

面向职业能力发展的中职数学教学改革与实践探索 ——以“三阶递进、双轨并行”模式为例

■ 张慧玲

一、中职数学教学的现实困境与改革紧迫性

中等职业教育以培养高素质技术技能人才为目标,其公共基础课程承载着“奠定文化基础、服务专业学习、促进终身发展”的重任。数学,作为研究数量关系和空间形式的科学,不仅是学习专业知识不可或缺的工具,更是训练逻辑思维、培养严谨科学精神的重要载体。

然而,当前中职数学教学普遍陷入以下困境:学情复杂,动力缺失;内容固化,脱离实际;方法单一,效能低下;评价片面,导向偏差。

这些困境导致数学课成为学生“不想学、不会用、上不了”的“痛点”课程,其应有的育人功能与工具价值均未得到充分发挥。因此,基于职业能力发展视角,对中职数学教学进行系统性改革,已迫在眉睫。

二、核心理念:“三阶递进、双轨并行”教学模式建构

为解决上述问题,我们提出“三阶递进、双轨并行”教学模式。其核心理念是:以学生职业能力发展为中心,打破学科本位,实现数学教学与专业需求、生活实践的深度融合。

(一)“三阶递进”的教学目标与内容重构

将整个中职阶段的数学学习,设计成螺旋上升、目标清晰的三个阶段:

1. 第一阶段:夯实基础,重拾信心。目标不是简单重复初中知识,而是以“必需、够用”为原则,精选与未来专业学习和日常生活最相关的基础模块。采用低起点、小步子的教学策略,通过大量生活化实例引入概念,首要任务是帮助学生克服心理障碍,重建学习数学的信心。

2. 第二阶段:衔接专业,凸显工具性。这是改革的关键环节。教学内容与专业课教师协同开发,形成“数学模块”与“专业案例”的映射关系。面向工科类专业,重点强化三角函数在图纸解读与数控编程中的应用、向量在力

学分析中的作用、几何体知识在零件表面积与体积计算中的运用。

3. 第三阶段:融合创新,提升素养。结合顶岗实习或综合实训,设计跨学科的小型项目。例如,“优化校园快递点布局”“小型创业项目成本利润预测”。目标是将数学知识、专业技能、信息化工具和团队协作融为一体,培养学生综合运用知识解决复杂问题的能力和创新能力。

(二)“双轨并行”的教学实施路径。在每一阶段的教学中,均采用“理论精讲轨”与“项目实践轨”并行组织的方式组织教学,课时比例可动态调整为1:1或4:6。

1. 理论精讲轨:并非传统意义上的全面授教,而是“精准讲授”。教师利用信息化教学资源,聚焦核心概念、原理和方法进行精炼讲解,确保知识体系的准确性和结构性。这部分力求高效,为实践轨扫清理论障碍。

2. 项目实践轨:这是学生能力生成的主阵地。围绕当前阶段目标,设计真实或仿真的任务情境。例如,在讲解“三角函数”时,同步发布项目任务:“为某型号楼梯测量并计算合适的倾斜角与踏板长度”。学生以小组为单位,经历“明确问题—测量数据—建立数学模型—求解—验证—报告”的完整过程。

三、实施保障:教学方法与评价体系的协同革新

(一)教学方法的多元化融合。支撑该模式需要灵活运用多种教学方法:

情境教学法:在每一知识点导入时,创设专业或生活情境。

案例分析法:使用来自合作企业的真实案例,剖析其中的数学原理。

项目驱动法:作为“实践轨”的主要组织形式。

合作学习法:贯穿项目实践始终,培养沟通与合作能力。

信息化辅助:利用数学软件、仿真平台将抽象知识可视化、动态化。

(二)评价体系的“过程+能力”导向。改革评价体系是确保模式成功运行的“指挥棒”。建立多元化、过程性、发展性的评价体系:

1. 评价内容多维化:包含“知识掌握”“实践能力”“学习过程”和“情感态度”。

2. 评价主体多元化:采用教师评价、学生自评、小组互评、企业导师评价相结合的方式。

3. 评价过程动态化:依托学习档案袋,记录学生从项目构思、草案、修改到最终成果的全过程,清晰反映其成长轨迹。

四、实践反思与展望

在为期两年的教学试点中,“三阶递进、双轨并行”模式取得了初步成效:

1. 学生学习状态显著改善:因学习目标明确、内容“有用”,学生课堂参与度和作业完成质量明显提升。

2. 数学应用能力得到增强:学生在专业实训和技能竞赛中,能更有意识、更规范地运用数学工具分析和解决问题。

3. 教师专业发展路径拓宽:数学教师通过深入专业群调研、与合作专业课教师集体备课,实现了从“纯数学教师”向“具有专业视野的教育者”的转型。

同时,改革也面临挑战:对教师的跨学科知识和项目设计能力要求极高;教学资源的开发需要团队长期投入;动态、过程的评价方式增加了教师的工作负荷。未来,改革深化需要学校层面提供制度保障,如建立跨教研室协作机制、开发校本活页教材、完善教师激励机制等。

五、结语

中职数学教学改革的根本出路,在于彻底转变观念——从“教授一门学科”转向“发展一项关键能力”。本文提出的“三阶递进、双轨并行”模式,是一次将数学学科逻辑与职业成长逻辑有机结合的实践探索。这是一项系统工程,需要教育者持续地、创造性地投入,但其方向无疑是符合职业教育内涵式发展要求的必由之路。

合作学习法:贯穿项目实践始终,培养沟通与合作能力。

信息化辅助:利用数学软件、仿真平台将抽象知识可视化、动态化。

(作者单位:浙江省庆元县职业高级中学)

基于大单元视角下的高中物理教学多维度实践探究

■ 何沈凯¹ 吴慧君²

大单元教学以学科核心概念为核心,弥补了传统碎片化教学的不足,能给高中物理教学改革提供新的方法。高中物理知识体系严谨、逻辑性强,传统教学大多按课时进行,很容易出现知识碎片化的问题,学生很难形成完整的知识框架,也不利于核心素养的全面提升。大单元教学以学科概念为核心,整合单元内相关的知识、技能与素养目标,通过系统的教学设计与实践,引导学生构建结构化的知识体系,现在部分高中物理教师对大单元教学的理解和使用还不够,没有科学有效的实践方法,所以高中物理教师要好好研究大单元视角下的多方面实践方法,提高教学质量。

一、基于大单元视角的高中物理教学的先进性

(一) 实现知识结构化整合,强化知识内在关联。传统碎片化教学中,学生大多孤立地记忆知识点,大单元教学不一样,它更注重引导学生理解知识的产生过程和应用场景,明白不同知识点在单元体系中的位置和作用,这种结构性的教学模式,能有效降低学生的学习难度,提高知识掌握的熟练程度和系统性,为学生灵活运用知识解决实际问题打下扎实的基础。

(二) 聚焦核心素养培育,推动教学目标升级。大单元教学把核心素养培养当作主要目标,弥补了传统教学中重视知识、轻视素养的不足,让教学目标从传授知识变成培养素养,在大单元教学设计中,教师围绕核心素养的四个方面,把它们融入教学的整个过程,通过系统的单元活动设计,引导学生在学习知识、做实验探究、解决问题的过程中,慢慢提高学生的综合素养。

二、基于大单元视角下的高中物理教学的多维度实践策略

在大单元视角下,对高中物理教学提出了

更高的要求。为此,高中物理教师应该认清这一点,基于实际积极探索合适的实践策略,并合理落实,以便为学生提供更为优质的教学服务,促使学生积极主动地参与到教学活动中,最终实现物理能力与核心素养的全面提升。

(一) 大概念统领策略,构建单元知识体系框架。大概念统领策略要以学科大概念为核心,梳理单元内知识的逻辑关系,构建大概念—核心概念—基础知识点的层级化知识体系,教师要深入挖掘教材内容,明确单元对应的学科大概念,以它为起点整合单元内的知识点、实验内容与探究任务,设计系统的教学流程。比如“相互作用”单元教学,教师可以用“力是物体间的相互作用,力的性质与作用效果决定物体的运动状态”作为大概念,统领整个单元教学,然后梳理单元核心概念,包括重力、弹力、摩擦力三种基本相互作用力和力的合成与分解,再整合基础知识点,比如力的三要素、弹力的产生条件、摩擦力的大小与方向判断等内容。教学中先通过生活中的相互作用现象导入大概念,再引导学生一个个探究三种基本相互作用的特点,最后通过力的合成与分解实验,联系力与运动的关系,这样学生就能清楚掌握单元知识的脉络,理解不同力的相同点和不同点,构建完整的相互作用知识体系。

(二) 跨学科融合实践策略,拓展知识应用边界。在大单元教学中,教师要打破学科之间的界限,结合数学、工程、信息技术等相关学科内容设计实践活动,引导学生在跨学科场景中运用物理知识解决复杂问题,加深对物理知识的理解和使用。

(三) 跨学科融合实践策略,拓展知识应用边界。在大单元教学中,教师要打破学科之间的界限,结合数学、工程、信息技术等相关学科内容设计实践活动,引导学生在跨学科场景中运用物理知识解决复杂问题,加深对物理知识的理解和使用。

大单元视角下的高中物理教学,既能实现知识的结构化整合,又能聚焦核心素养培养,符合新课标要求,在教学实践中,教师要结合教材内容与学生实际情况,用大概念统领跨学科任务链设计、跨学科融合实践这三大实践策略,推动大单元教学与高中物理教学的深度融合,进而提高物理教学质量。

(作者单位:1. 浙江省慈溪市逍林中学 2. 浙江省慈溪市第二实验小学)

招生考试录取中的常见问题与对策研究

■ 段礼云

国内各大试点高校应严格遵循国家、省、市级的招生要求,以公平、公开以及公正的原则,择优录取优秀学生,以满足社会、国家培养人才的要求。但在招生考试录取中,仍存在报名环节、个人信息填报错误、材料遗漏;考核环节,艺术类或体育类考生,在文化课程方面成绩较差,发展不均衡等问题;录取环节,考生分数与院校的专业组投档分数相同,却未被投档;后续环节,档案流转异常及新生报到时材料不全等问题,影响高校的招生考试录取。高校需要妥善处理招生考试录取中的各类问题,才能确保选拔出真正符合高校培养目标的优秀人才,增加国家发展动力。

一、招生考试录取中的常见问题

(一) 报名问题。在招生考试录取活动中,因考生的个人信息填报错误,材料遗漏等,包括但不限于证件号码不对,志愿代码错误等,都会导致考生无法及时报名,在材料不符合要求时,容易造成报名逾期,甚至发生直接丧失报考资格的情况,影响考生个人发展。

(二) 考核问题。艺术类或体育类考生,在文化课程方面成绩较差,因备考的方向存在偏差,则会造成其心态失稳或发挥失常的情况。在考核环节,除艺术类、体育类考生文化课程成绩不理想外,部分考生可能出现专业考核技能不过关现象,考生发展不均衡,造成其无法正常录入想要考取的学校,影响后续发展。

(三) 录取问题。考生分数与院校的专业组投档分数相同,却未被投档如某院校的500专业组计划录取100名考生,但在实际投档时,网上录取系统按照高分到低分进行排列,按位次投放100名填报A院校500专业组的考生给A院校,直至100名考生的高考成绩就是A院校500专业组的投档最低分。如若第101名考生和第100名的考生分数相同,

考生的录取率有所提高。在高校录取阶段应加强对招生简章内容的宣传,保证每位考生都能掌握投档的规则,在未录入时及时进行调剂,以避免自己未及时录入而发生无法入学的情况。对于考生而言,在录入期间应确保自身的电话是畅通的,时刻关注院校官网公告以及考试院校相关内容,以保证征集志愿能够第一时间进行填报,谨防漏填的情况。

(四) 跟进后续入学。结合招生考试录取后的人学环节,高校应采用全方位的跟踪方式,为新生制定个人档案,并依靠动态流转监控的方式,依靠数据化手段,保证可以将新生的个人信息等内容寄送到指定位置。通过增设自动提醒程序的方式,监测档案是否按时抵达。如果存在异常寄送情况时,可以设置专人拨打电

话,告知新生及时入学,也可通过开通电子录取通知书的下载渠道方式,让新生可以从网络渠道内自行下载,通过提前发布材料清单以及模版等方式,让其通过线上渠道则可实现对入学材料的预审核,防止纸质材料发生丢失情况。而在新生报到时,可以增加高校内的志愿者,引导其参与到入学活动当中,通过增设多个材料补齐窗口的方式,避免新生长时间排队,也可通过新生入学问题补交窗口的合理建立,保证在新生入学时不会因材料缺失而无法及时入学,促使新生可以快速进入学习生活,让其在高校内进行学习,并有更好地发展。

(三) 规范应考行为。无论是艺术类、体育类考生,都应结合自身所需考取院校,复习考试大纲。通过加强宣传历年真题的方式,避免考生发生盲目刷题的情况,可以在考前,引导考生规范自身的作息生活,让其了解深呼吸方式,用于缓解紧张。而在考场内,应张贴与考场规则相关内容,让考生明确禁止携带哪些物品,杜绝一切作弊行为,让考生顺利参与应考。

(四) 紧盯录取阶段。在各大高校招生录取阶段,应结合考生的成绩以及院校录取分数线,合理填报志愿,以保证录取概率有所提升,

(作者单位:山西省阳城县教育局)

农村留守儿童语文学习兴趣提升的实践探索

■ 王均材

在语文课堂中提升农村留守儿童的学习兴趣,需结合他们的生活体验、情感需求和心理特点,调动多重因素构建有温度、接地气的教学场景,就能让他们在文字中找到归属感,从而真正爱上语文。以下是关键方向及具体做法:

一、调动“情感共鸣”因素:用语文传递陪伴与关注

语文课堂互动聚焦留守儿童的“个体经历”:提问时结合学生生活,如学《爱之舟》时,可以运用电教媒体设备为学生展示一些农村父亲生活的场景图片,如父亲在田间劳作的身影、父亲骑着自行车送孩子上学、父亲在昏暗的灯光下修理农具等。然后提问学生:“同学们,你们在生活中有没有类似的场景呢?你能感受到父亲的爱吗?”通过这些贴近农村学生生活实际的场景图片,激发学生的思考与探索兴趣,让他们更易进入课文的学习情境。

在分析课文时,可以让学生进行角色扮演,如表演庙会上父亲给“我”买热豆腐脑的场景,农村留守学生可能有过和长辈在乡村集市上的类似经历。同时,引导学生思考自己父亲在生活中对自己的关爱细节,如父亲为自己做饭、给自己缝补衣服等,与文中的父爱产生共鸣。

让学生描述“父母离家打工时的场景”,或用方言分享“爷爷奶奶送自己上学的故事”,让课文内容与他们的情感记忆产生连接。

用语文活动营造“家的氛围”。举办“班级故事会”:让学生轮流讲自己家的故事(比如爷爷奶奶的老物件、农忙时的趣事),老师用手机录下来,期末做成“班级故事集”,让他们觉得自己的经历很有价值。

在节日开展主题活动:比如端午节,带学生包粽子、编五彩绳,再一起读屈原的故事,用传统习俗让语文充满烟火气,缓解留守儿童的孤独感。

用“专属对话”拉近距离。每天留10分钟“语文悄悄话”:教师坐在讲台边,孩子轮流来“分享一个今天发现的美好句子”(可以是课本里的,也可以是自己想的),比如孩子说“我觉得云像棉花糖”,教师就说:“你这句话比课文里的比喻还甜,明天早读我们就用‘云像_____’来造句,让你的发现分享给全班!”

二、调动“生活场景”因素:让语文成为“身边的学问”

用乡土元素激活课文。讲解课文时,结合农村常见的事物举例。比如学《秋天的雨》时,带学生观察田野里的农作物变化,用方言分享秋收的俗语,让文字和他们的生活场景“挂钩”。让学生用家乡话朗读课文,或把古诗改编成“乡村版”顺口溜,比如用方言读“锄禾日当午”,增加亲切感。讲解修辞手法时,用农村常见事物举例:“晚霞像奶奶晒的红辣椒”(比喻)、“玉米秸秆在风里哗啦啦地唱歌”(拟人)。

慧耕园是碑廓镇中心小学内的一片劳动实践区域,里面种植了小麦、玉米、芝麻、大豆、柿子等丰富多样的农作物。讲解课文时,结合农村

常见的事物举例。比如学《秋天的雨》时,我带学生观察慧耕园里的农作物变化,用方言分享秋收的俗语,让文字和他们的生活场景“挂钩”。在语文写作课上,老师会让学生观察慧耕园里的农作物生长情况,然后进行作文创作。

设计“家乡主题”语文任务。布置“给家乡小路起名字”作业,让孩子结合路边景物(如“槐花路”“稻草人小径”)写一段命名理由,课堂上投票选出“最美路名”,既练习写作又激发对乡土的热爱。

三、阅读与写作:让文字成为“情感出口”

组织阅读分享会。定期开展“读书角”活动,让孩子轮流分享读过的故事,教师给予鼓励和引导,培养表达自信。

生活化写作练习:让孩子写日记记录日常(如帮爷爷奶奶干农活和小伙伴的游戏),或给外出打工的父母写信,将情感表达与文字运用结合。

读他们“想读”的书。除了课本,多准备贴近农村生活的读物,比如《稻草人》《乡土中国》(节选),或刊登农村故事的儿童杂志。也可以收集村民口述的民间故事,打印成小册子让学生传阅。

写作不设限,只写“真感受”。不要求写华丽的作文,而是鼓励写“生活手账”:记录家里的小动物、帮父母干农活的经历,甚至用画画+文字的形式表达。

四、用多元评价弱化功利性,让兴趣自然生长

“非分数”奖励机制。设立“语文趣味奖”,表彰“最会讲家乡故事”“课堂游戏创意王”等非知识性表现,奖励形式为“当天语文小组长”。

在班级群分享孩子的课堂趣味表现(如“小明用方言读课文逗笑了全班,还顺便解释了方言里的‘谷穗’是什么”),让家长看到孩子的闪光点,形成家校鼓励的良性循环。

“成长记录”增强投入感。给每个孩子发“语文成长手账本”,让他们用图画、贴纸等方式记录每周学到的新词语(如学“炊烟”时,画一幅炊烟袅袅的简笔画),教师定期写评语。

五、联动社会资源,形成关怀网络

志愿者“双师课堂”。邀请大学生志愿者线上授课,开展“绘本共读”(如志愿者读《爷爷一定有办法》,孩子同步画故事插画),课后志愿者一对一点评孩子的表达,弥补教师精力不足的问题。

与公益组织对接资源。申请“书信陪伴”公益项目,让城市学生与留守儿童结对写信,通过文字交流拓宽视野,教师可指导留守儿童用语文知识写回信(如介绍家乡的四季)。

通过让语文课堂充满“家乡味”“游戏感”和“人情味”,既能让留守儿童在熟悉的语境中找到安全感,又能通过趣味互动释放天性,让学习兴趣从“被调动”变成“自发生长”,最终实现从“我要学”到“我要学”的转变。

(作者单位:山东省日照市岚山区碑廓镇中心小学)

农业新质生产力发展面临的问题及对策研究

</div