

# 课程思政背景下《表面工程》教学改革

郑晓虹<sup>1</sup> 乔新峰<sup>2</sup> 通讯作者

1. 上海应用技术大学 材料科学与工程学院 上海 201418; 2. 上海化工研究院有限公司 技术开发中心 上海 200062

**摘要:** 对于当代大学生而言,最重要的是树立社会主义核心价值观,把思政教育融入各项专业课程中去,将专业知识内容与思政教育有机结合有助于提高学生学习的主动性与积极性。《表面工程》是材料科学与工程专业的基础课程,将课程思政元素融入《表面工程》理论课程教学中,不但能让学生很好的掌握专业基础理论知识,而且能培养学生良好的道德品质。以《表面工程》课程为例,在教学中,教师可以通过例举法,让学生在课堂学习过程中提升爱国主义情感。与此同时,通过日常生活的所见所得引出《表面工程》课程知识内容,学生学习的主动性与积极性会因此提高。另外,教师在教学的过程中要引导学生重视环境保护等。本文阐述了《表面工程》课堂教学融入课程思政的重要性,并对课程思政元素在课堂教学中的切入点、教学路径进行了挖掘和探索。

**关键词:** 课程思政; 表面工程; 教学改革; 爱国情感

## 《Surface engineering》teaching reform under the ideological and political background of curriculum

**Abstract:** For contemporary college students, it is essential to establish socialist core values, so ideological and political education should be integrated into various professional courses. The organic combination of professional knowledge content and ideological and political education can help improve students' initiative and enthusiasm in learning. Surface engineering is an important professional basic course for materials science and engineering and related majors. The integration of ideological and political elements of the curriculum into the teaching of materials theory can not only enable students to master basic professional theoretical knowledge, but also cultivate students' good moral qualities. Take the "Surface Engineering" course as an example. In teaching, teachers can use case teaching methods to let students feel patriotism in the learning process of professional knowledge, thereby enhancing students' patriotism. At the same time, combining professional knowledge with what you see and gain in daily life can help improve students' initiative and enthusiasm in learning. In addition, teachers should pay attention to guiding students to pay attention to environmental protection in teaching. This paper expounds the importance of integrating surface engineering classroom teaching into curriculum ideological and political elements, and excavates and explores the entry point path of curriculum ideological and political elements in classroom teaching.

**Keywords:** Curriculum Ideology; Surface Engineering; Teaching Reform ; Patriotism

### 引言

高校是国家发展和社会进步提供技术生产力的摇篮,思想政治教育是高校不可或缺的工作。良好的思想政治教育可以对培养人才起到积极作用,为社会发展做出应有的贡献。大学生政治意识、思想水平、道德素质和文化素养的培养和提高有赖于高校,德才兼备,人才的全面发展也有赖于高校的培养。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调,“好的思想政治工作要像盐一样,而不仅仅是盐,最好的办法就是溶盐成各种食物,自然吸收。”如今,高校学生思想政治教育的主要来源是思想政治课的教学。大学生思想政治教育主要由公共课承担。在公共课中,思想政治课承担主要责任,各专业课负责传授专业知识,培养专业技能。虽然这一制度安排已经运行多年,但其存在的问题越来越明显,主要体现在思想政治教育效果不显著,专业课程的德育功能没有得到体现,不能适应新时期高校教育立德育人的新要求。自2016年以来,这种情况发生了变化。2016年12月召开的全国高校思想政治工作会议拉开了新时期高校思想政治教育改革的帷幕。这次会议后,国内高校开始了新一轮思想政治教育改革的探索,而《思想政治课》是其中的一项重要内容。课程思政教育是指在高校专业课教学中,除思想政治课外,还应充分挖掘各门课程所蕴含的科学精神、价值观、人文情怀、高尚品质等德育资源,将思想政治教育与专业课程知识有机结合,激发专业课程的教育功能,实现知识转移与价值引导的同步推进<sup>[1]</sup>。《表面工程》是一项具有很高实用价值的基础技术,为材料科学、冶金和力学等学科开辟了工程技术应用的新领域,对学生基本表面技术素养的形成起着非常重要的作用。教师在传授学生专业知识的同时,可以从专业的角度提高学生的思想政治素养,本文以《表面工程》课程为例,对课程思政元素在课堂教学中的切入点、教学路径进行了挖掘和探索。

### 1 在《表面工程》课程中融入思政元素的重要性

课程思政就是要挖掘、发挥各门课程自身所蕴含的思想政治

教育元素,有机融入教学中。把价值观培育和塑造,通过“基因式”融入所有课程,将思政教育贯穿于教育教学全过程,将教书育人的内涵落在课堂教学主渠道,让所有课程都上出“思政味道”、都突出育人价值,让立德树人“润物无声”。课程思政就是要围绕价值塑造、能力培养、知识传授三位一体的课程建设目标,在课程内容中寻找与社会主义核心价值观、专业伦理、学习伦理、家国情怀、国际视野、创新思维、工匠精神、人文情怀等相关德育元素的“触点”和“融点”,通过典型案例等教学素材的设计运用,以“润物无声”的方式将正确的价值追求、理想信念和家国情怀有效地传递给学生。高校课程思政教学改革面向所有专业课程,但由于学科之间的巨大差异,显然不适合对每门课程的思想政治教学改革提出具体要求,但应该“突出个性”和“适应课程条件”。在材料科学方面开展课程思政教学改革尤为重要。物质、信息和能源是当代社会物质文明的三大支柱,人类文明的进步离不开物质的发展<sup>[2]</sup>。对于材料专业的学生来说,《表面工程》课程是一门重要的专业基础课。在传授课程知识的同时,要整合思想政治因素,防止进入专业基础理论课学习阶段后思想政治教育的失误。当代大学生充满活力,个性鲜明。这一时期,大学生正面临着人生发展的关键时期,是世界观、人生观、价值观形成的重要时期。如何引导当代大学生树立正确的三观,增强社会责任感和使命感,是各高校教师的责任,也是高等教育的基本方针<sup>[3]</sup>。使各类课程与思想政治理论课同向进行,形成协同效应<sup>[4]</sup>。因此,将思想政治教育内容融入专业课程教学势在必行。

### 2 专业课程的思政教育

习近平总书记指出,“做好高校思想政治工作要用好课堂教学这个主渠道,思想政治理论课要坚持在改进中加强,提升思想政治教育亲和力 and 针对性,满足学生成长发展需求和期待,其他各门课都要守好一段渠,种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应<sup>[5]</sup>”。所谓课程思政教育,是指高校的所

有课程都具有传授知识、培养能力和思想政治教育的功能,并承载着培养大学生世界观、人生观和价值观的功能。从深层次的理解来看,课程思想政治教育是一种新的思维方式。它要求教师不仅限于思想政治教师,在教学过程中有针对性、有效地对学生进行思想政治教育,而且要与专业教育的内容有机结合。首先,思想政治教育课程应树立辩证的科学观。《课程思想与政治》首先是一种科学思维,强调用辩证唯物主义和历史唯物主义的思维方式看待事物。在科学技术日益复杂和交叉的今天,唯物辩证法可以弥补科学研究和专业研究的先天缺陷。第二,思想政治课应培养辩证的自然观。课程思维与政治的过程是价值理性与工具理性统一的过程。它需要处理好人和科学之间的关系。归根结底,还是要处理人与自然的关系。第三,思想政治课程应强调以人为本的价值观。“课程思想与政治”的本质是立德树人,这就要求社会主义核心价值观体现在教书育人的全过程中。尤其是工程教育,它与思想政治教育有着天然的密切关系。工科专业应在专业课上提炼家庭与国家的情感、政治认同、文化自信和社会责任感,加强学生的工程道德教育,培养学生的卓越工匠精神。

专业课思想政治教育要以专业课的视角为出发点,结合专业知识的观点,以中国特色社会主义思想为指导,在传授专业知识的同时引导学生价值观,以培养大学生理想信念、价值取向、政治信念和社会责任感为主题和内容,全面提高大学生能力,让大学生成为德才兼备、全面发展的内容。

### 3 在表面工程课程教学中融入思政元素的探索

《表面工程》是我校材料科学与工程专业的一门专业基础课。本课程内容丰富,是一门以材料科学、冶金、机械、电子、物理、化学等学科为基础的交叉学科。对于《表面工程》课程来说,其教学有一定的抽象性,更多的理论教学知识和记忆内容使学生难以理解。教室气氛沉闷。在这种情况下,要在教学中引导学生的价值观,就必须引入与生活密切相关的案例,在激发学生兴趣、活跃课堂气氛的同时,还可以将专业知识与思想政治教育结合起来,从而调动学生的学习积极性,激发学生内在的学习动机,从而大大提高学生的职业素养和道德素质。

#### 3.1 培养学生的爱国主义,渗透科技强国的教育思想

现在的工科专业育人还是有一些问题,概括起来有5个不适应,主要存在于理念、培养目标、培养路径、制度环境和质量保障体制等方面。往往单纯地以专业知识学习和能力发展为培养目标,对一流工程科技人才所应具备能力的综合性认识不足,目标建设中缺乏必不可少的责任担当、理想追求和爱国主义的内容。在课程教学过程中,教师可以结合本校、本专业的实际情况和材料科学与工程学科的特点,介绍一些典型案例,使学生欣赏科学,了解中国科学领域的先进技术成果,从而激发学生的爱国热情和作为中国人的自豪感。例如,在介绍表面工程学科时,我们可以首先与中国航空航天、武器、电子、汽车等领域的学生进行简单的科普。教师可以将当今科学技术的相关前沿技术融入教学,开展科技强国教育。例如,2021年6月17日9时22分,中国神舟12号载人飞船发射,这与表面工程技术的应用密不可分<sup>[5]</sup>。通过类似的例子,让学生树立爱国的信念和理想。

#### 3.2 倡导环境保护,提倡节能环保

培养学生的环保意识,对促进人才建设和时代发展具有重要作用。表面工程技术的应用对保护环境和资源至关重要。表面工程的最新成果已应用于环境监测和评估以及环境改善。节约能源和材料是表面工程最直接、最有效的应用领域。由于表面零件的频繁磨损、腐蚀和疲劳失效,可以利用表面技术对机械零件进行修复和强化,并可以像以前一样进行翻新,从而大大节省因购买新产品而造成的能源、原材料和资金浪费,大大减少了环境污染和废物处理。经过表面处理,许多旧零件的性能得到了优化,甚至超过了新产品,但成本仅为新产品的十分之一,甚至更低。

各种表面工程技术的应用,大大减少了受大气和海水腐蚀的钢

铁设备、管道和设备,延长了其建造的建筑物、船舶、桥梁和机器的使用寿命。中国地面工程技术人员为摩洛哥皇家体育场提供了复合防护涂层技术,解决了主看台雨棚钢结构受热带海洋气候严重腐蚀的问题;解决了葛洲坝船闸构件抗冲击磨损的长效保护涂层;解决了西藏羊八井地热发电项目含硫蒸汽对金属构件的腐蚀问题。

#### 3.3 提高学生学习的主动性

为了激发学生对《表面工程》课程的兴趣,我们可以从日常生活中常见的物体或现象入手,从而提高学生的听力兴趣和学习主动性。例如,当涉及到表面强化一章的内容时,按照书中的说明肯定不能激发学生的兴趣,但我们可以给出日常生活中常见的例子。首先,提出几种常见的机械零件,如齿轮、传动轴、滚子和丝杠,让学生思考这些机械零件在使用过程中的性能要求,然后找到性能要求的共同点——耐磨性和硬度,然后提出了解决方法。用实际问题引出本章的内容。在听课的过程中,学生会自然而然地跟随老师的想法,认真思考和学习,激发他们的积极性<sup>[6]</sup>。

#### 3.4 培养学生的工匠精神

《表面工程》本身具有较强的可操作性,应采取调动学生积极性、充分发挥学生主体作用的教学方法,培养学生高超的技术和精湛的技能。在表面工程教学中,教师应是课堂活动的组织者,发挥引导和启发作用。应该给学生更多的时间,这样可以深化教学内容,充分发挥学生的主体作用。例如,在金属腐蚀与防护的教学过程中,教师首先将知识引入课堂,然后分配任务;其次,教师指导学生要完成这项任务需要学习什么知识;然后学生分组学习,小组结合学习知识制定任务实施计划,最后根据计划完成任务。在完成的过程中,老师会进行导游,及时地回答了学生的难题。这样,学生在完成任务的同时不仅能体验到成功的乐趣,还能提高学生分析和解决问题的能力,从而培养学生高超的技术和技能。

### 4 结语

《表面工程》课程内容包含多种思想政治因素。在材料化学教学中融入思想政治因素,实现全过程、全方位的教育势在必行。此外,教师是思想政治课课程改革的关键。教师要努力提高综合素质,在今后的教学实践中精心设计教学内容,寻找更多思想政治内容的切入点,采用适合学生学习的教学方法和教学模式,整合知识教学,能力培养和思想政治教育,实现从教书育人到立德育人的转变,实现知识传播与价值观的同频共振。

#### 参考文献

- [1] 卢黎歌, 吴凯丽. 课程思政中思想政治教育资源挖掘的三重逻辑[J]. 思想教育研究, 2020, 5(5): 74-78
  - [2] 何鑫, 禹庭, 张弛, 等. 材料科学基础课程思政设计与实践[J]. 高教学刊.
  - [3] 高德毅, 宗爱东. 从思政课程到课程思政: 从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J]. 中国高等教育, 2017.
  - [4] 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调: 把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09.
  - [5] 陈晓华. 现代表面工程技术研究及应用[J]. 国防技术基础, 2012(5):4.
  - [6] 强新发, 巴志新. 以“材料表面工程”教学为例浅谈科研对教学的促进作用[J]. 教育现代化, 2018, 005(045):225-226.
- 第一作者: 郑晓虹(1991-), 女, 讲师, 理学博士, 讲授科目为《材料工程基础》、《金属基与陶瓷基复合材料》、《表面工程》, E-mail: zhengxiaohong@sit.edu.cn
- 通讯作者: 乔新峰(1989-), 男, 工程师, 上海化工研究院有限公司技术开发中心, 《表面工程》课程企业导师, E-mail: qxf19890918@126.com
- 基金: 2021年上海高校青年教师培养资助计划(ZZSIT21034) 上海应用技术大学引进人才科研启动项目(YJ2021-9)