

结合专业特色推进化学工程与工艺专业课程思政体系建设

朱静, 孙秀华, 白晓琳, 郭立颖, 郑荣荣, 付忠超
沈阳工业大学 石油化工学院, 辽宁 辽阳 111003

摘 要 : 课程思政建设是实现立德树人的重要措施,也是学校实施“三全育人”战略的重要途径。以党建为引领、以教师言行为载体,我校化学工程与工艺专业结合专业特色不断完善教学过程管理、建设高质量教师团队、构建核心课程思政体系,编写思政案例库。打破课程思政案例“独幕剧”及简单重复的弊端,而是形成“连续剧”,在故事发展中循序渐进地培养学生的专业认同感、树立科学发展观、增强民族自豪感、厚植爱国主义情怀和责任担当等,最终实现润物无声的育人目标。

关 键 词 : 课程思政; 化学工程与工艺; 核心课程; 育人

Promote Curriculum Ideology and Politics System Construction of Chemical Engineering and Technology Major Combined with Professional Characteristics

Zhu Jing, Sun Xiuhua, Bai Xiaolin, Guo Liying, Zheng Rongrong, Fu Zhongchao
School of Petrochemical Engineering, Shenyang University of Technology, Liaoyang, Liaoning 111003

Abstract : Curriculum ideology and politics construction is an important measure to realize establishing morality and cultivating people, and is also an important way to realize "three complete education". By taking the party construction as lead, taking teachers' words and deeds as carrier, chemical engineering and technology major of our school combine its professional characteristics to constantly improve the management of the teaching process, build high-quality teachers team, construct the ideology and politics system of the core curriculum, and compile the case library of ideology and politics. Which break the drawbacks of "One-act drama" and simple repetition, but form a series of "Serial drama". In the course of story development, students' sense of professional identity, scientific outlook on development, sense of national pride, patriotism and responsibility are gradually cultivated, and finally achieve education goal.

Keywords : curriculum ideology and politics; chemical engineering and technology; core curriculum; education

2016年发布的《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》中高度重视高校思想政治工作,把思想政治工作摆在突出位置^[1]。2017年中共中央办公厅《关于深化教育体制机制改革的意见》强化德育体系的建设,完善三全育人的体制机制^[2]。2018年陈宝生部长在高校本科教育工作会议上指出高校教师应把“课程思政”作为育人的重要途径,且全员参与到专业的“课程思政”建设中,实现门门有思政,人人讲育人^[3]。2020年教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》(教高〔2020〕3号)中指出加强课程思政建设是高校落实立德树人根本任务的重要举措,也是培养高质量人才的重要任务^[4]。党的二十大报告中强调,坚持为党育人、为国育才的责任使命,在人才培养全过程始终坚持立德树人,并融入党建工作内容。

课程思政是一种教学理念^[5],是通过挖掘课程思政元素,并与课程知识相融合,在理论知识讲解和工程实践意识培养过程中,提高育人效果,实现价值引导^[6]。课程思政建设的根本任务是实现“立德树人”,为国家为企业输送专业能力强、素质高的应用型人才^[7]。

工学类专业课程的课程思政建设的主要目标是在坚持马克思主义立场观点的前提下,将素质教育与专业知识融合在一起,使学生能够在正确认识问题的基础上,对其进行分析并提出有效的解决方案,提高学生的工程实践能力,同时让大国工匠精神、爱国情怀以及责任担当走进学生的内心。我校化学工程与工艺专业以国家专业质量标准 and 工程认证标准为目标,以“立德树人”为根本任务,紧密结合区域经济发展,将石化工作作为专业优势方向,以新工科建设为驱动,形成完整的石油加工知识链体系,建有系统的校内外相衔接的大型实践基地。同时又依托毗邻的中国石油辽阳石化公司和国家级辽阳芳烃及精细化工产业基地,突出“产学研一体化”办学,共享现代企业实践教学资源,培养学生工程应用能力,并为区域石油化工企业提供技术服务。

结合本专业特色,建设一套行之有效的核心专业课程的课程思政教学体系,提升教师的专业学养。以教师为底色、以学科专业知识为载体、融入课程思政元素进行课程建设,对课程教学目标的不断完善、教学知识点的重新规划、教学方法的探索与改进、评价体系的改革与创新,让课堂“活”起来,促进学生对专业学习的热爱和投入。

项目/基金信息: 2024年产教融合课程培育项目(教务处2024.11.26), 沈阳工业大学本科教学改革研究项目(教务处2024.3.22), 沈阳工业大学首批课程思政示范专业培育项目(课程思政指导中心2023.4.12), 辽宁省教育厅普通高等教育本科教学改革研究项目(辽教通〔2022〕166号)。

一、以党建为引领，在支部活动融入课程思政建设

本专业坚持党建引领，以课程思政建设为核心，以支部党建工作与教学工作为抓手^[9]，在课程思政建设中依托党支部活动，以教工党员先行带动非党员教工。

党支部立足本专业特色和优势，结合本专业核心课程的专业性和思政要素，在党支部开展党日活动、支部大会、党课的环节中融入课程思政建设。包括定期开展“课程思政”建设专题经验分享活动、举办化工百年百人事迹展、制作系列老一辈专家为化工事业奋斗一生的微视频，提升教师的课程思政建设能力并覆盖本专业全体教师。同时鼓励教师关注课程思政的最新进展，透彻领悟课程思政建设政策，提升改革意识，提高教师整体实力。

二、以教师言行为载体，在知识传授过程中实现高质量育人

作为教学过程的组织者、引导者和促进者，教师的一言一行无时无刻不在引导学生、感染学生。日常工作中，教师的教风、备课情况、对课堂的把控以及对学生学习情况的态度和做法是最重要的载体，是通过教师的身教实现立德树人最好最直接的途径。

育人者先育己、律人者先律己，本专业教师严于律己以身作则，按照课前、课中、课后三步走用心上好每一节课。课前认真备课：挖掘梳理出与教学知识点相关的思政素材，进一步完善教学方案，在相关的知识点处切入适宜的思政案例；课中，教师按照上课时间做好提前量，有充足的时间准备上课事宜，再利用3~5分钟的时间与学生进行交谈，了解学生对上一节课内容的接受程度以及存在的问题，做到心中有数，在本节课中对涉及的问题进行及时讲解，同时在授课过程中把课程思政元素与课程教学有机融合，讲好中国故事，潜移默化地将理想信念、道德品格、职业素养、工匠精神等思政元素如盐入水融入整个教学过程中。课后，课程团队进行分析讨论，及时进行总结与反思，将过程评价与学生能力进阶和志趣树立有机结合起来，不断对教学内容及课程思政案例进行优化，提升教学和育人质量；对存在的不足制定持续改进措施，如对接受能力弱的学生制定一对一或一对多（师对生，生对生）帮扶，以确保整体学习效果。同时，每学期结课后组织学生开展教学评价，学生全员参加，评价内容包括课程内容、授课质量以及课程思政教学等，评价结果直接反馈给相关任课教师，通过评价反馈结果改进教学设计。

三、完善教学过程管理，拓展课程思政建设途径

课程思政教学必须坚持“学生中心、产出导向、持续改进”的评价原则^[9]。为此本专业以育人成效为核心，按照“工程认证”标准，以OBE理念反向设计教学目标（知识、应用、价值、情感等），融入课程思政元素，修订教学大纲。每门专业课程由教学团队梳理教学内容与思政元素，完善课程教学方案，做好知识点与思政元素的完美结合，在专业知识点的讲授过程中准确切入，讲好中国故事，实现入脑入心的价值塑造。

结合课程性质与特点，在课程教学改革中融入课程思政建设。例如案例式教学过程中引入国家重大工程、科学家事迹等；研讨式教学旨在培养学生的探究和创新精神以及总结和表达能力；项目驱动式教学方法以生产实例进行讲授，旨在培养学生能够正确运用所学理论知识解决实际生产问题的能力。创新课程思政教学模式，将课程思政与信息化教学相结合，线上线下丰富的思政资源与教学资源为实现混合式教学提供保障；充分利用校内外资源实现课堂与实践基地相混合的教学模式；以生产实例为抓手实现课堂翻转。在不同的教学模式中将学生各种素质和能力的培养融入其中，加强思政育人的实效性，提升学生自主学习能力和工程能力。

落实课程思政教学督导，建立听课制度，师生互评及师生互评制度，将课程思政与教学内容、教学组织、教学评价融合效果作为教学督导的重要内容之一，建立课程思政评价体系。完善教学质量监控措施，建立涵盖教学设计、教学内容、教学组织、教学效果的课程思政评价体系，以评促建，强化教学质量和育人效果。

四、建设高质量教师团队，实现全员全程全方位育人

教师团队是教学改革的推进者和实施者，是课程思政建设的具体执行者。教师的理念更新了、认识水平提高了，敢于进行各种教学改革的尝试和实践，保障教学质量的提高，实现三全育人。

在日常工作中采取多种措施加强教师的思想引领，提升教师课程思政教学意识。如邀请两课教师、教学名师开展课程思政建设方面的专题报告，培养教师的思政育人的意识以及主动性和积极性。制定激励制度推动全员参加课程思政专题培训，且培训后及时进行交流总结，以提升教师课程思政育人能力。组织课程思政示范课教学，发挥课程思政优秀教师的“传帮带”作用。推进课程思政教学研究与改革，鼓励教师积极申报课程思政教学改革，发表高水平教改论文。以教师微课大赛、教学能力比赛为抓手，开展教师“课程思政”授课大赛，通过邀请教学名师进行点评、教师之间进行交流、学生调查问卷等多种形式提高教师的教学能力，提升教师队伍的整体水平。

五、建设完整的课程思政体系，实现“独幕剧”到“连续剧”的转变

本专业的核心课程有化学反应工程、化工热力学、化工分离工程、化工工艺学、石油加工工艺学等，共同支撑了本专业的培养目标。各门核心课程之间先后承接，课程思政案例存在简单重复的现象，不但达不到育人目的，反而增加学生的厌烦心理。为此，本专业推进“核心专业课程思政”体系建设。通过整体布局、顶层设计，建立一套与本专业培养方案相匹配的行之有效的课程思政体系，具体做法：协同规划、由面及点，依托培养方案梳理课程体系，明确各门课程的课程思政育人目标、激励各位教师的课程思政育人创新；大力支持有能力的教师探索课程思政建设与实践，在应用中总结经验及共性，并将其在相关课程及专业中进行推广应用，最终做到专业课程中都有思政、专业教师都讲思政^[10-13]。

本专业教师团队通过研讨,系统梳理化学工程与工艺学科发展史、石油石化企业及工程设计发展史、国家政策方针、老一辈科学家的先进事迹、国家重大工程等,深度挖掘思政素材。以课程思政素材为基础,对应本专业核心课程进行顶层设计,使每个素材都能够对应到有不同的课程上,同时每门课程也都有不同的思政素材与之对应,使课程思政素材与课程之间形成多对多的形式,即课程思政体系,从而形成完整的价值塑造链贯穿于整个人才培养过程中^[14]。在设计过程中如果同一个素材对应不同课程或者对应同一门课程的不同知识点时,需要对这一素材进行深层次设计,做到在不同课程或者同一课程的不同知识点处呈现出这一思政素材的不同方面,且以出现的先后顺序由点到面或者由面到点融入专业知识中,使思政教育逐步渗透人心,实现递进式育人目标,让零散的课程思政案例完成由“独幕剧”到“连续剧”的质的改变,在故事发展中循序渐进地培养学生的专业认同感、树立科学发展观、增强民族自豪感、厚植爱国主义情怀和责任担当等,实现润物无声育人的效果。同时也避免了思政案例在不同地方的简单重复出现,提高育人效果。

本专业的核心专业课程的课程思政体系如下图所示。

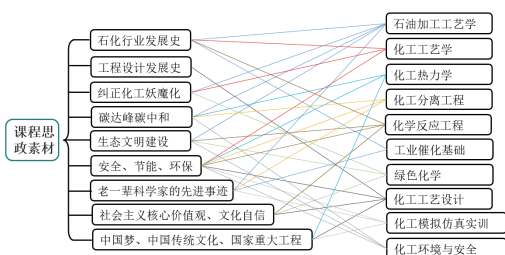


图1 本专业的核心专业课程的课程思政体系

如在讲述“中国催化剂之父”闵恩泽的先进事迹时,通过顶层设计,首先在《学科专业导论》课程中讲授石油化学工业的现状与发展前景时,介绍闵恩泽的事迹,我国炼油及催化应用科学的奠基人,石油化工技术自主创新的先行者,绿色化学的开拓者^[15],闵恩泽为我国石油化工行业的发展做出了重要贡献,通过简要介绍让同学们认识这位杰出的科学家。在《石油加工工艺学》课程中讲授催化裂化催化剂时,进一步讲述六七十年代初闵恩泽带领团队在催化裂化催化剂方面开发成功的催化剂,为我国炼油催化剂的制造及发展做出重大贡献,通过具体实例的讲解使学生对闵恩泽有了进一步的了解。在《工业催化基础》课程中讲授催化新材料时再次讲述闵恩泽的科技成就,深层次认识闵恩泽的爱国之路。通过这样的顶层设计,使同一课程思政素材在不同的课程中由浅入深地呈现,从而形成“连续剧”,逐步深入地培养学生的大国工匠精神、自主创新精神以及家国情怀和使命担当,实现思政教育真正的入脑入心。

六、编写专业思政课案例库,推进专业课程建设和教材建设

高质量人才的培养离不开专业课程的建设。本专业教师通过研讨,结合本专业行业背景深厚的特色,充分挖掘每门课程中的思政素材并进行归纳总结形成完整的课程思政案例库。课程思政案例库编写过程中坚持以学生为中心、重视学生的学习效果,按

照政治认同(中国特色社会主义、社会主义核心价值观、“四个自信”等)、爱国情怀(国家重大工程、中国百年石化行业发展史、工程设计发展史等)、职业操守(法治意识、社会责任、工程师素养、老一辈科学家的工匠精神等)、科创精神(老一辈科学家的科学精神、创新精神、安全环保等)四个方向进行汇编。

在教学过程中,本专业教师为了实现传授知识、培养能力和价值引领的目标,不断对标国家“金课”标准,全面开展专业课程建设和教材建设,将课程思政案例库中的案例融入课程建设和教材建设中,通过案例吸引学生的好奇心和求知欲,同时能够潜移默化地把正确的理想信念、价值追求和爱国情怀传递给学生,从而实现高素质人才的培养。

七、结语

“课程思政”是高校实现立德树人的有效途径。本校化学工程与工艺专业以党建为引领、以教师言行为载体,建立了专业核心课程的课程思政体系,改变以往各门课程独立融入思政案例的弊端,而是形成完整的思政体系群,在故事发展中循序渐进地实现三全育人的目标。

参考文献

- [1] 新华社. 中共中央 国务院印发《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》[EB/OL]. [2017-02-27]. https://www.gov.cn/xinwen/2017-02/27/content_5182502.htm
- [2] 人民网-人民日报. 中办国办印发《关于深化教育体制机制改革的意见》[EB/OL]. [2017-09-25]. <http://cpc.people.com.cn/n1/2017/0925/c64387-29555838.html>
- [3] 搜狐网. 陈宝生:在新时代全国高等学校本科教育工作会议上的讲话[EB/OL]. [2018-06-21]. https://www.sohu.com/a/249428804_273375
- [4] 中华人民共和国教育部. 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL]. [2020-06-01]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html
- [5] 郑育英,王铁军,方岩雄. 化工专业课程思政的建设与实践[J]. 高教学刊, 2022, (23): 193-196.
- [6] 刘凤娟,宋振超. 隐性教育视角下高校学生思政教育工作的审视[J]. 黑龙江高教研究, 2019, (1): 120-124.
- [7] 张璐,刘冰,郭林彬. 高校专业认证改革与“课程思政”建设融合的路径探索[J]. 创新创业理论与实践, 2021, (8): 102-106.
- [8] 郑大锋,胡建强,罗迎春,许国民,张正国,余皓. “双一流”高校化工专业课程思政建设探索与实践——以华南理工大学化学工程系为例[J]. 化工高等教育, 2023, 40(2): 48-52+138.
- [9] 宋先雨,武卫荣,黄美英,李廷真. 化工专业课程思政教学评价体系建设探索[J]. 教育信息化论坛, 2022, (19): 123-125.
- [10] 张志宾,吴勇川,郑志坚,等. 化学工程与工艺专业课程思政元素的挖掘[J]. 教育教学论坛, 2021(45): 4.
- [11] 王艳丽,孙倩,陈博,等. “化工过程分析与合成”课程教学中的几点体会[J]. 科技风, 2024(21): 47-49.
- [12] 冯师,王芬. “课程思政”在工科专业分析化学教学中的探索与实践[J]. 广东化工, 2022(049-002).
- [13] 杨峻,向丽,康顺吉,等. 浅谈化学工程与工艺专业“课程思政”——以武汉工程大学邮电与信息工程学院为例[J]. 化工设计通讯, 2022, 48(8): 132-133.
- [14] 于敬杰,朱桂萍. 从课程到专业,从教师到课组——由点及面的课程思政体系建设模式[J]. 思想理论教育导刊, 2021, (3): 92-98.
- [15] 仪器信息网. 闵恩泽:催化剂之恩泽被苍生——2007年度获奖人[EB/OL]. [2013-01-18]. <https://www.instrument.com.cn/news/20130118/90160.shtml>