评价更加注重学生成长过程中的动态变化。

“三定”包括定学业积分、定实操能力、定岗位级别。定学业积分是通过量化学生在课程学习中的表现,为每名學生设定一个明确的学业积分标准;定实操能力是依据行业标准 and 岗位要求,对学生的实际操作能力进行客观评估;定岗位级别是根据学生实训表现,为其设定一个合理的岗位级别预期,为学生未来的职业规划提供指导。

此外,学校还充分利用数字化技术,研发了“全过程现场工程师人才培养智慧管理系统”,实现人才培养过程可追溯、得分有记录、问题可还原、状态可分析、定级有依据、评价自动化,为学校高质量发展插上了数字之翼。

(刘丽萍 余勇)

湖南水利水电职业技术学院电力工程学院

打造育人新模式 培养基层水电人才

湖南水利水电职业技术学院作为湖南省内仅有的一所培养高素质水电技术技能人才的高职院校,着眼区域能源产业长远发展,立足水电行业数智升级,深化高危艰苦水电类专业升级改造,在认识上、理念上、行动上持续探索育人新模式。湖南水利水电职业技术学院电力工程学院依托湖南省首个平台化运作的智慧电力产业学院,以全国电力行业产教融合优秀教师创新团队、省级水电站与电力网技术教学创新团队为基础,基于水电站与电力网技术等水电类专业开展了高危艰苦专业育人模式创新研究与实践,构建了“专业认同锻心体系”“赋能增值铸技体系”“产教育人凝能体系”,形成了“锻心 铸技 凝能”育人新模式,探索了系列专业价值养成场域,创新了完整的专业技能和综合素质养成方式,凝聚了专业教学综合改革产教合力。

构筑“专业认同锻心体系”

情怀正心。学院紧贴水电行业特色开展课程育人,通过开展“领导讲‘开学第一课’”“职业规划导师讲职业发展”“专业带头人讲专业”“思政课教师讲家国情怀”“专业课教师讲课程思政”等活动,帮助学生了解专业概况,明确学习目标。同步建设职业院校课程思政研究中心,建成“智慧思政VR馆”,打造“水宝”“电宝”专业文化IP等资源,通过课程培养学生的水电情怀,“水电站电气运行与维护”课程获批省级课程思政示范课程。环境润心。通过水电文化的熏染、水电特色校园风景的浸润和绿色水电的参观实践,让水电精神在潜移默化中塑造学生的专业情怀。在校内,打造具有水电特色的校园景观,建设了湖南水情教育馆、湖南数字水情博物馆,

设立水文化标识牌,以“三湘四水”命名建筑和道路,配套电力安全体验馆和安全教育体验馆,通过制作宣传墙、进行主题宣讲、报告会树榜样等方式弘扬电力精神;在校外,建设浏阳市株树桥水电站等20余个校外实训基地,定期组织学生开展认识实习、生产实践,借助环境深化学生水电情怀。

构建“赋能增值铸技体系”

“电站课堂”夯实专业技能。整合国家示范性虚拟仿真实训基地建设的虚拟电站,由模拟电站、智能云集控中心、智能电气设备安装检修中心的专业实训室构成的实景电站,包含校外实训基地和云运维托管运营电站的实地电站,按照电力作业标准化工作流程重构的“工作准备、工作申请、工作许可、工作执行、工作验收、工作终结”“电站六步”规范教学实施,强化标准

化作业流程,打造“电站课堂”教学模式。“电站课堂”教学模式实现了在虚拟电站安全环境下的反复训练,直至学生熟练掌握流程及规范,引导学生在实景电站带电环境及设备下完成技能训练,利用真实运营电站增技赋能。团队将该模式进行推广应用,建设了“电气二次部分安装检修”等近10门省级精品课程,出版了《电机及应用》《电气一次部分设计》等多部国家、行业级规划教材,团队教师获得全国职业院校技能大赛教学能力比赛一等奖。

志愿服务强化专业技能。成立“电系万家”志愿服务队,建立省级电力教育科普基地,依托“电工”等国家教育部门县城社区教育品牌课程,以学雷锋志愿服务月、大学生暑期“三下乡”社会实践活动、“校地联盟”等活动为载体,先后深入湖南省长沙市长沙县泉塘街道泉塘社区等14个学校属地附近社

区、湖南省长沙市望城区桥驿镇等8个邻近乡镇及湖南省湘西州永顺县卓福村等22个乡镇开展志愿服务工作,为居民免费更换隐患线路万余米,义务维修损坏的家电近2万件,并向10万余人次普及触电急救、安全用电等相关知识,将专业技能与志愿服务相结合。

打造“产教育人凝能体系”

依托联合华自科技股份有限公司、湖南华商智能制造研究院有限公司等行业领军企业共建的智慧电力产业学院,形成外层机制保障;聚焦水电行业数智新技术、绿色低碳新要求,形成中层行业产业引领;校企共组“名师—骨干—‘双师’”三层结构化育人教学团队,共建数智资源,形成内层校企联动人才培养驱动。团队立项湖南省首批现场工程师专项培养计划项目、湖南省校企合作生产性实习实训基地、省级水电站与

电力网技术专业教学资源库、湖南省职业教育校企合作典型生产实践项目,获批湖南省现代学徒制试点单位。

“锻心 铸技 凝能”育人新模式实施以来,学院高危艰苦水电类专业人才培养能力和培养质量明显提升。2024年,学院获得2022—2023年度水利职工教育理论研究成果一等奖,入选电力行业技术技能培训经验交流会优秀创新成果、电力行业教育培训领域影响力事件等荣誉,今后学院将继续完善育人体系,全面提高基层水电人才培养质量,打造扎根水电、立足湖南、服务全国水电行业的高素质技术技能人才培养高地,为适应水电绿色发展升级迭代、培养更多高素质复合型技术技能人才持续贡献水电智慧和力量。

(本文系湖南省职业院校教育教学改革研究项目“数字化赋能职业教育高质量课堂教学研究”[项目编号:ZJGB2023639]和2024—2025年度湖南省职业教育与成人教育科学研究规划立项课题“水电类高危艰苦专业课程思政育人模式构建与实践”[项目编号:XH2024309]阶段性成果)

(杨思超 马威 杨明 向敏 邓飞)