

# 《纳米材料及其制备技术》课程中融入思政元素的路径探索

卢学峰<sup>1,2</sup>, 张文博<sup>1</sup>, 南雪丽<sup>1,2</sup>, 董其铮<sup>1</sup>, 郭鑫<sup>1</sup>

1. 兰州理工大学 材料科学与工程学院, 甘肃 兰州 730050

2. 兰州理工大学 材料工程国家级实验教学示范中心, 甘肃 兰州 730050

**摘 要 :** 随着素质教育的发展, “专业 + 思政” 已经成为教育趋势。其中在高校《纳米材料及其制备技术》课程中, 教师需要把握思政元素规律, 并结合课程特点, 深入挖掘思政元素, 并在课程教学中导入学科发展史、化学史以及纳米技术研究等内容, 使学生掌握专业知识的同时, 形成良好的创新能力、人文情怀等, 落实育人活动。本文从高校课程《纳米材料及其制备技术》出发, 分析了融入思政元素的意义, 并提出具体实践策略, 旨在提高课程教学质量。

**关 键 词 :** 纳米材料及其制备技术; 思政元素; 教学

## Exploring the Path of Incorporating Ideological and Political Elements into the Course of “Nanomaterials and Their Preparation Technology”

Lu Xuefeng<sup>1,2</sup>, Zhang Wenbo<sup>1</sup>, Nan Xueli<sup>1,2</sup>, Dong Qizheng<sup>1</sup>, Guo Xin<sup>1</sup>

1. School of Materials Science and Engineering, Lanzhou University of Technology, Lanzhou, Gansu 730050

2. Lanzhou University of Technology National Experimental Teaching Demonstration Center for Materials Engineering, Lanzhou, Gansu 730050

**Abstract :** With the development of quality education, “professional+ideological and political education” has become an educational trend. In the course of “Nanomaterials and Their Preparation Technology” in universities, teachers need to grasp the laws of ideological and political elements, and combine them with the characteristics of the course to deeply explore ideological and political elements. They should also introduce the history of discipline development, chemistry history, and nanotechnology research into the course teaching, so that students can grasp professional knowledge, form good innovation ability, humanistic feelings, etc., and implement educational activities. This article analyzes the significance of integrating ideological and political elements from the university course “Nanomaterials and Their Preparation Technology”, and proposes specific practical strategies aimed at improving the quality of course teaching.

**Keywords :** nanomaterials and their preparation techniques; ideological and political elements; teaching

## 引言

纳米技术的发展与应用, 影响到社会许多领域, 如生物、信息以及航空航天等, 而随着纳米技术在世界范围的应用, 纳米技术研发甚至可以侧面展现出国家的科研水平。对此, 高校开展纳米科学教育具有必要性, 可以帮助学生了解相关技术的发展, 培养学生的创新能力, 为科研事业的发展添砖加瓦。

## 一、《纳米材料及其制备技术》课程融入思政元素的意义

《纳米材料及其制备技术》属于材料科学专业的核心课程之

一, 也是专业骨干课程。该课程主要将纳米材料、纳米材料制备作为主体, 通过分析纳米材料的性质, 帮助学生掌握理论基础。<sup>[1]</sup>同时以纳米材料在实际生活的使用作为方向, 其根本任务是引导学生在学习纳米材料制备时, 可以灵活使用所学知识, 更好的解

项目号基金: 2023年度兰州理工大学研究生课程思政示范项目—《纳米材料及其制备技术》(KCSZ-SF-202302611); 2021年度甘肃省高等教育教学成果培育项目“基于‘两性一度’标准与OBE理念融合视角下的教学创新改革与探索”(甘教高[2021]16号); 2023年度国家级一流本科课程《无机非金属材料工学》(教高函[2023]7号); 2022年度兰州理工大学高等教育研究项目“无机专业”金课建设的理论与实践探索—以《热工基础及设备》为例(GJ2022B-53)。

作者简介: 卢学峰(1979-), 男, 满族, 辽宁清原人, 博士, 教授, 研究方向为专业课程建设与改革。

决实际问题，为后续的学习与就业奠定基础。随着新时代下互联网、新媒体等技术的不断发展，在高校专业课程教学中，如何满足学生需求与特点成为重心。为此，在《纳米材料及其制备技术》课程中，教师有效融入思政元素，可以调整教学活动，开展特色化思政教学，从而取得更好的育人效果。

另外，《纳米材料及其制备技术》课程具有综合性、应用性等特点，学生在课程知识学习过程中，很难理解抽象的理论知识，无法将零散知识联系起来。而在课程中融入思政元素，可以调整课程内容，使教师根据内容与培养目标，积极挖掘教材知识，不断完善教学方式，构建思政育人体系。<sup>[2]</sup>专业课程中思政元素的融入，可以将课堂作为载体，创新教学活动，更好的培养学生创新、科学等能力，潜移默化的将知识教学与价值引导相结合，为社会发展提供大量高素质人才。

## 二、《纳米材料及其制备技术》课程中融入思政元素的策略

### （一）明确教学目标，构建思政教学理念

从材料学专业角度出发，为了构建《纳米材料及其制备技术》高效课程，学校与教师需要做好教学准备工作。

首先，通过构建思政与专业课程的联系，帮助教师认识渗透思政元素的意义，如提高学生参与度、优化教学氛围等。<sup>[3]</sup>同时，教师需要遵循一定的原则，如与时俱进、以生为本等原则，将思政元素全方位覆盖《纳米材料及其制备技术》课程，从而更好的搭建学习空间，培养学生的综合能力。在实际课程中，教师可以将纳米科学领域的专家精神作为参考，构建良好的育人目标，同时结合课程导入工匠精神、爱国精神以及创新精神等。

其次，教师可以将三观教育作为重点，优化《纳米材料及其制备技术》课程，在满足立德树人根本目标的同时，实施理想信念教育，使教师认可思政教学，并结合自身的纳米专业知识，挖掘课程蕴含的思政元素，从而有效结合专业与思政教学。

最后，高校《纳米材料及其制备技术》课程，需要将教师作为切入点，明确学生中心地位，并发挥网络平台与课堂的渠道作用，推动价值塑造、能力培养以及知识教学三维目标的达成。<sup>[4]</sup>高校将网络平台作为阵地，引导师生之间开展交流合作，为其提供良好的培训、研究以及管理等服务。

### （二）巧用思政元素，优化课程导入活动

教师需要关注《纳米材料及其制备技术》课程的导入，通过导入活动，对课程性质、目标以及任务加以论述，帮助学生熟悉纳米材料制备的概念，并初步认识到纳米材料内涵，了解其在工程的应用。在课程教学环节，教师可以将我国古代作为基础，并以“智造”作为主题，引导学生开展知识交流，使学生带着兴趣掌握专业知识，同时认识到我国古代科技的发展。<sup>[5]</sup>例如，教师可以将青铜器制作作为教学案例，更好的导入纳米技术。青铜器承载了我国千年的文化，其铸造、加工工艺是科技史的一颗闪耀明珠。《荀子》一书记载了青铜器的铸造技术，并加以总结与凝练。同时，在《纳米材料及其制备技术》课程中，教师还可以结

合《考王工记》《后汉书》等古代典籍中描写的青铜器，并讲述现代学者有关青铜器的研究成果，帮助学生了解青铜器冶炼、成分设计以及结构分析等知识，帮助学生了解材料制备涉及的科学、工程问题，并明确材料、结构以及制备存在的管理。<sup>[6]</sup>通过讲解青铜器的铸造，可以在《纳米材料及其制备技术》课程中融入传统工艺，帮助学生熟悉材料学知识，并感受到我国古代高超的制作工艺。传统工艺的融入，可以使学生感受艺术魅力，并培养其创新与工匠精神，取得良好的育人效果。

### （三）渗透思政元素，优化课程实践活动

在《纳米材料及其制备技术》课程中，教师需要根据纳米材料性质与应用知识，调整教学案例，帮助学生掌握纳米材料的使用、风险防范等知识，实施科技伦理教学。<sup>[7]</sup>纳米技术是20世纪90年代兴起与发展的，其中纳米材料在各行各业的应用，如社会经济、生活质量以及环境保护等方面，发挥了极为重要的作用。但在纳米材料发展中，其安全性引起广泛争议，尚未形成定论。教师在讲解纳米材料与技术的内容时，不仅需要从纳米材料本身出发，讲解其特殊性与先进性特点，还注重讲述纳米技术安全、伦理等问题。其中可以将生活中必不可少的食物作为案例，通过讲解这些内容，可以引导学生思考纳米技术，从辩证思维出发，加深对知识的理解。<sup>[8]</sup>基于纳米技术在食物中存在的模糊性，通过思政元素的融入，可以培养学生职业责任，并提高其风险防范能力，形成良好的育人成效。教师通过案例的方式，讲解纳米技术先进性，并帮助学生了解到该技术的风险，使其对纳米技术产生理性与全面的认知，同时可以使其明确纳米效应，了解该材料具有的特殊性。在食品领域纳米技术的使用处于全新领域，同时与我们日常生活存在密切关联。教师在课程教学实践中，可以重点讲述纳米材料，帮助学生了解其在食品领域的使用，并明确其中存在的各类风险，使学生更加关注，激发其产生共鸣。<sup>[9]</sup>此外，教师可以将该教学作为契机，使学生关注纳米材料涉及的各类伦理问题，培养学生良好价值观念。教师通过讲解食品领域纳米材料的应用，可以使学生了解到相关工作人员肩负的责任，一定程度上增强学生责任意识，提高其价值观、伦理观，并使其具有较强的就业竞争力。<sup>[10]</sup>

### （四）调整教学评价，保障思政元素融入

评价是《纳米材料及其制备技术》课程的重要组成部分，高校可以优化教学评价，了解思政元素融入效果，并分析材料学专业与思政教学需求，开展良好的应用活动，借助学生好奇心，提高其学习热情。<sup>[11]</sup>在《纳米材料及其制备技术》课程中，教师可以将学生学习潜力、优势等作为教学切入，优化专业教学，提高思政元素渗透效果，并取得良好的育人成效。高校在《纳米材料及其制备技术》课程中，需要优化教学评价，构建评价体系，并结合不同阶段与时期进行分析，把握该课程与材料学专业教学的区别，使教师具有更多的教学经验，更好的处理教学问题，还可以更好的创新教学，突破传统教学的束缚。<sup>[12]</sup>同时，在课程教学环节，教师需要根据学生特点、纳米行业以及教学现状等，灵活融入思政元素，显著提高教学效果。

另外，高校需要结合《纳米材料及其制备技术》课程，选择

合适教学内容，如纳米技术在环境领域的应用、在医学的应用以及在计算机的应用等，开展多元化教学，熟悉教学技巧，构建良好的教学评价体系。<sup>[13]</sup>在评价活动中，教师可以应用大数据评价，针对纳米材料的数据信息加以分析，设置明确的课程教学目标。评价方式的优化，可以帮助学生了解纳米行业的就业前景，据此开展针对性学习，掌握更多的专业知识。<sup>[14]</sup>高校通过与企业的合作，可以统筹规划教学实践。总之，教学评价的优化，有助于思政元素的渗透，并创新材料学专业育人活动，将就业与思政作为基础，提高育人效果。

### 三、结束语

综上所述，高校教学的根本目标是立德树人，思政元素的融

入，可以更好传授知识，培养学生综合素养。在《纳米材料及其制备技术》课程中，教师可以将思政元素与专业知识加以融合，优化教学环境，并提高育人效果。<sup>[15]</sup>教师将“智造”作为切入，调整《纳米材料及其制备技术》课程，开展特殊的专业教学。其中教师通过转变自身教学理念、优化课程导入以及调整教学评价等方式，提高学生思维能力，使其形成良好的工匠精神与人文素养。通过《纳米材料及其制备技术》课程的调整，可以更好的开展价值引领，将思政元素与专业教学进行融合，推动高效课程的构建。

### 参考文献

[1]左雪松,吴苏婷,董梓媚.新时代高校思政课教师讲好思政课的全球思维[J].湖北理工学院学报(人文社会科学版),2024,41(03):43-50.

[2]张萍萍.高校思政课教学中混合式教学法的有效运用[C]//教育部基础教育课程改革研究中心.2020年课堂教学教育改革专题研讨会论文集.沈阳音乐学院,2020:2.

[3]李秋霞,张丽彩,王君.基于新文科建设的应用型本科高校课堂教学改革探索——以“管理学原理”课程为例[J].教育教学论坛,2024,(20):116-120.

[4]李浩,杨启飞.网络直播与高校思政课实践教学协同发展研究[J].学术探索,2024,(05):150-156.

[5]王松涛,任庆云,王志平.“纳米材料制备及技术”课程线上教学初探[J].科技风,2024,(12):100-102.

[6]李家刚.中华优秀传统文化融入高校思政课教学探究[C]//福建省商贸协会.华南教育信息化研究经验交流会2021论文汇编(五).江西应用科技学院,2021:4.

[7]栾茂峰,沈雨燕,刘维.地方高校思政课实践育人改革探索[J].中学政治教学参考,2024,(11):37-39.

[8]孙奇.人工智能时代高校思政教育的创新和发展[C]//百色学院马克思主义学院.2024年思想政治教育论坛郑州分论坛论文集.辽宁科技学院,2024:2.

[9]张金华,廖桃玲.协同理论视域下高校体育课程思政教学研究[C]//中国体育科学学会.第十三届全国体育科学大会论文摘要集——墙报交流(学校体育分会)(八).武汉工程大学邮电与信息工程学院,2023:3.

[10]陈权.多元视角下高校足球课程思政教学评价研究思路[C]//中国体育科学学会.第十三届全国体育科学大会论文摘要集——墙报交流(学校体育分会)(八).首都体育学院,2023:3.

[11]朱好.微形式视角下高校思政教学新路径探析[C]//中国陶行知研究会.2023年第六届生活教育学术论坛论文集.云南旅游职业学院,2023:4.

[12]金慧玲,刘嘉宏.乡村振兴背景下高校思政教学服务三农创新实践[C]//香港新世纪文化出版社.2023年第六届智慧教育与人工智能发展国际学术会议论文集(第二卷).重庆工程职业技术学院,2023:2.

[13]吴薇.科学家精神融入高校思政教学的实效性研究[C]//延安市教育学会.第四届创新教育与发展学术会议论文集(一).苏州健雄职业技术学院,2023:7.

[14]李漩.线上教育视域下高校思政工作的探索分析[C]//中国智慧城市经济专家委员会.2023智慧城市建设论坛广州分论坛论文集.四川文化艺术学院,2023:2.

[15]林志东,瞿阳.关于纳米材料与技术课程教学的思考[J].中国科技创新导刊,2008,(13):78+80.