

分析化学教学中课程思政的实践和探索

王艳

内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗职业高级中学

[摘要]全面推进课程的思想政治建设,实现思想政治教育与专业教学的有机融合,建立以社会主义核心价值观为导向的知识传递和人才能力培养模式,是新时期我国高等教育的人才培养策略。专业课程思想政治教育作为课程思想政治教育的主要支撑,需要将教育与科学精神的培养结合起来,实现“德育”与“课程教育”的统一,培养学生的创新科研精神和创造性思维能力,激发学生科技报国的情怀和使命感。分析化学作为化学、化工、食品、医药等专业基础课之一,具有完整的知识结构体系和丰富的价值。课程的教学重点是如何找出物质的成分和含量,在医疗卫生、工业生产、食品质量检验等领域发挥着极其重要的作用。因此,充分挖掘分析化学理论教学中的思想政治因素,将其渗透到课堂教学内容中,加强学生的职业道德教育,激发学生追求真理、勇攀高峰的使命感,对实现我国高等教育培养爱国主义人才的目标具有重要意义。

[关键词]课程思政;分析化学;思政元素

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.574

分析化学是化学化工及其相关专业的重要基础课,理论与实验并重,课程思政建设水到渠成。介绍了我校分析化学课程思政建设的思路,基于学科特点与专业知识中所蕴含的思政元素,找到思政教学的切入点,给出了分析化学课程思政的具体实践方式。教学实践中遵循理论与实验同向同行的原则,将思想引领融入到分析化学专业知识传授中。

一、分析化学课程中思政教育发展的现状

1. 分析化学教学目标设定与思政教育分离化。现阶段大多数高校化学专业培养方案中课程设置仍分为通识教育和专业教育两类,并且这两类课程之间各自为营,甚至两者实在不阶段开展,严重缺乏较好的融合及贯通。同时专职思政教育教师与专业课教师在教学中也未相互交流和研究,几乎无法真正不够实现协同效应。

2. 分析化学学科专业知识与思政内容比例失调化。各高校对在学科教学中实施思想政治教育的重视程度明显提升,在各科教学实施过程中也强调要将思想价值引领贯穿教育教学全过程和各环节。以分析化学为例,现已有部分高校明确规定教学目标必须将思政教育引入课堂,也有一些正在进行相关的改革。然也存在分析化学教学对思政教育重视程度的两极化,有些过于加大思政教育权重,有些仍以学科教学为大头,思政教育内容偏少。前者将不利于学生对专业知识与技能的学习和掌握,后者使得思政教育虚无缥缈。

3. 分析化学关于思政教育方法和形式单一化。随着教学理念的更新和信息技术的发展,课堂教学模式不再是单一的讲授,而是呈现出慕课、翻转课堂、线上线下混合式教学等多元化教学方式,分析化学将社会主义核心价值观融入多样化课堂教学,通过典型案例等。那么思政教育作为分析化学教学重要环节,其实施的方法也应多样化。然现阶段部分高校分析化学课程教师基本上采用讲授的方式对学生进行思政教育,这样不但很难引起学生学习的积极性,更无法将社会生活中的思政知识完整地引入课堂。

二、分析化学课程思政教学探索

为实现有限课时下专业教学与课程思政的有机融合,通过“明确需求导向、实现精准备课”“优化课堂互动、实现价值引领”和“构建多重反馈渠道、完善课堂教学效果”几种方式探索专业课教学中的课程思政建设。

1. 明确需求导向,实现精准备课。明确需求导向,实现精准备课是课程思政落到实效的前提。教育是一项在情感的互动和交流中传递知识的活动。通过投票、问卷调查等方式,获得学生寻求适应自身发展的心理需求和成长诉求,探索以学生需求为导向的教学设计。基于所授课程在学科体系中的基础性和系统性,通过线上线下集体备课的模式,挖掘课程中的思政元素,以学生的内在需要为导向设计章节目标和教学内容,为专业课堂思政元素的巧妙融入奠定基础。首先,结合专业、教学内容和科研方向寻找课程思政建设的切入点,以个人素养的提升、社会主义核心价值观的重塑和科学探索精神的构建等方面影响学生;如在“绪论”的教学设计中,根据不同专业的授课群体引入化工检验、食品质量控制、药物分析等实例,以提升教学内容的趣味性和实用性,激发学生的学习兴趣;引导学生树立敬业、诚信的价值理念。如在“滴定分析方法”章节中,通过对基本原理、方法和应用的基础知识的讲解,进一步提升学生观察、思考、判断和推理的能力,增强其独立而准确地进行科学实验的技能,培养严谨务实的科学态度。其次,根据专业学科特点选择性地社会时事纳入授课内容,用理论加以阐释,实现不同学生对同一科学理论认知的统一。如在“定量分析过程”教学设计中,结合新冠病毒疫情,通过对所运用的荧光双点定量PCR试剂盒检测手段的研发及检测流程的讲解,强化学生对科学研究的理解;同时扩展举国上下万众一心抗击疫情取得的成效,激发学生的民族责任心,培养学生不惧困难、奋力向上的拼搏精神。再者,将国家的教育方针、人才培养标准适时融入课堂教学,通过启发式教学提升学生对科学、科技发展的认知。如在“酸碱质子理论”相关课程设计时,通过讲述酸碱发展史渗入辩证唯物主义思想,引出科技的创

新和突破所遵循的否定之否定规律。同时,结合“习近平总书记在科学家座谈会上的重要讲话”精神,将科技创新的理念渗入学生既有的文化认知体系,诠释科技创新的内涵。

2. 优化课堂互动,实现价值引领。课堂教学是实现教学效果的关键环节,课堂互动又是达成教学目标的必要保证。线上线下混合式教学课堂可充分利用线上线下教学方式的优势,通过中国大学慕课、哔哩哔哩网站“分析化学”等多种线上教学资源,借助雨课堂教学工具,弥补线下教学单向传输的局限性。在专业课程教学中,摒弃“我说你听”的单向传递,围绕专业特点有针对性地设计课堂教学互动主题,达到“润物无声”价值引领的目的。在“食品质量与安全”专业的分析化学课程设计中引入食品安全检测主题,通过“龙口粉丝、苏丹红、三聚氰胺奶粉、毒胶囊”等一系列重大食品安全事件回顾,“不同生长期果蔬酸度的测定及发酵食品挥发酸的含量测定”实验项目介绍,并借助雨课堂投票、投稿等教学手段开展课堂互动,提升学生的专业认同感,强化学生对公正、法治、爱国、敬业、诚信的价值观的理解。在“化学工程与工艺”专业的“定量分析中的误差”课程设计中,与学生分享我国在探月工程中取得的成绩:嫦娥四号实现人类首次月球背面登陆,嫦娥五号首次实现月球表面自动无人采样返回。引导学生围绕“航空航天工程与科技发展”主题,通过分组讨论、合作探究等形式,展开对“不确定因素、精密度、准确度和偏差分析”的探讨和思考:任何一次的成功和突破都源于科技工作者对各组件的精准设计和对各系统不确定因素、偏差分析的综合考虑,从轨道设计到月面采样封装,从月面起飞上升到月球轨道交会对接与样品转移,返回各阶段的高精密度和准确度设计为嫦娥五号圆满落月返回提供了精准的技术保障;再进一步拓展至执行此次探月任务背后的科技工作者,如连接器系统指挥员,这些年轻的生力军已成为扛起社会责任大旗的中坚力量,激励广大青年学生的奋斗热情。

3. 构建多重反馈渠道,完善课堂教学效果。采取多元化的评价方式和多渠道的答疑模式提升课堂教学效果。课堂学习结束后,通过网络学习平台发布作业,以思维导图形式进行章节知识点的总结梳理,最终建立线上平台互动、线下课程反馈、教师集体答疑等多重渠道,有助于学生建立有效的自我管理理念和系统的学习方法;同时以任务驱动为载体,鼓励学生合作开展课程设计,培养学生的团队协作能力。如在“缓冲溶液”设计时,鼓励学生通过合作探究方式构建酸碱缓冲溶液的理论模型。通过优秀作业展示、优秀笔记分享等途径,进一步激发学生的学习动力,使学生真正成为学习的主人。根据课前、课中、课后线上测试、互动评论等综合考评数据、线下小组讨论、课堂笔记、作业、课堂签到等多维考核模式实现过程性评价,调整成绩构成为平时考核60%,

期末试卷成绩40%,试卷命题重在考查学生分析、解决问题的能力。多重反馈渠道的建立和过程性评价体系有利于教师把握课堂教学效果,增强学生对学科的认同感,激发学生自主学习积极性。

三、分析化学课程思政教学的主要实施方式

将线上课程与线下课堂教学相结合,多方面将思政问题融入课程中。线下课堂按照教学大纲与教学目标的设定,在课堂上润物细无声地摄入思政教育。在传统的教学活动中,一般是以教师为中心,学生大多是处于一种被动学习的状态,学习效果不佳。在教学过程中,教师应该是引导者,学习活动的真正主体应该是学生,教师要将学习的决定权还给学生,要充分利用各种教学方法,让学生都能参与到教学过程中来。在分析课堂上,应该以学生为中心,可以将老师课堂讲授转换为学生上讲台主讲,老师引导并且协助,教师有针对、有重点、有深度地解决学生的遗留问题,帮助学生进行知识运用与拓展提升。同时教师可以布置开放性作业,让同学们自己查阅资料,与同学讨论总结。例如,布置酸碱定义的发展历程,让同学们通过查文献、讨论、总结写一篇综述。通过这样的方式,学生的自主性提高,同时也在查资料和讨论过程中,了解到了伟大的科学家不畏艰难、追求真理、苦心专研最终取得科研成果,也培养了同学们的合作协助精神。分析化学的知识结构尤为复杂,知识点多,每一章节自成体系,同时章节之间又互有联系,所以需要更加好的教学方法,可以借助线上的翻转课堂,通过讨论法、案例法、项目法、自主学习法、问题引导法等多种教学方法的配合使用,化繁为简,变无趣为有趣,打造真正富有艺术性的课堂教学。同时在线上教学中,教师可上传分析化学课程拓展性资料,可提供给感兴趣的同学自主学习;在线上还可以设置一定数量的实际问题的思考题,增强学生的参与感。

总之,分析作为一门专业基础课程,不仅要为学生今后的专业发展提供保障,更要承担起作为学生思政教育重要载体的作用,作为授课教师要充分发掘分析化学课程内容里面的思政元素,并通过合适的教学方法加以传授,做好立德树人工作,培养学生良好的道德品行,最终实现专业教育与“课程思政”相辅相成、相得益彰,“教书”与“育人”相互促进、双向提升。

参考文献

[1] 王焕锋,李玉玲,王利平,等.分析化学理论教学中课程思政的实践与探索[J].大学化学,2019,36(9):48-53.

[2] 李芳清,刘淑娟,曹小红,等.在“分析化学”课程教学中开展“课程思政”的探讨[J].东华理工大学学报(社会科学版),2019,39(3):276-278.