

问道课堂·高中学科素养如何落地⑤

谈及核心素养,除了理念的论述,更需要学科在课堂教学中的具体转化。无论是“学科表达”还是“教师理解”,最终都应聚焦在课堂。本期,我们聚焦高中数学、历史、政治三门学科,通过案例解析,找到核心素养在学科教学中落地的方法。

数学

思维深处才精彩

□ 朱雪瑜

在学科教育领域,不同学科的学习都在为学生整体的发展贡献着自己的力量。而数学教育对发展学生核心素养的独特贡献,主要体现在科学精神、学会学习和实践创新上。

课堂上,如何落实数学学科素养?以终为始,发掘隐藏在知识形态下的数学核心素养。教师对数学的深度理解,是上好数学课的前提条件。当教师能够挖掘数学知识蕴含的价值观资源,并以恰当的方式教给学生,才能有效实现数学课程的育人目标。

去年,我到北京市海淀区育英学校分校参与同课异构活动,内容为《用公式法分解因式》第一课时,我从学生学习的显性知识递进和深层思维成果两个方面进行设计:课堂预设两大主线,以所学知识为明线,以引导学习方法、培养学习思维为暗线,构建课堂思路。

“知识学习”主线设计:教材因编

排需要,常常隐去知识的来龙去脉。学生学习数学知识,如果不注重知识的发生过程,会失去感悟的机会。为此,我先从厘清本课知识间的逻辑顺序及结构开始,研究建构引导学生学习的思维框架。然后站在与学生学习过程的相逆角度,自上而下,理顺思路,期望还原知识生成的原本路径,为学生设计逻辑连贯的学习过程——

从贴近生活的实例低起点引入,意在引出用字母a、b表示数时的平方差公式,为主题研学提前搭建思维框架。

新知探索从学生的思维起点开始,在学生的每一步思维走向中,重点针对“学习的心脏”课堂问题进行设计,如探索“识别可用平方差公式分解的多项式,并归纳其结构特征”过程中,精心选择了各种类别多项式,有三项式、二项式,符号相同的、符号相异的、带平方的、不带平方的,有直接可以看出的、有转化后方

显特征的。学生在自主学习,观察比较中获得感悟,进而“归纳生成”识别方法。

探索的最高峰是在新知与旧知融合阶段,依然采用学生熟悉的实践问题引发思考,将本节所学成功纳入原有思维体系,初步感知提公因式法和公式法混合使用的思维策略。

学以致用是知识探索的最高目标,故课下研学模块设计涉及两方面引导。其一,本节课公式探究中,学生积累的探究活动经验,成为以后自主学习的宝贵财富,所以建议他们用本节积累的数学探究方法和思维策略,独立自主预习第二课时《用完全平方公式分解因式》相关教材内容;其二,为学生开启所学内容通向现实世界的一扇门,使他们了解到因式分解与现实密码技术的密切关联,并提供“可因式分解的量子计算机研制成功”对密码安全产生极大影响的相关信息,鼓励他们自行查阅资料,以此为契机展翅翱翔。

“培养学习思维”主线设计:本节课的公式教学内容,是学生获得学习方法、发展思维的良好载体。因此,把学生理解公式结构的不变性及公式中字母a和b的可变性作为本节课

的思维导向;以感悟多变的“复杂的多项式”向不变的“平方差公式结构”转化的数学思想作为引领重点。

在本节课学习的最高峰,呈现本节课整体思维框架,掌握蕴于数学公式学习中的通法,并引领学生体味数学中的大道——以简驭繁。

将以上思考作为制定学习目标、学习流程、主题探索中的路径及核心问题的暗线。

理解数学,理解知识背后的价值观念,这些与学生的长期利益密切相关。相信,在理解到数学如此美好的瞬间,知识表层下面那些隐藏在思维深处,那些探究过程中令人心动的精彩才会被挖掘。

设计学习过程,帮助学生跨越学习障碍。《学习的本质》中,对学习有如下见解:“学习者不是单纯的参与者,而是他所学东西的创造者。”基于此,我们所设计的教学过程呈现于学生面前时,应该是已被演化为一个完整的学习过程,是数学知识的一次再创造过程。那么,如何才能设计出更科学的学习过程?

2014年,我参加初中数学优秀课展示与交流活动时,观摩了一节“乘

法公式”课,学生在两个小和尚打扫庭院的情境问题中进入本课学习。

点评时,评委抛出的第一个问题是:你认为“乘法公式”是从哪里来的?此问一出,似一石激起千层浪,评委的点评依此展开:“乘法公式不是从两个小和尚打扫庭院里来的,而是整式乘法学习后简化运算的需要”,我意识到,追求数学本来面目的大门已徐徐拉开。

教师对数学的理解,是设计学生学习过程是否科学高效的前提。另外,数学学习过程中有相对于其他学科更难对付的障碍。例如讲全等,这个全等符号“≌”的写法,初学时学生往往会写错;再如学生在化简根式时也会常出现一些错误,这些都与曾经的知识积累有一定关联。

因此,在新知学习中有些旧习惯成为一种必须跨越的障碍,因为它有时会成为学生的“绊脚石”。课上,教师可以寻找写错的例子与正确的作对比,在原认知和新认知的“对质”中让学生去辨别。

与时俱进,让数学与信息技术融合绽放更多精彩。随着社会的飞速发展,信息技术必将进入并影响我们

的课堂。应该说,计算机的模拟实验与实物的实验相比,其所依据的原理本无实质的不同。但精确性、直观性却大为改观。从模拟的范围、种类、广度上都大大超过了实物模拟。几幅画面动态演示框架的变化过程,借助其强大的测量功能,图形的直观与数量关系完美的融合,使实验推理在计算机的辅助下获得最佳效果。

最近,我参加了一次北京的信息技术与课堂融合会议,感到信息技术的日益强大,比如在动态问题中研究一般规律,利用动态效果定性定量结合去研究,就很容易发现深藏着的结论。再如大数据的使用,学生的自我成长变得更加精准。

然而,信息技术的使用也需要智慧,如果让先进的技术完全代替学生亲身体验的所有机会,也不是一件好事。理解技术,一定要处理好直接经验与间接经验之间的关系。在变化的世界中一定有不随时间而改变的原则,其寻找的过程是一种智慧。希望数学教学中信息技术的使用变得更加理性,进一步发挥出其独特的优势。

(作者单位系河北省涿州市实验中学)

历史

在历史中享受思维盛宴

□ 田茂刚

普通高中历史课程标准要求落实唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀五大素养。看似简单,却需要教师认真研究历史课程教材、细心观察社会发展需求、理性思考学生成长规律。只有在知识理解、教学法、评价标准等方面进行优化,将“普通知识传递”转化为“思维训练盛宴”,激发学生的灵感,从课堂上找到“落点”,才能让核心素养充满生命力和成长力。

课堂上落实历史核心素养的途径有以下几个方面:

立足职场需要,挖掘学生潜能,

以未来观当前,用历史促现实。普通高中学生学习动力缺乏的一个重要原因是没有明确的职业发展观念,目光相对短浅。因此,激发学生的求知意识,分析未来发展趋势,提升个人综合素质就显得格外重要。历史课程中,教师在认真研究教材内容的基础上,可以充分考虑到社会发展需求,借助职业规划理解历史事件。例如,教师在讲解孔子的儒家思想时,可以重点展示孔子的人生经历。

以孔子人生经历时间表和周游列国的图示为线索,简单体现出时空观念,这种设计下可以作出比较科学

的历史解释。

首先,教师可以引导学生根据孔子家庭背景作出孔子职业观的预测,这样能激发学生的想象力,同时也能培养学生的职业观;其次,根据孔子不同时期的人生选择,分析影响孔子抉择的因素,并在此基础上分析孔子仁、礼、中庸之学、教育哲学等相关思想;再次,根据“孔子周游列国地图”,一方面说明春秋后期各区域经济政治联系加强,体现经济基础对上层建筑的影响,另一方面说明实现理想的艰难性及其追求理想的执着性;最后,孔子出生鲁国,多次离开鲁国,却又在鲁国危难时替鲁国解围,最后魂魄归鲁国,以此体现家国情怀观念。这样的教学设计立足于学生认知基础之上,以“择业观”为切入点,引导学生认识树立理想、追求理想和实现理想的不易,充分认识个人能力与社

会环境在个人价值实现方面的影响。

结合学术成果,去“熟悉化”观念,多元角度论证,全面看待史实。普通高中历史课堂学习常常以教科书为主,对历史人物的理解常常带着“熟悉化”观念,习惯于贴标签。时空观念之下,要求我们站在特定历史角度分析历史史实。例如,教材中对李鸿章的描述为“签订了一系列丧权辱国的条约,出卖国家利益,是个十足的卖国贼”。查询史料会发现:慈禧太后称李鸿章为“再造玄黄”之人,《清史稿·李鸿章传》评价李鸿章为“中兴之臣”。通过展现不同史料,结合学术研究成果,我们能够全面了解历史史实,更能够培养学生的批判性思维意识,摆脱历史标签看待历史史实。

根据先验世界,融合日常生活,综合交叉学科,以活动促理解。普

通高中历史教学“去陌生化”要立足于学生已有的先验世界,其方法在于充分根据学生日常生活经历,综合各学科知识,从学生最熟悉的场景和人事出发,建立与历史知识之间的联系。例如,讲解中外历史人物评说之唐太宗时,我根据学生已有经验,对学生进行分组讨论,归纳问题如下:

秦始皇小时候遭到嫪毐、吕不韦的压迫和排挤,这与后来秦始皇施行暴政、劳民伤财的残酷政策有关系吗?公元626年,李世民发动玄武门之变,弑兄杀弟,迫父退位。为什么李世民在权力与亲情面前,会选择前者而舍弃后者?唐太宗为什么要求生长之术呢?他身边的谋士魏征对他的发展有什么样的影响?李世民的妻子长孙皇后为少数民族,这对他对待少数民族的态度和政策是否有影

响?李世民的后代为什么没有继承唐代的辉煌,而有的皇帝却能继续这种辉煌……

当学生归纳出这些问题,历史课就不单单是知识的传递,而是一场思维的盛宴,既体现学生对现实生活的思考,又看到学生对生活的追问。

历史核心素养重在历史解释,落实核心素养并不是刻意为了核心素养而进行教学设计,而是在历史教学中“春风化雨,润物无声”,通过多角度认识历史人物和历史史实,多渠道梳理日常问题和成长轨迹,多层次研究社会生活和个人潜力,以此把握史实的连续性、史料的多元性、资源的生活性和实践的主体性,从而培养学生在成长过程中应具备的基本品格和必备技能,更好地适应社会和时代发展需求。

(作者单位系陕西省汉中市南郑中学)

政治

在情境中培养理性精神

□ 章佳妮

政治认同、理性精神、法治意识、公共参与等政治学科核心素养的涵育,必须通过还原真实生活情境的体验活动和实践活动来实现。因此,我不断探索“选择生活化活动,形成有效的课堂参与,培养学生学科核心素养”的教学策略。通过与学生生活实际相联系的生活化教学活动,让学生在活动中高效达成三维教学目标,有效涵育学科核心素养。

亲身体会,增强文化自信,增强政治认同。由于中学生参与政治生活的机会比较少,对政治知识的了解大多来源于课本或新闻报道,缺乏实际的体验。因此,高中政治课培养学

生的政治认同需要创设生活化情境,让学生亲身探究体验,在情境中了解政治生活。

比如,在教学《文化生活》“加强思想道德建设”课时,教材选用“方志敏、雷锋、杨善洲”三个杰出人物,其思想道德的共同之处是为人民服务。如何向榜样学习?我设计了以下活动内容:一是寻找道德榜样;二是探寻榜样的美德故事;三是制作榜样美德故事的幻灯片。在这个活动中,有的学生以雷锋为榜样,有的学生以“感动中国人物”为榜样,有的学生以同学为榜样……学生们把自己搜集的资料制作成幻灯片,学生代表

展示资料,边播放边解说给其他同学看。一系列的活动,既让学生了解了中华传统美德和历久弥新的品质,认识了人们心目中的思想道德模范是怎样的,又让学生领悟了怎样加强思想道德建设,增强文化自信和政治认同感。

寓情于理,学会独立思考,培养理性精神。如果脱离情境,知识仅仅是一个符号。因此,在高中政治课教学中落实核心素养,必须寓情于理,层层追问。

比如,在教学“博大精深的中华文化”课时,我设置了“吃货搜美食”的情境导入新课,让学生搜索“潮汕美食”。在学生们争先恐后地展示中,最后引入“中华文化博大精深表现在哪里”,问题层层递进,图片不断强化视觉感知,交流互动持续深入。在讲解“中华文化博大精深”时,我让学生结合中华文化的实际说一说,使学生自我领悟、

自我总结,最终领悟中华文化的力量深深熔铸在民族的生命力、创造力和凝聚力之中。

明辨是非,提高法律素养,培养法治意识。当前,部分学生缺乏基本的法律知识和法律素养,缺乏对法律制度和社会规则的敬畏。因此,培养学生的法治意识,需要教师有目的地参与学生的学习活动,帮助学生解决问题。在这个过程中,教师要引导学生通过合理的方法感知法律,将法律知识和法律情感内化,从而提高法律素养。

比如,在教学《政治生活》“政治权利与义务”课时,我以一曲《常回家看看》引入,多媒体展示资料:“2013年7月,新修改的《老年人权益保障法》正式施行,新法第18条第2款规定:家庭成员应当经常看望或问候老年人,将子女常回家看看作为一个硬性规定列入法规。”接着,启发学

生思考:“作为子女,你有什么权利和义务?”学生总结归纳:“未成年时,有被抚养和受教育的权利,成年后对父母有赡养的义务。”我继续引出:“公民的政治权利和政治义务有哪些?权利与义务有什么关系?”

如此一来,既让学生获得了可见可感的实际体验,又有效培养了学生的法治意识等法律素养。这样,有利于让每个学生树立法治意识,成为社会主义法治建设的参与者、遵守者和捍卫者。

勇于担当,唤起责任意识,引领公共参与。为了更好地引领学生参与社会活动,做一个有担当的公民,我在课堂教学中结合汕头市“创文活动”,鼓励学生参与社会实践,引导学生热爱家乡、热爱本民族文化,为家乡建设服务。

比如,在教学《生活与哲学》“围绕主题,抓住主线”课时,我在充分分析学情的基础上,以汕头市的发展为

背景,设计“汕头创文”的探究活动,让学生在分享家乡美的过程中发现问题,从科学发展观的角度,思考汕头因何而美、如何更美。学生在熟悉的生活背景中,感悟了汕头文化的博大精深和科学发展的美好未来,在潜移默化过程中增强了为家乡贡献青春年华的责任感和使命感。学生在“入境、明理、动情”的过程中,学会在共建中尽责,在担当中成长。

综上所述,核心素养的概念贯穿于政治课教学始终,并引领、指导着教学,从表面所彰显出的学科育人价值,到深层次影响学生的终身发展,一步步把“教学”升华到“教育”。同时,各学科独有的育人功能的发挥,也影响着核心素养体系的构建。正是在教与学的互动中,核心素养转化为学生的能力,升华学生的情感,从而促进学生的有效发展。

(作者单位系广东省汕头市金福中学)