

# 课程思政背景下金属材料工程专业实习类课程 线上线下混合教学模式探索

胡松松, 白伟民

湘潭大学材料科学与工程学院, 湖南 湘潭

收稿日期: 2024年12月13日; 录用日期: 2025年1月14日; 发布日期: 2025年1月21日

## 摘 要

在课程思政的背景下, 从线上、线下实践教学设计, 课程实施与思政融合方式和教学效果评价等方面总结了金属材料工程专业根据不同实习阶段开展混合式教学的实践过程, 表明该模式有效提升了学生的学习参与度和实践能力, 增强了思政教育的针对性和实效性, 可以为工科专业开展实习类课程的课程思政教学改革提供参考。

## 关键词

实习类课程, 混合式教学, 思政教育

# Exploration on Online and Offline Mixed Teaching Mode for Internship Courses in Metal Material Engineering Major under the Background of the Ideological and Political Course Education

Songsong Hu, Weimin Bai

School of Materials Science and Engineering, Xiangtan University, Xiangtan Hunan

Received: Dec. 13<sup>th</sup>, 2024; accepted: Jan. 14<sup>th</sup>, 2025; published: Jan. 21<sup>st</sup>, 2025

## Abstract

Under the background of the ideological and political course education, this paper summarizes the

文章引用: 胡松松, 白伟民. 课程思政背景下金属材料工程专业实习类课程线上线下混合教学模式探索[J]. 教育进展, 2025, 15(1): 634-638. DOI: 10.12677/ae.2025.151088

practical process of mixed teaching in metal material engineering majors based on different stages of internship from online and offline practical teaching design, integration methods of curriculum implementation with ideological and political education, and teaching effect evaluation. It shows that this model effectively improves students' learning participation and practical ability, enhances the pertinence and effectiveness of ideological and political education, and can provide a reference for the ideological and political education reform of internship courses in engineering majors.

## Keywords

Internship Courses, Mixed Teaching, Ideological and Political Education

Copyright © 2025 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, 习近平总书记出席全国高校思想政治工作会议上指出“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”。2017年12月, 教育部发布《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》, 明确指出要大力推动以“课程思政”为目标的课堂教学改革, 统筹推进课程育人。

实习类课程的教学是巩固和深化理论知识的有效途径, 是工科类专业培养学生创新实践能力的重要途径, 同时也是学生从学校向工作岗位过渡的关键环节和重要平台, 是将理论应用于实际的关键步骤[1]-[3]。长期以来, 我国高校的实习类课程主要采用是采取参观的形式进行, 一般先由实习指导老师联系好实习单位, 然后带领学生到企业, 由企业的生产技术员带领学生实地参观生产车间, 了解产品的生产工艺过程和设备[4]-[7]。这种实习方式存在着以下一些问题: ① 实习时间安排难以自由控制, 主要根据实习单位生产实践调控; ② 实习的具体内容和时长主要由实践单位的技术或管理人员把控, 难以开展充分的实习教学; ③ 实习场所受到生产环境的影响, 难以把控实习的效果; ④ 受实习场地、实习车辆、学生吃住等具体条件的限制, 短时间内参观或实操多个企业的多个生产环节, 学生在较短的时间内获得的只是对企业车间工作环境的感性认识, 难以充分达到实习教学目标。⑤ 实习类课程存在分散性和时间不同步性等特点, 难以集中、系统地开展思政教育。因此, 笔者以金属材料工程专业为例, 探讨开展线上线下混合式实习类课程的教学模式, 对线上和线下课程建设、课程实施与思政融合方式进行了初步研究和探索, 为工科专业实习类课程教学改革提供参考和借鉴。

## 2. 混合教学课程设计

“认识实习”“工程训练”和“生产实习”等实习类课程是金属材料工程专业的必修课程, 也是学生直观感受专业魅力和发展前景, 进行专业实践的重要教学环节。湘潭大学金属材料工程专业在学校和学院的指导下, 形成了以系主任规划, 专业教师负责的实习类课程整体建设方案, 设计并建立线上课程和线下课程教学内容, 形成混合式教学课程资源库。

### 2.1. 混合式教学模式的设计原则

混合式教学是利用现代信息技术和多样化的学习资源, 将传统的面对面教学与数字化的优势结合,

充分发挥社会教育资源, 实现最佳学习效果的教学手段[8]。根据金属材料工程专业的特点和实习类课程的教学目标, 充分利用校友资源, 紧密对接本专业所面向的专业岗位工作任务、核心能力与素质要求, 进行教学内容的设计与构建。

## 2.2. 线上实践教学设计

线上实践教学主要包括网络互通互联、虚拟仿真教学和专业知识拓展等方面。通过学习通发布实习安排, 通过 QQ 群与学生的即时联系, 不仅能实现教师、企业、交流专家与学生间的互通互联, 增加实习交流与互动, 还可以获知学生的思想和心理方面动态, 以便能及时处理实习中的各类突发问题。

依托学院的虚拟仿真教学平台开展金属材料工程专业相关的仿真操作等教学实践。由于金属材料工程专业的特殊性, 部分危险性高、操作难度大的生产实践环节不易被安排在线下实习过程中, 学生无法了解整个生产实践过程, 有些核心工艺流程也无法进行实践操作。为此, 通过线上虚拟仿真教学实现仿真实习与真实实习的无缝衔接, 使学生在不接触实际危险的情况下开展实习, 深入了解金属材料工程专业的生产环境和工艺过程, 弥补线下实习的不足。同时, 通过虚拟仿真平台提供的大量实验数据和案例, 学生可深入了解生产工艺及其参数对产品的影响, 掌握产品质检分析及工艺优化等方面的技能。虚拟仿真教学可以显著拓宽学生的实习机会, 提升实践能力, 为将来快速适应实际工作岗位打下坚实的基础。

专业知识拓展部分包括企业直连和校友授课等内容。通过学习通、腾讯会议等平台, 连线不易直接组织学生去实习的单位, 通过线上观看企业生产实际, 带领学生“云端体验”生产现场, 了解企业的工艺流程、装备制造与企业管理情况。之后与企业技术专家线上交流等方式引导学生将理论课教学强调的学习重点与现场生产实践相结合, 并提出一些工艺技术不足和企业实际需要解决的技术难题, 引导学生积极思考、分析问题和解决问题。校友授课主要是邀请不同时期毕业的优秀校友分享他们工作的经历感悟, 让学生们作为借鉴, 建立自身的职业发展愿景, 构建成长途径。

## 2.3. 线下实践教学设计

线下实践是学生深入生产一线, 提高实操能力, 将理论知识与生产实际相结合的重要途径, 能够增强学生对专业认知, 锻炼学生综合技能与全面素质。金属材料专业的线下实习以学校的工程训练中心和本专业在省内外建立的实习基地为主要场所, 并允许一部分学生根据自身实际需求到学院审核通过的其他单位开展自主实践。专业教师通过到工训中心和相关企业进行前期调研, 对实习内容、实习流程、思政融合方式和具体安排等进行协调, 之后根据制定的实习计划带领学生开展分组实习。

## 3. 课程实施与思政融合方式探索

根据具体实习课程开设的目标和面向学生的年级特点, 按照不同的权重选取线上和线下课程资源组成教学内容, 充分利用线上和线下资源优势完成各个实习类课程的教学目标, 并形成相互补充、层层递进、完整规范的实习类课程教学实践。

### 3.1. 认识实习

认识实习是学生进入专业学习伊始开设的以提高学生对本专业感性认识为目的实习类课程。为此, 金属材料工程专业建立了以线上实习为主(占 70%), 线下实习为辅(占 30%)的实施策略, 通过企业直连和校友授课等线上实习与优秀企业现场参观等线下实习的方式, 重点介绍金属材料工程专业在制造强国、国防建设、国家重大项目建设中的应用典范和相关的重大装备等建设过程中涌现的先进事迹, 使学生在

感受本专业的在国民发展中的重要作用, 同时激发学生强国有我的爱国热情, 建立长远学习目标和坚定从事本专业的志向。

### 3.2. 工程训练

工程训练是为了培养与提升学生的实践能力与创新能力, 培养和提升学生的工程素养与职业道德素养。为更好地实现这一培养目标, 建立了线上和线下实习并重(各占 50%)的实施策略, 将企业直连和虚拟仿真等线上实习与在工程训练中心开展的线下实习结合起来, 使学生在使用典型工艺进行实操的过程中能够了解到相关工艺的起源和发展。同时, 引导学生对比不同时期国内与国外在材料铸造、焊接、锻压和热处理等方面的技术和装备差距以及发展趋势, 增强学生的文化自信, 树立起强国发展的使命感。

### 3.3. 生产实习

生产实习是在学习完理论知识后、在工作前接触实际生产的主要机会, 是生产实践教学中最重要的一环, 培养学生解决复杂工程问题的能力和团队精神。采用线下为主(占 70%)、线上为辅(占 30%)的课程实施策略, 将虚拟仿真和校友授课等线上实习方式与在实习基地进行实操的线下实习形成互补, 使学生合金熔炼、成型、热处理等金属材料工程专业相关的生产工段上开展实习作业, 深入感受企业文化, 深入挖掘企业发展过程进行的制度建设和人才成长轨迹, 建立踏实钻研的职业能力与素养, 引导学生树立制造强国的理念、培养工匠精神。

## 4. 教学效果评价

为了全面且深入地了解金材工程专业实习类课程的教学效果, 我们采用了问卷调查、学生座谈以及师生面对面谈话等多种方式, 对学生进行了细致的教学效果调研。调研过程严谨而周密, 确保了数据的真实性和可靠性。

通过对调研数据的深入分析, 我们可以清晰地看到, 大部分学生通过线上线下的混合式实习教学, 不仅系统地掌握了专业知识与实践内容, 还在实践中进一步激发了对金材工程专业的学习兴趣。他们能够在实习过程中不断反思自我, 从而在专业技能和思政素养上实现双重提升。

尤其值得一提的是, 75%以上的学生对这种线上线下混合式实习过程印象深刻, 他们普遍认为, 相较于之前完全线下的实习模式, 混合式教学在灵活性、互动性以及学习效果等方面都展现出了显著的优势。这不仅体现在学生对知识的理解和掌握上, 更反映在他们对实习经历的满意度和后续学习的动力上。可以说, 这种混合式实习教学模式为金材工程专业的教学改革提供了有益的参考和借鉴。

## 5. 结语

综上所述, 线上线下混合式实践教学方式在实习类课程中展现出了极为显著且积极的效果。它不仅有效提升了学生的学习参与度和实践能力, 还成功打破了传统课堂思政教育的局限, 实现了教学模式与内容的双重创新。通过将线上资源与线下实践紧密结合, 该方式极大地丰富了思政教育的形式和内涵, 使实习类课程与思想政治理论课得以紧密融合、同向同行。此外, 它还促进了高校、企业和社会三方的深度协作, 共同致力于将立德树人的根本任务和提高职业素养的实际需求落到实处, 为培养德才兼备的高素质人才奠定了坚实基础, 推动了教育事业的持续健康发展。本研究为金属材料工程专业实习类课程的教学改革提供了新思路, 也为其他工科专业的实习教学改革提供了参考。

## 基金项目

湘潭大学本科生教育教学改革项目(2904058)。

## 参考文献

- [1] 杨宏宇, 邱丰, 舒世立, 等. 材料成型及控制工程专业实践教学改革探索——以“生产实习”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2024(30): 67-70.
- [2] 南晓辉, 高阳. 工程教育认证背景下面向产出的机械专业生产实习模式改革[J]. 大学教育, 2024(14): 60-62+67.
- [3] 韦俊, 刘建峰. 课程思政视域下《认识实习》课程教学改革研究[J]. 佳木斯职业学院学报, 2024, 40(2): 7-9.
- [4] 董会, 张晓磊. 新工科背景下地方高校工科专业生产实习瓶颈与改革[J]. 高教学刊, 2024, 10(18): 152-155.
- [5] 谢素超, 张静, 郑诗伟, 等. 基于线上 + 线下混合模式的认识实习改革研究[J]. 高教学刊, 2023, 9(15): 38-41.
- [6] 周海萍, 韩宝坤, 张弘斌, 等. 机械类专业认识实习线上教学模式研究[J]. 高教学刊, 2022, 8(26): 56-59.
- [7] 沈涵. 理虚实一体的“金工实习”课程混合式教学改革研究[J]. 模具制造, 2024, 24(7): 108-110.
- [8] 何克抗. 从 Blending Learning 看教育技术理论的新发展(上) [J]. 电化教育研究, 2004(3): 1-6.