

高校《材料工程基础》课程思政教学策略研究

李长久 陈泽霖 王 哲 李纪红

(海南大学材料科学与工程学院, 海南 海口 570228)

摘要: 为了深入贯彻全国高校思想政治工作会议中关于“课程思政”的指示精神, 高校各专业、各学科积极探索课程思政落实路径, 深入推进课程思政改革势在必行。文章以高校《材料工程基础》课程为例, 对其课程思政教学策略展开积极探索, 旨在深入推进《材料工程基础》课程思政改革, 更好地发挥专业课程的育人功能, 助力高校落实立德树人根本任务。

关键词: 《材料工程基础》; 课程思政; 教学策略

站在新的历史起点, 着眼于中华民族伟大复兴的时代诉求、办好新时代高等教育的发展要求、培养可靠社会主义建设者与接班人的现实需求, 深入推进课程思政改革, 已成为高校落实立德树人根本任务的重要创新与实践。所谓课程思政, 就是高校以各类专业课程为载体, 深入挖掘、充分利用各门课程所蕴含的思想政治教育元素, 为落实立德树人根本任务, 而展开的教育实践活动。自2014年, “课程思政”改革实验在上海部分高校开始推行, 到2020年教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》, 这些都充分表明我国的“课程思政”建设正逐渐从一种育人理念走向实践探索, 并逐步向体系化发展, 也印证了“课程思政”建设的可行性。面对课程思政建设在全国各地、各级院校普遍开展的大环境, 《材料工程基础》课程作为高校材料类专业的核心课程, 又当如何把握其课程思政焦点目标、找准着力方向, 深入推进专业课程思政建设、助力高校立德树人根本任务的达成呢? 对此, 本文将对此展开全面梳理与探索。

一、《材料工程基础》课程蕴含的思政元素

(一) 新: 元素内涵思政元素

元素内涵主要挖掘《材料工程基础》课程所蕴含的思政元素, 将课程思政贯穿《材料工程基础》课程教学全过程, 促使学生通过课程学习, 增强民族认同感、社会责任感, 使得《材料工程基础》课程教学实现专业知识传播与核心价值观引领的深度融合, 从而达到协同育人目标。课程思政对高校人才培养提出了全新要求, 要求相关专业与课程要与时俱进, 结合专业特点、课程特征, 稳步推进课程思政建设, 深挖各个专业、各门课程蕴含的思政元素, 并将融入课程教学过程。具体到《材料工程基础》课程, 为适应课程思政建设需求以及人才培养要求, 学校可通过举办教师沙龙、课程思政工作坊、读书会等活动, 引导学生阅读《材料工艺演化史》《中国材料科学发展史》《中国科技史》等相关著作, 以拓宽学生视野。在此基础上, 教师还应灵活运用专题式、案例式等多种教学方法, 推进思政元素在《材料工程基础》课程中的融入, 助力“三全育人”格局的形成。

(二) 情: 情怀内涵思政元素

情怀内涵是指通过对材料发展史上的典型人物、典型案例的深入剖析, 挖掘其中所蕴含的创新精神、爱国主义精神, 从而使得学生在学习专业知识的同时, 激发创新意识, 受到爱国主义精神的熏陶。对于中国经济社会发展而言, 材料工程的发展所产生的影响无疑是巨大的。通过研读材料发展史, 让学生深入了解其发展历程, 感受其对国家发展、世界发展所产生的深远影响, 以激发学生对学科专业、国家民族的认同感。此外, 教师还可通过讲述我国材料科学核心技术的自主研发、材料工业的逆风崛起, 使得学生充分感受到掌握核心技术、具备创新能力的重要性, 引发学生对中国制造、中国力量的情感共鸣, 激发学生的爱国情怀。

教师还可以结合国家“十四五”关于新材料的相关规划部署, 引导学生将个人发展与国家战略相结合。

(三) 工: 工程内涵思政元素

工程内涵是指材料工程研究与实践中体现出的科学性、严谨性, 其在《材料工程基础》课程中的融入, 有助于培养学生科学严谨、求真务实、精益求精的工匠精神。材料工程设计是一个非常严谨、精细的过程, 在《材料工程基础》课程教学过程中融入材料工程设计、材料技术研发等典型案例或者加入一些因设计缺陷、材料工艺缺陷而导致重大事故的案例, 能够在培养学生的严谨精细的工匠精神、学术态度的同时, 引导学生树立正确的行业道德观、工程伦理观、社会道德观, 使其在从事材料工程科学研究或实践的过程中, 能够充分考虑自身所肩负的社会责任。

(四) 创: 创新内涵思政元素

新材料是不断发展的, 其性能的不断提升、产业规模的不断扩大, 都是国家深入实施“创新驱动发展”战略、全面推动核心技术自主研发的成果。在《材料工程基础》课程教学中, 教师可结合新材料的技术发展, 激励学生开拓创新、奋勇拼搏, 不断超越自我, 获得更大的进步。新材料是现阶段材料工程领域的研究焦点, 也是“十四五”期间国家大力支持的新兴产业。在教学过程中, 教师可通过梳理、总结我国在新材料自主研发方面的成果, 让学生充分认识到只有不断提升自主研发能力、科技创新能力, 做大、做强我国新材料产业, 才能在激烈的国际竞争中保持优势, 获得发展空间。

(五) 史: 文化内涵思政元素

文化内涵是指通过为学生讲述我国材料工程研究与实践领域的领军人物、代表性人物典型事迹, 培养学生的无私的奉献精神、严谨的学术精神、积极的生活态度, 使其能够在学习、生活中积极应对各种挫折、正视材料工程学术研究与实践中遇到的各种难题。例如, 为学生讲述中国航天材料和工艺的奠基人姚桐彬先生的事迹, 使其受到姚桐彬先生无私奉献、家国情怀的鼓舞; 为学生的讲述我国高分子材料科学奠基人徐僖院士的成长史, 培养学生不畏艰险、开拓创新的良好品质, 等等。

二、高校《材料工程基础》课程思政教学策略

(一) 增强思政素养, 融入思政元素

高校《材料工程基础》课程思政建设的首要任务就是提高教师的课程思政意识。对此, 学校、教研室要定期组织教师开展课程思政建设、立德树人等方面文件精神的学习, 使得《材料工程基础》任课教师能够充分认识到课程思政的重要性, 引导教师坚持将专业知识传授与思政教育相结合、将学术研究与爱党爱国相结合, 将自我价值实现与为国育人相结合, 积极传播、努力践行中国精神, 在帮助学生获取专业知识的同时, 引导学生树立正确的人生观、价值观、世界观。与此同时, 教师还要不断拓展自己

的专业视野,注重专业知识传授与课程思政的有机结合。但是《材料工程基础》课程思政建设并不是将课程思政化,其教学仍以专业课程为核心,思政元素主要起丰富课程内涵、完善课程内容的辅助作用。这就需要教师在教学过程中,不断探索、在不改变《材料工程基础》课程本质与定位的前提下,深入挖掘其中所蕴含的精神内涵、工程伦理与社会价值,推动课程思政元素在课程教学环节的灵活融入。

(二) 结合课程特征,推进课程思政

包括《材料工程基础》在内的专业课程是高校课程思政建设的重要载体。《材料工程基础》课程思政建设,需要教师在全面分析《材料工程基础》课程教学模式与教学内容的基础上,在尊重《材料工程基础》的课程定位、课程特征、教学内容、价值理念的基础上,深挖其中蕴含的思政元素,并将其分层次、分类别地自然融入课程教学全过程,深入推进《材料工程基础》课程思政建设。

《材料工程基础》课程教学内容不仅包括基础理论知识,同时还包括材料工程领域的专业知识与实践操作知识。在其课程思政建设过程中,教师应根据教学内容的特征和教学设计的变化,总结、提炼相应的课程思政元素,并采取对应方法将其融入不同的教学环节,以有效激发学生的学习热情,达到潜移默化、润物细无声的效果。

在《材料工程基础》课程思政建设过程中,教师可依据课程类型进行分类建设。针对基础课,可将马克思主义中国化理论知识的传播与科学精神的培养有机融合,提升研究生发现、分析和解决问题的能力;针对专业课,可将专业技术方法的训练和开拓创新的教育有机融合,培养研究生乐于思考、勇于创新、敢于应对各种挑战的创新精神;针对实践课,应加强实践操作与工程伦理的有机融合,培养研究生一丝不苟的工匠精神,激发研究生爱党爱国的家国情怀和民族自豪感。

(三) 改进教学方法,实现教学目标

科学、有效的教学方法是实现《材料工程基础》课程思政建设目标的重要手段。结合《材料工程基础》课程实际,可将其课程思政落实方法分解成问题导学、网络拓学、个人自学、同伴助学、交流促学、实践研学等不同环节,并找准每个环节的课程思政切入点,推进思政元素在《材料工程基础》课程中的有机融入。

1. 问题导学

根据《材料工程基础》课程实际,教师可在找准课程思政切入点的基础上,在教学内容中提炼出相应的专业问题或思政问题,如材料制备工艺、材料制备的发展缘起等,以吸引学生关注,然后以环环相扣的专业问题,循序渐进地讲解专业知识、推进课程思政建设,引发学生对现实问题的思考,让学生充分认识到材料工程核心技术的创新发展与经济、社会、国家之间的相互影响,以激发学生对国家民族的自豪感、认同感。

2. 网络拓学与个人自学

在《材料工程基础》教学过程中,教师可通过互联网获取国内外新材料领域的前沿研究成果、权威学术文献、网络教学资源,并对其进行提炼、优化,以丰富、拓展《材料工程基础》课程教学资源。在此基础上,教师还应积极引导通过个人自学,进一步了解我国材料工程理论研究与实践的发展历程以及新材料发展对国家经济社会发展产生的深远影响,从而帮助学生找准未来职业发展方向,引导学生将个人价值实现融入国家发展。

3. 同伴助学与交流促学

合作交流、集中展示是《材料工程基础》课程教学的一大突

出特色。在教学过程中,教师按照一定规则组织学生进行分组讨论,能够有效激发学生的学习积极性、主动性,促使学生在分组讨论、合作交流中相互取长补短,共同解决问题,并最终通过调研报告、学术论文等多种形式展示合作成果。在此过程中,学生可以相互学习、相互启发、相互借鉴,充分发挥榜样引领、交流促学作用,而这也是《材料工程基础》课程思政建设的一项重要成果。

4. 实践研学

实习实践、实验操作是高校材料类专业课程的又一大特色。在《材料工程基础》课程教学中,通过组织学生进行实习实践、实验操作,能够有效锻炼学生的工程实践能力、团队协作能力。在此过程中,教师可将材料工程领域具有代表性的典型人物、典型案例所蕴含的思政元素融入实践教学,以培养学生无私奉献、科学严谨、精益求精的工匠精神与学术态度。

(四) 完善评价体系,实现协同育人

当前关于《材料工程基础》课程思政建设的评价体系的研究还相对较少。整体来看,课程思政无论对学生的思想、品德,还是视野、素质等各方面都有着积极影响与提升作用,是对课程思政建设效果进行评价的重要标准。

《材料工程基础》课程评价体系应区别于课程考试、学术论文等常规评价考核方式,围绕知识传播、能力培养、价值引领等方面对学生展开评价,并将其贯穿于《材料工程基础》课程教学全过程,采用课程考试、理论知识测验、课程作业、学术论文、调研报告、学术报告等多种形式灵活结合的方式,对学生的专业知识掌握程度、创新发展能力、学术研究能力、政治素养、思想水平进行全面考察。通过构建多元化、立体化的《材料工程基础》课程思政评价体系,促进学生专业能力、创新发展能力、思想政治觉悟、道德品质素养的全面提升,从而真正实现协同育人目标。

三、结语

总之,高校《材料工程基础》课程思政教学改革,贵在持之以恒、久久为功。对此,教师应在明确《材料工程基础》课程蕴含思政元素的基础上,不断提升自身思政素养,结合《材料工程基础》课程特征,改进教学模式,完善评价体系,积极推动思政元素在课程教学中的融入,为《材料工程基础》课程思政建设提供长效发展动力,使其永葆活力,稳步推进,高质量完成立德树人根本任务。

参考文献:

- [1] 杨礼林,翟亭亭,李瑞红,赵勇桃,赵莉萍.金属材料课程思政的教学建设探索与实践[J].中国现代教育装备,2022(17):93-94+105.
- [2] 杨建校,肖汉宁,陈石林,欧阳婷,李伟,郭文明.《材料工程基础》课程思政的教学设计与实践[J].创新创业理论与实践,2021,4(22):22-24.
- [3] 梁艳峰,郭永春,杨忠,吕煜坤,白亚平.新工科背景下传统专业的课程思政建设实践探索[J].高教学刊,2021,7(15):152-155.

基金资助:海南省高等学校教育教学改革研究项目“新工科背景下工业欠发达地区产学研用合作实践教育人才培养模式创新与实践”(Hnjg2021ZD-5)、海南大学2021年度教育教学改革研究项目“新工科背景下工业欠发达地区产学研用合作实践教育人才培养模式创新与实践”(hdjy2105)