

课程思政在高校能源与动力工程教学中的应用研究

王潇芹

(兰州交通大学, 甘肃 兰州 730070)

摘要:在立德树人背景下,如何结合国家能源战略,深入挖掘能源与动力工程教学中的思政元素,提炼专业体系中的思想精神内涵,做到知识传授、能力培养与价值引领三大目标并驾齐驱,成为教师推动课程思政与专业教学融合的关键性问题。本文以能源与动力工程(下称能源动力工程)教学为例,从社会、学科和人才入手,阐述课程思政在能源动力工程教学中的应用价值,结合学科起源、学科问题、工程实践特色,挖掘适用性课程思政素材,并围绕树立课程思政理念、挖掘各科思政元素、坚持学生中心地位、建设课程思政“云课”四个维度,课程思政在高校能源动力工程教学中的应用策略。

关键词:课程思政;高校;能源与动力工程;教学;应用

在《中国教育现代化2035》中,我国要求高等教育将理想信念和思想品德教育放在首位,坚持育才与育人相统一的原则,将社会主义核心价值观融入人才培养全过程,提高学生思想境界与道德水平。在当前经济社会发展中,能源与动力占据着重要地位,能源动力工程类课程中蕴藏着大量思政元素,具有文化育人、思想育人和精神育人价值。教师有必要主动扎根专业教学阵地,坚持课程思政育人的改革方向,采用合理的方式挖掘和呈现思政元素,增强专业课育人的温度、深度和广度,以润物细无声的方式,将思政元素融入专业教学中。

一、课程思政在能源动力工程教学中的应用价值

在能源动力工程教学中,通过推进课程思政改革,教师能够运用马克思主义立场观点,兼顾工程知识教育、实践教育与伦理教育,将专业教学与科学精神培养相结合,培养学生科技报国的责任意识和担当意识。

(一) 社会价值

大学生储备的课程知识与知识掌握程度,决定了今后工作能力。在能源动力工程教学中,通过实施课程思政,教师能够联系时代要求与国家战略,解读专业问题,在传授知识技能的同时,发挥价值引领作用,培养学生时代使命感与家国情怀。在社会可持续发展中,能源是各个产业不可或缺的物质基础,在经济稳定发展的趋势下,社会对能源需求量不断增加,加剧了我国能源资源的消耗,对我国能源生产和保障能力提出了更高的要求。尤其是长期以化石能源为主的产业,给社会带来烟尘排放、氮氧化物、二氧化硫等典型大气污染问题。在能源动力工程教学中,通过实施课程思政,教师能够培养学生责任感和解决现实问题的能力,调动其投身民族复兴和社会建设的积极性,为社会经济发展和新能源技术发展提供智力支撑。

(二) 学科价值

相较于人文类学科,能源动力工程教学更侧重技能提升和知识传授,学科教学与立德树人目标联系不紧密。受传统工科思维模式影响,学校注重学科知识的系统性,结合实际数据实施教学评价,着重量化学生论文数量、竞赛获奖情况和考试成绩等指标,关注毕业率、升学率、就业率完成情况,难以充分发挥各个学科的思政教育价值,导致学生出现专业认同感不强、学科底蕴学习、自我意识强等现象。而通过推进课程思政改革,教师能够重新审视学科的思政教育和德育功能,挖掘实干创新、追求真理的科学

精神,采用科学合理的方式,将思政元素与学科建设相结合,增强学科的人文底蕴,为学科建设和发展提供源源不断的生命力。

(三) 人才价值

在课程思政要求下,教师需要建立三位一体的教学目标,同步推进知识传授、能力培养和价值塑造目标,再加上新工科要求,工科专业继续增加价值观教育内容。但是,在能源动力工程课程中,专业性和技术性知识含量高,教材和教学大纲中存在素质教育、思想道德教育缺位的现象,部分教师未能充分培养学生的终身学习、自主学习、创新创业意识。通过加强课程思政建设,教师能够站在人才全面成长和发展立场,挖掘教材中隐性思政元素,将隐性思政内容外化成思政素材,有意识地培养学生明辨是非能力、职业素养和创新精神,提高其选择力、判断力和创造力。同时,根据不同阶段大学生思想特点和发展需求,教师能够合理渗透思政元素,培养学生科学精神、爱国情怀、职业道德,提高人才培养质量,使其有限生命投入社会主义事业中,在社会中全面发挥人才价值。

二、能源动力工程教学中思政元素挖掘

思政元素是教师落实课程思政的基本保障。在能源动力工程教学中,通识课、专业课教师应与思政教师合作,结合学科特色,从学科起源、能源问题和工程实践出发,挖掘隐性思政元素,提炼课程思政育人素材,实现润物细无声的育人目标。

(一) 提炼学科起源素材

从学科起源角度看,能源动力工程汇聚了无数科学家研究成果和心血,集中体现了伟大探索精神与科学精神。在开发思政元素时,教师可循着知识点主线,寻找知识产生背后的暗线,选择令人感动的实例,挖掘体现科学家创新精神、科研精神、奋斗精神的科研经历,并创设直观化的情境,注重创新思维训练与科学伦理教育,培养学生正确科学观念。例如,对量子假说,教师可引出普朗克开展科研的背景,为解决黑体辐射关系式与实验差距大的问题,他大胆地提出新假说。也可围绕爱国主题,引入一些国内老一辈科学家可歌可泣的研究故事,展现他们一丝不苟、兢兢业业的科研态度,既能够让学生深入了解专业知识发展历程,认识学科知识的地位,又能激发其热爱祖国、热爱工作和热爱科学的热情。例如,在新中国建设时期,获得美国博士学位的杨世铭教授,带着满腔爱国情投身新能源动力学科建设中,为学科建设和发展作出巨大贡献。

(二) 提炼专业问题素材

能源关系到人类生存和可持续发展。在可持续发展战略和双碳战略背景下,我国致力于推动能源体制改革、能源技术革命、能源供给革命与能源消费革命,全方位开展国际合作,保障新时代能源需求。在挖掘思政元素时,教师应将培养科学精神与马克思主义观点结合起来,以提高学生分析问题、认识问题和解决问题能力为目标。在理论类专业课上,教师可挖掘新时代双碳战略、能源中长期发展战略、能源革命相关的论断,让学生清晰认识我国能源发展面临的挑战,将文化自信、理论自信、道路自信和制度自信转化为思政元素,融入理论课堂中,引导学生树立节能减排、开发利用新能源的意识。在实践类教学中,教师可选择“不忘初心”主题元素,引入我国在新中国成立以来在能源领域的成就和突破,

要求学生调研各阶段能源消费和供应情况,渗透使命教育,增强其学好知识、用好知识、回报祖国的勇气和决心。

(三) 提炼工程实例素材

真实的工程实践项目和优秀事迹是宝贵的思政育人资源,教师可开发工程伦理教育资源库,培养学生家国情怀、责任意识和科技报国热情。首先,教师可利用专业设计环节,介绍专业工程师身上具备的素质,如严谨的工作作风、创新创造能力、客观的分析能力,培养学生敬业精神和专业认同感。其次,教师可结合高新技术产业需求,突破企业与高校科研之间的限制,利用科研成果和案例,开发思政素材。在能源互联网、新一代核电站、光热电站、超高压电网、现代煤电等案例中,学生可了解能源工程人的奋斗历程和建设最新成果,接受大国工匠精神的熏陶。此外,教师要尊重当代大学生需求,引入时效性强的社会热点议题,引导学生分析专业与社会发展之间的关系,提高其对社会关注度,培养学生价值观。在实践中,教师可围绕碳中和、碳达峰、工匠精神,设计时代性思政议题,增强学生社会责任感、使命感。

三、课程思政在能源动力工程教学中的应用策略

(一) 树立课程思政理念,全员推进课程思政

在能源动力工程教学中,每一门课教师都应肩负起教书育人使命,处理好“教书”与“育人”的关系,全员推进课程思政建设。在通识课教学中,教师应提高课程思政的思想认知,认清自身为国育才、为党育人的神圣使命。各学科教师应从能源动力工程课程体系和人才培养目标出发,主动学习和感悟课程思政内涵,积极钻研马克思主义方法、观点和立场,分析行业发展与课程学习之间的关系,向学生介绍通识课和专业基础课程的意义,引导其化知识为能力,主动奉献社会,服务行业发展。教师应加强课程思政顶层设计,邀请专业课、思政课和通识课教师,组建课程思政教研团队,定期开展研讨会,并在思政专家的帮助下,研究课程思政对人才全面成长成才的深远影响,设计和完善课程思政体系,不断提升思想政治素质,提高课程思政育人水平,形成全员育人格局。

(二) 挖掘各科思政元素,突出课程思政特色

为全面推进课程思政改革,各学科教师应从能源动力工程专业特色出发,挖掘绿色能源开发、能源高效利用方面的思政元素,并修订教学目标,除了培养知识与能力目标,还要注重学生整体素质和全面发展,设置价值引领目标,在各学科教学中树立道德典范,践行课程思政。在融合思政元素与知识点时,教师应把握好教学内容与课程思政的耦合关系,将课程思政融入教学方案,将思政元素融入课堂与教材中,自然地将思政育人与专业育人相结合,避免思政育人方式过于生硬。在创新创业、心理健康、思政类通识课中,教师可设置国防教育、励志教育主题,融入社会主义核心价值观;在工程流体力学、传热学、工程热力学等专业基础课中,教师可围绕大国工匠精神,渗透精益求精、科学思维、爱国情怀等思政元素;在换热器原理与计算、能源动力装置一类专业课中,教师可结合我国在对应领域取得的最新成果,让学生了解我国科研力量在世界中的地位,增强其民族自豪感和科技报国决心;在综合实践类课中,如课程设计、综合实验、综合实习等,教师可将工程伦理教育融入实践操作全过程,让学生以大国工程师和专家为榜样,传递正确价值观和问题解决思路。

(三) 坚持学生中心地位,隐性实施思政教育

大学生思维品质尚未完全成熟,易将思政教育误认为政治教育,甚至产生敬而远之的态度。为将课程思政落到实处,教师应尊重学生的中心主体地位,结合学生关注的现实问题和时事热点,

加强理论课、实践课教学设计,采用其喜闻乐见的方式,将思政教育贯穿于课程教学全过程,让学生在真实案例和热点中,自然地接受先进精神的熏陶,隐性实施思政教育。在课程设计专题上,教师可与企业导师合作,采用情境导入的方式,让学生结合实际分析工程师身上的美好精神品质。在讲解节能和新能源知识时,教师可引入能源政策和法规,让学生通过分析和对比数据,了解我国在解决能源问题上的成就,达成价值引领目标。同时,能源动力工程专业具有鲜明实践特嗒,教师应抓住实践教学契机,利用第二课堂平台实施思政教育。在实践教学设计上,教师可选择具有鲜明专业特色、科研承载力强、覆盖面广泛的项目,引入职业规范、职业道德和工程伦理,让学生以完成项目为导向,探究感兴趣的思政话题,培养其表达能力、思辨能力。

(四) 开发课程思政“云课”,推广线上线下教学

在数字化时代,云课堂和微课程受到学生广泛欢迎,教师可设计双轮驱动方案,结合能源动力工程教学需求,开发微课程知识点与课程思政资源,并借助线上线下教学模式,深度融合专业知识与思政元素,提高课程思政育人效果。依托 MOOC 平台,教师可在原有课程和知识体系的基础上,凝练重要知识点,剖析其中思政元素,针对性地开发短视频课程资源,将思政元素导入每节视频教程中,让学生利用课前和课后时间,从整体上认知知识点,升华思想境界,培养其行业使命感、节能意识和家国情怀。在建设课程思政资源的基础上,教师可采用线上线下教学模式,让学生在线观看视频资源,了解电力行业发展文件、最新能源战略、国家优秀能源工程师,在线下联系热点事件,开展教学活动。对一些重要知识点,如热力学第一定律,教师可引入迈尔医生故事专题微课程,采用趣味直观的方式,增强课程思政感染力和影响力,培养其奉献精神。

四、结束语

综上所述,立足能源动力课程教学阵地,教师应根据《高等学校课程思政建设指导纲要》要求,把握好能力培养、知识传授、价值塑造三大育人目标,将三者有机结合起来。在具体的能源动力工程教学中,要通过树立课程思政理念、挖掘各科思政元素、坚持学生中心地位、开发课程思政“云课”等方式,整合各门课程中的思政元素,确立思政引领目标,采用学生感兴趣的方式,开展课程思政育人工作,促进课程思政与专业建设同向并行。

参考文献:

- [1] 饶政华,王洪才,陈卓等.新工科背景下能源动力类专业课程思政建设的三重逻辑[J].高教学刊,2022,8(27):7-9+14.
- [2] 李录平,田红,刘瑞.能动专业课程思政多维度特征及思政元素显化探索[J].中国电力教育,2022(03):74-76.
- [3] 曾令艳,王海明,刘西洋等.高校能源动力类专业课程思政育人体系的研究及思考[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2022(03):225-228.
- [4] 石尔,陈荐,任延杰等.能源动力类专业“课程思政”素材挖掘与价值体系构建[J].中国电力教育,2022(02):74-76.
- [5] 康芹,方俊飞.课程思政融入能源与动力工程专业的培养方案[J].陕西教育(高教),2021(10):10-11.

项目信息:中国校园健康行动教育教学研究成果项目,题目:高校能源与动力工程课程思政建设的有效路径探究,项目编号:EDU0551。