

课程思政融入《无损检测技术》教学的思考与探索

嵇海宁, 刘 斌, 齐红蕊*

湘潭大学, 湖南 湘潭

收稿日期: 2022年9月30日; 录用日期: 2022年10月13日; 发布日期: 2022年10月21日

摘 要

课程思政是新时代教育改革背景下提出的创新教育理念, 是落实立德树人根本任务的战略举措。《无损检测技术》课程综合性强, 涉及知识面广, 融入课程思政不仅能够加深学生对所学专业知识的理解, 而且能推进知识传授与价值引领的有机融合。本文就课程思政与《无损检测技术》教学融合的必要性和基本思路及教学探索等方面进行了探讨, 以实现全程育人和全方位育人的目标, 并为其他专业课程的课程思政教育改革提供参考和借鉴。

关键词

课程思政, 《无损检测技术》, 基本思路, 教学探索

Reflection and Exploration on the Integration of Ideological and Political Education into *Non-Destructive Testing Technology* Course Teaching

Haining Ji, Bin Liu, Hongrui Qi*

Xiangtan University, Xiangtan Hunan

Received: Sep. 30th, 2022; accepted: Oct. 13th, 2022; published: Oct. 21st, 2022

Abstract

Ideological and political education is an innovative educational concept proposed in the context of

*通讯作者。

the new era, and it is a strategic measure to practice moral education and foster students. The course of *Non-Destructive Testing Technology* is highly comprehensive and involves a wide range of knowledge. Integrating ideological and political education into the curriculum can not only deepen students' understanding of the professional knowledge they have learned, but also promote the organic integration of knowledge transfer and value guidance. This paper discusses the necessity, basic ideas and teaching exploration of the integration of ideological and political education and *Non-Destructive Testing Technology Teaching*, in order to achieve the goal of educating people in the whole process and cultivating people in all aspects. And further, the reference is also provided for the ideological and political education reform of other professional courses.

Keywords

Ideological and Political Education, *Non-Destructive Testing Technology*, Basic Ideas, Teaching Exploration

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2016年12月,习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调:“要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人,努力开创我国高等教育事业发展新局面”[1]。同时,也进一步强调:“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和针对性,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”。习总书记的讲话彻底打破了原来思政课教师和专业教师“孤军奋战”、无法形成教育合力的局面。为了响应这一号召,很多高校开始积极推进课程思政在专业课教育中的探索和实践[2]。为了全面推进高校课程思政建设,明确课程思政建设目标要求和内容重点,2020年5月,教育部印发了《高等学校课程思政建设指导纲要》,对高校“课程思政”建设做出了国家层面上的整体设计和全面部署[3]。《纲要》指出,要深化教育教学改革,充分挖掘课程蕴含的思想政治教育元素,以“润物细无声”方式实现专业知识传授与思想政治教育的同向同行,发挥好每门课程的育人作用,全面提高人才培养质量。

《无损检测技术》课程作为一门工科课程,其综合性强,涉及知识面广,一直是测控技术与仪器专业的专业课程[4]。无损检测技术是在不破坏或不损伤被检测对象的前提下,对结构或材料的缺陷、损伤和微结构等质量和性能参数做出定性和定量评定,是控制产品质量、保证设备安全运行的重要手段之一[5][6]。随着现代工业和科学技术的发展,无损检测技术在机械、航空、航天、国防和交通等领域得到广泛应用。近年来,课程团队对本课程进行了教学改革,实行线上线下混合式教学模式。在课程教学过程中,如何有效融入思政元素,潜移默化地升华思想和精神,引导学生产生情感共鸣亟需思考和探索。本文基于教学团队前期的探索和积累,就课程思政与《无损检测技术》教学融合的必要性和基本思路和教学探索等方面进行探讨。

2. 课程思政与《无损检测技术》教学融合的必要性和

2.1. 课程思政增强了《无损检测技术》教学的深度

课程思政主要是构建全员、全要素、全过程以及全课程的人才培养的格局,突出体现以人的全面发

展为根本目的，以思想道德素质为核心和灵魂。《无损检测技术》课程蕴含着丰富的思政元素，其无损检测方法专业知识本身就具有显著的价值倾向和家国情怀等。教师可进一步通过深度挖掘与专业知识相关的思政元素，把做人做事的基本道理、社会主义核心价值观和实现民族复兴的理想和责任融入课程教学中，实现专业知识讲授与思政教育相融合，将“立德”和“树人”有效结合，有利于拓展课程教学的深度，让学生在掌握专业知识技能的同时，建立对专业的感性认知，产生认同感、归属感以及随之而来的使命感[7][8]。

2.2. 课程思政延伸了《无损检测技术》教学的广度

课程思政是新时代教育理念的一种创新，教师在讲授《无损检测技术》知识的同时，加强基础专业知识与科技前沿和超级工程等相结合，延伸《无损检测技术》教学的广度。如教师通过红外无损检测、太赫兹无损检测科技前沿以及港珠澳大桥等超级工程作为思政教育的有效载体，可以让学生直观感受到《无损检测技术》的重要性，增强学生的专业认同感和民族自豪感，使学生树立为社会发展做贡献的理想和信念。因此，抓好课程思政建设，能有效促进课堂改革创新，让《无损检测技术》课程更具时代性、前沿性和创新性，拓宽教学的广度。

2.3. 课程思政提升了《无损检测技术》教学的温度

吴岩司长指出：“专业课程是课程思政建设的基本载体，课程思政是专业课程与弘扬真善美的结合，这个结合要有一个勘探、发掘、冶炼、加工的过程。这个过程是一个化学反应，是把‘干巴巴的讲解’向“热乎乎的教学”转变的过程，是把教师的‘我要告诉你’向学生的‘我想学什么’转变的过程，是让课程思政成为有情有义、有温度、有爱的过程”[9]。《无损检测技术》课程利用雨课堂混合式教学有效融合课程思政，能让教师及时、充分地了解学生的认知水平和难点，从而有针对性地设计教学，增强教学的吸引力、说服力和感染力，引导学生主动学习、积极思考，使得课程有温度地走进学生的心灵。

当然教师在授课前要科学设计教学方案，授课中才能有意、有机、有效地对学生进行思想政治教育，从而做到课程思政的广度、深度和温度的有机统一。

3. 课程思政融入《无损检测技术》教学的基本思路

3.1. 科学设计课程思政目标

将课程思政融入教学过程，必须重构教学目标。《无损检测技术》课程的教学目标在原来知识传授和能力提升的基础上，增加了价值引领，同时，在教学中坚持无损检测理论学习的科学精神与“真善美”人文精神深度结合，将价值塑造、能力培养和知识传授融为一体，助力培养具有创新思维和创新能力的社会主义建设者和接班人。《无损检测技术》课程具体的教学目标如图1所示，最终希望知识传授、能力提升和价值引领三位一体，共同进步。

3.2. 构建融合思政元素的教学方案

在设计课程思政教学方案时，我们遵循教书育人规律和学生成长规律，将课程思政自然融入教学，优化课程思政教学大纲。在教学目标中增加课程思政维度的目标要求，根据课程思政目标设计相应教学环节，在课程内容、教学模式和教学方法等环节将课程思政元素融入到学生的学习任务中，以“润物细无声”的方式对学生进行情感激发、价值引领和精神塑造，助力培养具有家国情怀、民族精神、健全人格和创新精神的社会主义建设者和接班人。同时，“互联网+”时代的到来对教育提出了全新挑战，为了培养出符合时代发展需要的新型人才，我们在以往教学内容的基础上，重构教学内容，增加与知识点相

关的科研前沿，让学生在课堂上能及时了解学科前沿知识，拓宽学生的知识面，激发学生的学习兴趣，培养学生的创新意识。通过教研结合、以研促教的方式，提升课程教学的创新力，最终在教研相长的情势下提升教学能力。《无损检测技术》课程红外无损检测章节思政教育切入点及价值目标具体体现如图2所示。

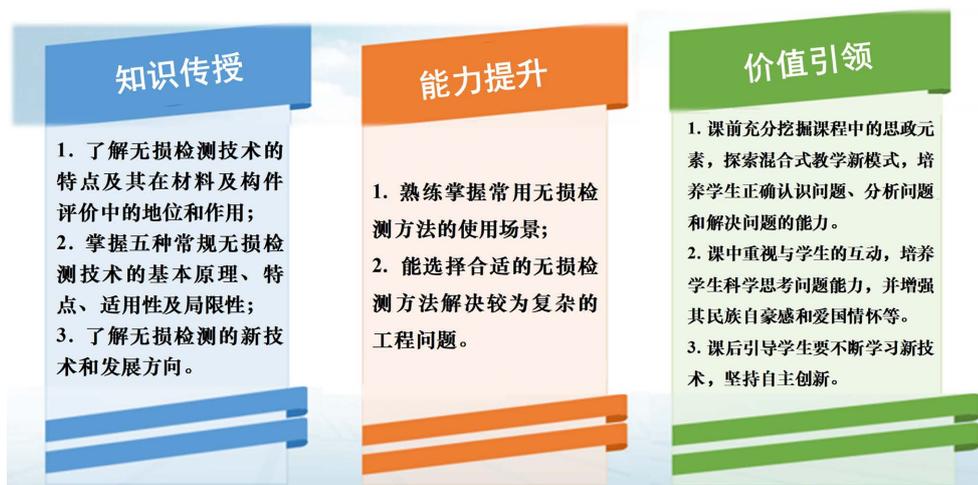


Figure 1. Teaching objectives for the course of Non-Destructive Testing Technology

图1. 《无损检测技术》课程教学目标

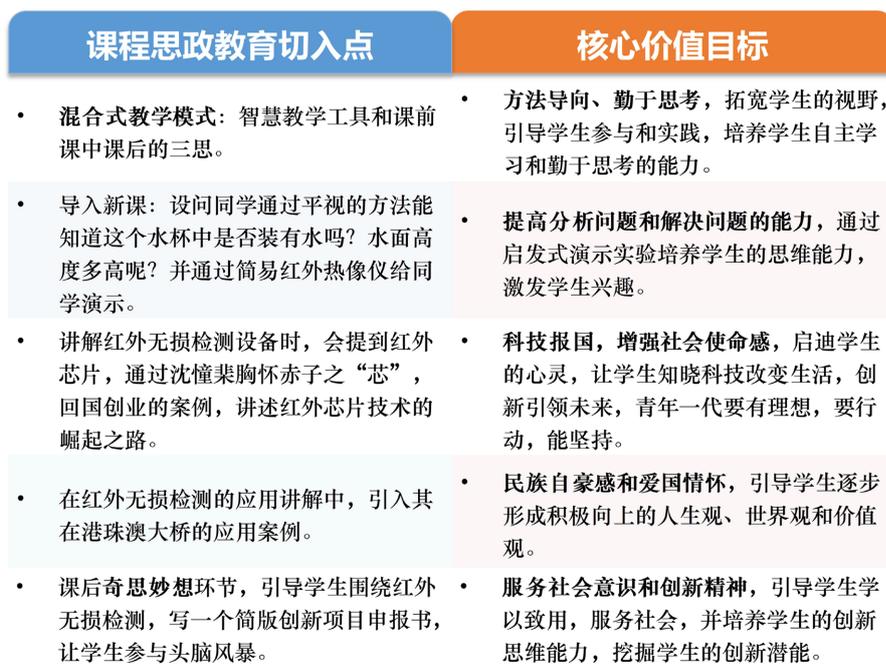


Figure 2. The entry point and core value target of ideological and political education in infrared non-destructive testing chapter

图2. 红外无损检测章节课程思政教育切入点及核心价值目标

4. 课程思政融入《无损检测技术》的教学探索

《无损检测技术》课程在“以学生为中心，打造有爱、有温度的课堂”教学理念的指导下，采用“线

上线下混合式教学模式”展开教学，运用多种教学策略，注重学生参与、探索和协作，强调理论知识学习与创新实践相结合，提升学生的综合能力。

4.1. 线上线下混合式教学，实现以学生为中心的教学理念，唤醒学生学习力

采用中国大学 MOOC 平台上北京理工大学徐春广教授的《无损检测技术》课程作为线上课程，通过异步 SPOC 方式实现线上线下混合式教学，并充分利用智慧教学工具，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，激发课堂教学改革活力。

课前教师将预习材料发给学生，教师在系统中能实时看到学生的预习反馈数据；课中学生通过“扫一扫”进入课堂，学生可以在手机端实时观看多媒体展示的课件，遇到重要知识点，教师可以给学生发送习题，学生通过手机端答题，教师能即时掌握学生的答题效果，做到数据驱动，靶向教学；课后学生可以在平台上复习总结，并可在平台上提交作业。智慧教学工具大数据管理平台可以获得课程综合数据、学生综合榜单、教学日志详情和学生学习情况等不同层级的教学数据，全程跟踪人才培养质量，真正做到以学生为中心。

4.2. 演示实验和科研前沿等问题导向性学习，培养学生分析问题、解决问题的能力和深入探究的能力

在讲解超声检测章节，通过超声波探伤仪对风力叶片检测的演示，增强学生对检测原理和应用的理解，无形之中让学生体会到专业的重要性。利用 IPAD 连接简易型红外热像仪给同学演示不透明纸杯中的水位情况，有助于学生对红外无损检测知识点的理解，增加师生互动性和课堂的趣味性。在讲解射线检测章节时，射线检测对人体会产生一定危害，请学生思考现在是否存在对人体没有危害的安检仪呢？通过现在的太赫兹安检仪科研前沿问题引导学生思考其工作原理，打造互动课堂。

4.3. 课后奇思妙想环节，培养学生主动学习、深入学习，解决工程实际、理论联系实际的能力

课后奇思妙想环节主要包括两个部分，一是基于所学《无损检测技术》解决实际生活中问题的案例，如基于智能手机的苹果糖度无损测量、基于机器视觉的果蔬新鲜度无损检测研究等；二是在习题中融入港珠澳大桥、大兴机场、航空发动机等大国工程案例，让思政教育润物于无声。通过奇思妙想解决实际工程和生活的问题，希望学生能够在走向社会大课堂中做到理论联系实际，学以致用，服务社会，为更好建设美好国家贡献自己的力量。

4.4. “真”和“实”贯穿课程建设和实践中，用课程思政的“心雨”去润化学生的“心田”，打造一个有爱、有温度的课堂

借鉴大型工程、现实生活和新技术案例等，通过探究式、启发式和案例式教学引导学生产生思想共鸣，在不断启发中进行思想引领和价值塑造。在课程建设和实践中，“真”和“实”贯穿始终。“真”一方面要认真，不管是在教学设计还是课件的制作上，都追求精益求精，不仅给学生视觉上的享受，更是让学生体会到老师的敬业精神；另一方面要求真，讲授的内容和思政案例一定要严谨贴切，确实能够引起学生的共鸣，经得起推敲。“实”一方面是真实，要着力凝练紧扣课程知识点的课程思政元素，在此基础上进行深入讲解，努力做到贴切不牵强、可信不空洞；另一方面是做实，要重视实际效果，让思政教育真正“入脑入心”，不流于形式，给学生打造一个有爱有温度的课堂。如在讲解无损检测的应用时，通过超声检测、红外检测等在港珠澳大桥和高铁等大国工程中的应用开展案例式教学，学生无形之中体会到专业的重要性，并充满民族自豪感和爱国情怀，在此基础上引导学生形成积极向上的人生观、世界观和价值观。

5. 结论与展望

习近平总书记强调：“古今中外，每个国家都是按照自己的政治要求来培养人的，世界一流大学都是在服务自己国家发展中成长起来的。我国社会主义教育就是要培养社会主义建设者和接班人” [10]。全面提升高等教育人才培养质量、落实立德树人根本任务，课程思政是重要途径。在《无损检测技术》教学中，教师应不断提升自身的专业素养和政治素养，充分挖掘课程思政元素，结合《无损检测技术》课程特点，不断优化教学设计，探索和创新教学手段和方式，培养学生的创新能力、科学精神和大国工匠精神等。同时，紧跟时代发展和国家需要，给学生讲解无损检测新技术，并进一步激励学生投身科技创新，勇担时代使命。当然，学无止境，教无止境，融入课程思政的《无损检测技术》教学永远在路上，要认真贯彻落实总书记重要讲话精神，用好思政的“盐”，才能讲出育人的“味”。

基金项目

湖南省教育科学“十四五”规划课题“课程思政视域下工科专业课程混合式教学模式的建构与实践”(ND210737)。

参考文献

- [1] 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(001).
- [2] 卢玲, 杨武, 陈媛, 等. 数据结构课程思政路径探索与实践[J]. 计算机教育, 2022(2): 30-33.
- [3] 高宁, 王喜忠. 全面把握《高等学校课程思政建设指导纲要》的理论性、整体性和系统性[J]. 中国大学教学, 2020(9): 17-22.
- [4] 嵇海宁, 杨恢先, 齐红蕊. 疫情期间基于 ZOOM 会议和雨课堂线上教学的实践探索——以《无损检测技术》课程为例[J]. 轻工科技, 2020, 36(12): 133-134+158.
- [5] 李秋锋, 宋凯, 卢超, 等. 面向工程教育专业认证的无损检测工艺实验教学探索与实践[J]. 实验室研究与探索, 2021, 40(6): 201-205+250.
- [6] 嵇海宁, 杨恢先, 齐红蕊, 等. 疫情期间《无损检测技术》课程线上教学的调查与思考[J]. 创新教育研究, 2020, 8(6): 1102-1108.
- [7] 那俊, 李丹程. 课程思政在计算机类课程中的探索与实践[J]. 中国大学教学, 2021(3): 48-51.
- [8] 吴根福, 吴科杰. 生物类课程践行课程思政的思考与探索[J]. 生物学杂志, 2021, 38(3): 116-119.
- [9] 吴岩: 让课程思政成为有情有义、有温度、有爱的教育过程[EB/OL]. (2020-06-09). https://news.eol.cn/yaowen/202006/t20200609_1732490.shtml, 2022-04-07.
- [10] 习近平在北京大学师生座谈会上的讲话[N]. 人民日报, 2018-05-03(002).