

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

——以《无损检测技术》课程为例

嵇海宁¹, 刘 斌¹, 唐平华¹, 齐红蕊^{2*}

¹湘潭大学物理与光电工程学院, 湖南 湘潭

²湘潭大学化学学院, 湖南 湘潭

收稿日期: 2023年6月21日; 录用日期: 2023年7月21日; 发布日期: 2023年7月31日

摘 要

课程思政是新时代中国高等教育的理论创新与实践创新。探索在课程思政视域下专业课程混合式教学改革是当前高校专业教师教学面临的重大机遇与挑战。本文以《无损检测技术》专业课程为例, 开展了课程思政视域下混合式教学的必要性研究, 探讨了课程思政元素的挖掘与教学模式的构建, 并进一步对课堂教学效果进行了评价分析。这种融入思政元素的混合式教学模式取得了较好的教学效果, 真正实现了知识目标、能力目标和价值目标的有机统一。

关键词

课程思政, 混合式教学, 无损检测技术, 教学效果

Construction and Practice of Blended Teaching Model in Engineering Courses under the Perspective of Ideological and Political Education

—Taking the “Nondestructive Testing Technology” Course as an Example

Haining Ji¹, Bin Liu¹, Pinghua Tang¹, Hongrui Qi^{2*}

¹School of Physics and Optoelectronics, Xiangtan University, Xiangtan Hunan

²College of Chemistry, Xiangtan University, Xiangtan Hunan

Received: Jun. 21st, 2023; accepted: Jul. 21st, 2023; published: Jul. 31st, 2023

*通讯作者。

文章引用: 嵇海宁, 刘斌, 唐平华, 齐红蕊. 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[J]. 教育进展, 2023, 13(7): 5007-5013. DOI: 10.12677/ae.2023.137785

Abstract

Ideological and political education is a theoretical and practical innovation in Chinese higher education in the new era. Exploring the blended teaching reform of professional courses under the perspective of ideological and political education is a major opportunity and challenge faced by current professional teachers in universities. In this paper, taking the professional course “Non destructive Testing Technology” as an example, the necessity of blended teaching under the perspective of ideological and political education was studied. The excavation of ideological and political elements and the construction of teaching models were explored. Furthermore, the evaluation analysis was conducted on the effectiveness of classroom teaching. This blended teaching model that integrates ideological and political elements has achieved good teaching effectiveness, truly achieving the organic unity of knowledge goals, ability goals, and value goals.

Keywords

Ideological and Political Education, Blended Teaching, Non-Destructive Testing Technology, Teaching Effectiveness

Copyright © 2023 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

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[1]。课程思政是以构建全员、全程、全课程育人格局的形式将各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应，把“立德树人”作为教育的根本任务的一种综合教育理念[2] [3]。高校专业课程是课程思政建设的基本载体，高校教师的 80%是专业教师，课程的 80%是专业课程，学生学习时间的 80%是专业学习。教育部副部长吴岩指出要紧紧抓住专业课教师“主力军”、专业课教学“主战场”、专业课课堂“主渠道”，深入推动专业教育与思政教育紧密融合。吴岩部长也指出：疫情对教育行业冲击明显，将传统的教学空间打破，我们不可能、也不应该退回到疫情发生之前的教与学状态，融合“互联网+”和“智能+”技术的混合式教学模式将成为高等教育未来教学新常态[4] [5]。那么在课程思政视域下广大工科专业课程如何建构与实践混合式教学，是亟需教师研究和探索的。本文基于教学团队前期的探索和积累，就课程思政视域下混合式教学的必要性、混合式教学目标、课程思政元素的挖掘与教学模式构建以及混合式教学效果评价等方面进行探讨。

2. 课程思政视域下混合式教学的必要性

2.1. 课程思政是新时代全新的教育理念

中国特色社会主义进入新时代，高校思想政治教育教学工作面临新情况、新任务和新要求。课程思政作为一种全新的教育理念应运而生。为深入贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育大会精神，各大高校开始如火如荼地开展课程思政建设。2020 年 5 月 28 日教育部印发了《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的整体设计和全面部署[6]。《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。

2.2. 混合式教学模式必将成为未来学校课程实施的主流模式

2020年，面对突如其来的新冠疫情，教育部提出“停课不停教、不停学”的方案，各大高校都积极响应教育部号召，开始探索新的教学模式，实行线上教学。教育部也指出可以采用混合式教学，引导学生开展探究式与个性化学习，从单纯的知识传递向知识、能力和素质的全面培养转变。随着网络和信息技术的发展，学生获取知识的途径和学习方式有了更多选择，可以通过网络在线课程(如MOOC、爱课程等)，也可以通过网上交流平台等。但是如果老师和学生没有面对面的教与学，缺乏情感、人文素养和道德修养的教育，可能会给学生发展带来不利。因此，为进一步推动“互联网+”背景下课堂教学改革，落实“以学生为中心”的教育理念，提升教学质量，亟需采取混合式教学模式。

2.3. 实现课程思政与混合式教学的有效融合亟需在工科专业课程中建构与实践

课程思政的关键在于教师，教师要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。混合式教学给课程思政提供了时间和载体，课程思政有助于提升混合式教学成效，两者是相互促进的。将思政元素融入到专业课程的混合式教学中，不仅可以提高学生的思想品德素质、道德修养和精神境界，还可以充分地调动学生学习的积极性，使其在掌握专业知识的同时，能够主动地接收思政教育，使得学生的政治素养和专业素养都得到提升。然而现有的工科专业课程往往采用传统教学模式，因此，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是亟需的。

3. 课程思政视域下混合式教学目标

课程思政是教育部赋予新时代工科专业教学的灵魂。课程思政视域下混合式教学目标不仅是传统的知识目标，还要让知识、能力和价值三位一体、紧密结合。这一教学目标的实现，教师的作用更加凸显，体现的是一个心灵对另一个心灵的影响，即通过教师人格的魅力影响学生，让学生在教师的言传身教中培育、弘扬和践行社会主义核心价值观，让正确的观念武装学生的大脑，并用其指导社会实践，使学生成为助力中国梦的中坚力量。本文以《无损检测技术》课程为例，确定课程的教学目标，如图1所示。



Figure 1. Teaching objectives of “Nondestructive Testing Technology”

图1. 《无损检测技术》课程教学目标

4. 工科专业课程思政元素的挖掘与教学模式构建

4.1. 课程思政元素的挖掘

课程思政教学的重点在于挖掘蕴含于课程内容中的显性、隐性思政教育元素，并将其与学科知识进行有机结合。《无损检测技术》课程中蕴含着丰富的思政元素，但这些思政资源不是直接显露在课程内容之中，而是蕴含在知识点的背后，隐含在科学理论的深处，需要主动去挖掘和凝练[7]。并且这些思政元素不能生硬地加入课堂中，而是要很好地融入，这样才能真正彰显课程思政教育教学润物无声的效果，使得专业课与思政课同向同行，筑牢协同育人。《无损检测技术》课程以落实高校“立德树人”的根本任务，每部分都深度挖掘了课程思政元素，融入了课程思政目标，以更好培育时代新人，见图 2。并且我们构建了人物资源库、生活和国防资源库、重大工程资源库和最新科研成果资源库等 20 多个课程思政教学案例库，涉及到的思政元素包括科技报国、家国情怀、榜样力量和团队协作精神等。

课程思政教育切入点	核心价值目标
<ul style="list-style-type: none"> “两醒三思”型混合式教学模式：两个唤醒和课前课中课后的三思。 	<ul style="list-style-type: none"> 方法导向、勤于思考，拓宽学生的视野，引导学生参与和实践，培养学生自主学习和勤于思考的能力。
<ul style="list-style-type: none"> 绪论部分：通过无损检测技术在水果、蔬菜和肉类等日常用品，桥梁、电力和风力叶片等工程，以及飞机、火箭和卫星等航空航天领域的应用案例讲解无损检测的重要性。 	<ul style="list-style-type: none"> 培养学生的专业认同感，民族自豪感，引导学生逐步形成积极向上的人生观、世界观和价值观。
<ul style="list-style-type: none"> 渗透检测部分：通过“荷叶为什么能够出淤泥而不染？”、“水黾为什么总能轻松在水面上滑行而不掉入水中？”等自然现象引入渗透检测中表面张力知识点。 	<ul style="list-style-type: none"> 提高分析问题和解决问题的能力，通过启发式演示实验培养学生的思维能力，激发学生兴趣。
<ul style="list-style-type: none"> 磁粉检测部分：通过近年来大型游乐设施频繁出现故障这一案例，引出磁粉检测作为各种游乐设施的表面检测手段被广泛应用，因此检测的准确性关系着人的生命安全。 	<ul style="list-style-type: none"> 培养学生良好的职业操守和职业道德，聚焦检测行业，用专业的知识和非凡的专注力为每一个产品把关。
<ul style="list-style-type: none"> 超声检测部分：超声波检测仪在钢轨探伤中的应用发展历程：从巡道工推着探伤小车检查铁轨到高速钢轨探伤车检测铁轨的缺陷和伤损。 	<ul style="list-style-type: none"> 培养学生的爱国情怀，通过给学生展示超声检测在钢轨探伤中的发展和进步，为中国速度增添一份安全的力量，进而培养学生的爱国情怀。
<ul style="list-style-type: none"> 红外无损检测部分：讲解红外无损检测是一种典型的非接触式测量，使用的测量工具主要是红外热像仪，其核心部件为红外芯片，通过沈憧斐胸怀赤子之“芯”，回国创业的案例，讲述红外芯片技术的崛起之路。 	<ul style="list-style-type: none"> 科技报国，增强社会使命感，启迪学生的心灵，让学生知晓科技改变生活，创新引领未来，青年一代要有理想，要行动，能坚持。
<ul style="list-style-type: none"> 每章节奇思妙想环节，引导学生围绕所学内容，写一个简版创新项目申报书，让学生参与头脑风暴。 	<ul style="list-style-type: none"> 服务社会意识和创新精神，引导学生学以致用，服务社会，并培养学生的创新思维能力，挖掘学生的创新潜能。

Figure 2. The entry point of ideological and political education and core value target
图 2. 课程思政教育切入点及核心价值目标图

4.2. 工科专业课程教学模式构建

为真正实现以“以学生发展为中心”的教学理念，我们构建了“两醒三思”型混合式教学模式(如图 3)。所谓“两醒”即为两个唤醒，一方面通过信息教学手段唤醒学生的学习力，另一方面在专业讲授的同时引入课程思政，润物无声地唤醒学生的灵魂。所谓“三思”即为勤思、善思和奇思，主要是课前预习讨论，达到勤思广议；课中认真听讲，互动交流，达到善思乐学；课后通过所学内容，奇思妙想解决实际问题；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。

“两醒三思”型的混合式教学模式

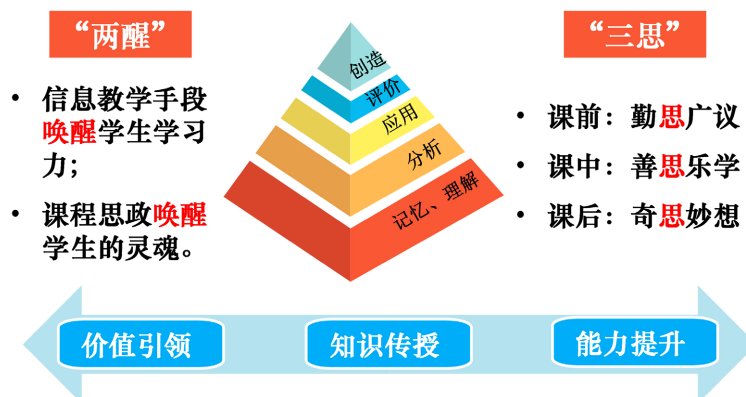


Figure 3. Schematic diagram of the “Two Wakes and Three Thoughts” blended teaching mode
图 3. “两醒三思”型混合式教学模式示意图

5. 课程思政视域下混合式教学效果评价

为探究课程思政视域下《无损检测技术》混合式教学的教学效果，通过调查问卷和访谈相结合的方式，了解教师和学生的接受程度和满意度等。通过“问卷星”共回收有效问卷 92 份，其中调查的男生 53 人，女生 39 人。

首先调查了学生对“两醒三思”型混合式教学模式的态度(见图 4(a))，结果表明：63.04%的学生喜欢该混合式教学模式，14.13%的学生非常喜欢这种模式，没有学生不喜欢这种教学模式，可以看出“两醒三思”型混合式教学模式学生满意度较高。进一步调研了与传统教学模式相比，使用混合式教学模式学生注意力情况，见图 4(b)。从图中可以看出，使用课程思政视域下混合式教学后，53.26%的学生注意力相对集中，18.48%的学生注意力高度集中，没有学生使用后注意力不集中的情况，这表明该教学模式能增加学生课堂注意力。

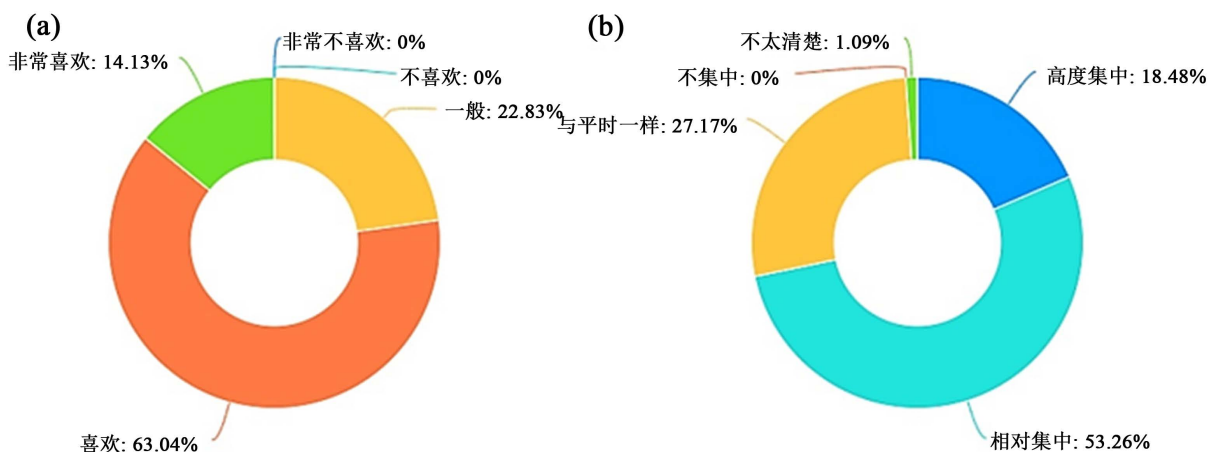


Figure 4. (a) Statistical analysis of learning attitudes; (b) Attention statistics towards blended teaching mode from the perspective of ideological and political education

图 4. 课程思政视域下混合式教学模式。(a) 学习态度情况统计; (b) 注意力情况统计

从上面的调查结果可以看出，深度融合课程思政的混合式教学在《无损检测技术》课程中应用效果很好，深受学生喜爱。进一步调查了在老师讲课过程中，增加一些科研前沿对学生是否有用的情况，如

图 5(a)。从图中可以看出, 61.90% 的学生认为增加科研前沿对他们来说很有用, 33.33% 的学生认为有用, 没有学生认为没有用, 表明在教学过程中适当地引入相关的一些科研前沿知识深受学生喜欢。同时我们调查了讲课过程中增加与课程相关的思政元素对学生的用处情况(图 5(b)), 可以看出, 52.38% 的学生认为融入课程思政后对其影响很大, 40.48% 的学生认为有用处, 没有学生认为没有用, 表明融入课程思政后, 与学生产生了思想共鸣, 真正做到了“入脑入心”。

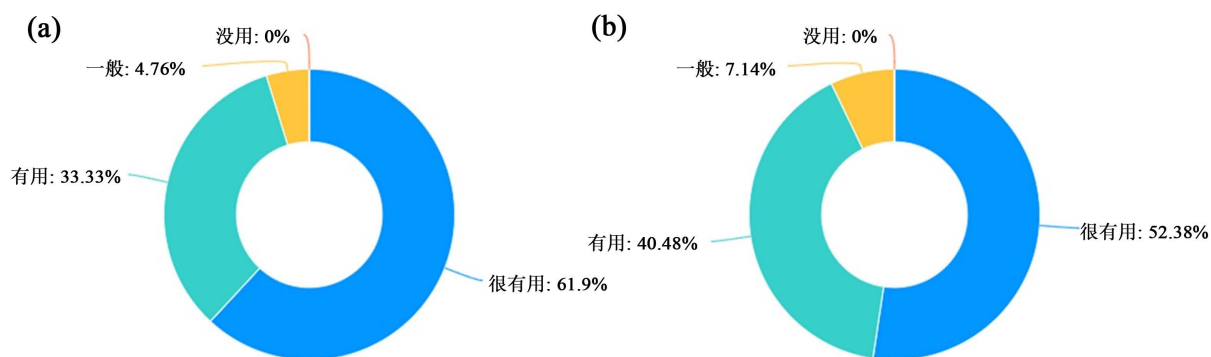


Figure 5. (a) Statistics of feedback from students after adding cutting-edge scientific research in the course; (b) Statistics of feedback from students after adding ideological and political elements in the course

图 5. (a) 课程中增加科研前沿学生反馈情况统计; (b) 课程中增加思政元素学生反馈情况统计

6. 结论与展望

立德树人是高校的根本任务, 人才培养是学校的重要使命[8]。新时代人才培养工作要充分发挥课程思政的引领作用, 将思政元素融入课程教学, 在知识传授中实现价值引领, 落实立德树人根本任务。本文讨论了课程思政视域下混合式教学的必要性, 并以《无损检测技术》课程为例, 建立了课程思政视域下混合式教学目标, 挖掘了课程思政元素, 构建了“两醒三思”型混合式教学模式, 并进一步评价了混合式教学效果。课程思政视域下《无损检测技术》课程混合式教学模式更好地适应了时代发展的需求, 不断革新了教学理念, 优化了教学内容和教学设计, 实现了对学生知识传授、能力培养和价值引领的有机统一。课程思政混合式教学融合发展一直在路上。

基金项目

湖南省教育科学“十四五”规划 2021 年度课题“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] 新华社. 立德树人, 为民族复兴提供人才支撑——学习贯彻习近平总书记在全国高校思想政治工作会议重要讲话[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5148/201612/t20161209_291329.html, 2016-12-09.
- [2] 张雁儒, 先德海. 课程思政在局部解剖学教学中的探索与实践[J]. 解剖学杂志, 2020, 43(4): 369-371.
- [3] 唐亚丽, 翟炜从. 协同治理视域下课程思政的价值意涵实践与突破[J]. 当代教研论丛, 2023, 9(1): 107-110.
- [4] 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.
- [5] 冯卉娜, 田佳明, 杨宇, 等. 线上线下相结合的混合式教学模式的发展与应用现状述评[J]. 经济师, 2022(2): 201-203.
- [6] 教育部. 关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html?eqid=fbfb94000011d500000002642b90

[3c](#), 2020-06-01.

- [7] 嵇海宁, 刘斌, 齐红蕊. 课程思政融入《无损检测技术》教学的思考与探索[J]. 创新教育研究, 2022, 10(10): 2515-2520.
- [8] 李金玲. 高校体育教育立德树人目标的实现——评《高校体育教育立德树人协同发展研究》[J]. 科技管理研究, 2022, 42(17): 8-9.