

基于课程思政与企业文化的《环境监测》课程教学模式创新研究

杨舒华, 杨颂

绵阳职业技术学院, 四川 绵阳 621000

DOI: 10.61369/ETR.2025350044

摘 要 : 本文探讨了《环境监测》课程教学模式的创新研究,旨在通过课程思政与企业文化的融合,解决当前环境监测教育中存在的问题,如思政元素与企业文化融入不足、评价体系单一、理论与实践脱节等,以培养适应未来市场需求的高素质环境监测人才。

关 键 词 : 环境监测; 课程思政; 企业文化

Research on the Innovation of the Teaching Model of the "Environmental Monitoring" Course Based on Curriculum Ideological and Political Education and Corporate Culture

Yang Shuhua, Yang Song

Mianyang Vocational and Technical College, Mianyang, Sichuan 621000

Abstract : This paper explores the innovative research on the teaching model of the "Environmental Monitoring" course. It aims to solve the problems existing in current environmental monitoring education through the integration of curriculum ideological and political education and corporate culture, such as insufficient integration of ideological and political elements and corporate culture, a single evaluation system, and the disconnection between theory and practice. The purpose is to cultivate high-quality environmental monitoring talents who can meet the needs of the future market.

Keywords : environmental monitoring; curriculum ideological and political education; corporate culture

引言

研究背景

随着生态文明建设深入推进,环境监测人才需兼具专业技能与职业素养。当前,《环境监测》课程作为环境类专业的核心课程,存在思政元素与企业文化融入不足、评价体系单一、理论与实践脱节等问题^[1]。据行业预测,2030年环境监测市场规模将达3万亿元,物联网、大数据与人工智能等技术的应用对人才培养提出更高要求。通过课程重构与评价创新,强化思政引领、深化校企合作,成为破解教学痛点、提升人才质量的关键路径^[2]。

研究采用文献分析、案例剖析与问卷调查相结合的方法:

文献研究:梳理环境监测课程体系与思政融合路径,借鉴实践教学评价经验;

案例分析:选取典型教学案例(如化工园区污染治理),分析课程设计、实施与评价的成效;

问卷调查:收集学生、教师及企业专家对课程改革的反馈,量化教学效果。

通过跨学科融合(教育学、心理学与企业实务),实现“课程思政”与“企业文化”的协同驱动,为培养适应技术变革的复合型人才提供实证支撑^[3]。

一、课程思政与企业文化的融合机理

过教育培养兼具专业能力与高尚品德的社会主义建设者。在《环境监测》课程中,其核心体现为:

(一) 立德树人的核心理念

“立德树人”是中国特色社会主义教育的根本任务,强调通

家国情怀:通过案例(如长江保护政策、PM2.5治理成效)

引导学生认识环境监测对国家可持续发展的战略意义。2024年全

国地级及以上城市 PM2.5 平均浓度降至 29.3 微克 / 立方米，优良水质断面比例突破 90%，此类数据强化学生使命感^[4]。

职业伦理：融入数据真实性的职业道德教育，通过企业造假案例（如篡改监测数据）警示学生科学诚信的重要性^[5]。

科学精神：以实验设计与数据分析训练学生严谨态度，培养批判性思维与创新能力。

（二）思政元素的深度挖掘

家国情怀：结合我国环保成就（如生态修复工程）激发民族自豪感，强化“守护绿水青山”的责任意识。

职业伦理：通过企业实地调研（如污水处理厂）让学生体验职业规范，明确数据真实性与环境安全的关联。

科学精神：引入前沿技术（如 AI 监测、遥感分析），鼓励学生探索科技创新在环境治理中的应用。

（三）企业文化基础

严谨性：强调从采样（如《地表水环境质量标准》操作规范）到数据分析的全流程标准化，杜绝操作疏漏^[6]。

责任感：通过案例分析（如企业篡改数据被处罚）警示数据造假的严重后果，培育对职业成果与环境双重负责的态度。

（四）融合路径

1. 内容融合

课程与企业案例结合：将《污水综合排放标准》与企业废水处理项目对接，教授监测技术的同时融入“工匠精神”等思政元素。

思政提炼：从水质监测案例中提炼“生态守护者”价值观，从大气监测案例中强调“数据即责任”的职业伦理。

2. 方法融合

校企合作项目化教学：

企业导师介入：邀请工程师指导实训（如某化工园区污染源调查），传授现场经验。

实战任务驱动：以真实项目（如河流生态修复监测）为任务，要求学生完成采样、分析及报告撰写，培养全流程能力。

混合式教学：线上学习环保法规（如《长江保护法》慕课），线下开展案例辩论与模拟决策。

三、课程结构重塑

（一）目标重构

表1 环境监测课程目标重构		
维度	目标描述	具体内容
知识目标	聚焦环境监测核心技术	涵盖采样方法（如大气采样用注射器、采气管，水质采样用泵采样法）、仪器操作及数据分析类型（如空气质量监测中的 PM2.5、SO ₂ ，水质 COD、BOD 指标）
	强化数据分析能力	通过案例解析、实验操作和报告撰写，提升数据挖掘与解读技能
能力目标	融入职业伦理与环保责任教育	结合生态文明理念，培养诚信、客观性的职业伦理以及社会责任感

（二）内容模块化和思政内容结合

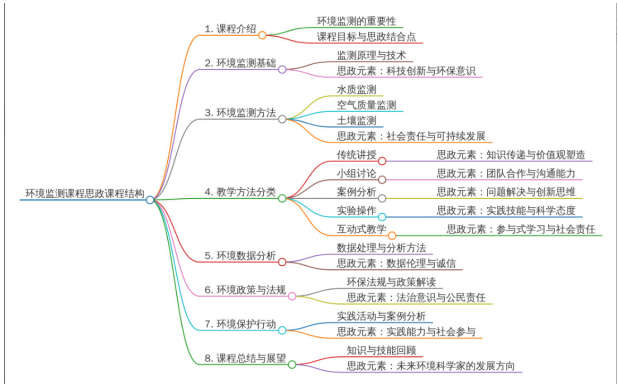


图1 基础内容与课程思政融合

（三）混合式教学

线上资源：通过慕课平台学习《土壤污染防治法》等相关政策法规，同时配合在线测试环节，以巩固所学知识，提高学习效率^[7]。

线下研讨：组织分组辩论活动，以企业案例分析为切入点（例如针对某电厂脱硫方案的优化问题），通过实际案例的讨论，锻炼学生的批判性思维和问题解决能力^[8]。

成效：通过线上与线下相结合的教学模式，突破了传统教学的时空限制，实现了从“政策学习-技术实践-伦理反思”的闭环训练，有效提升了学生的综合能力^[9]。

课程重塑：以“目标重构-模块优化-教法创新”为主线，全面优化课程结构。通过夯实理论基础、强化实战能力、对接技术前沿，致力于培养出既有扎实专业技能又具备生态责任意识的高素质人才^[10]。同时，将企业项目与 AI 技术融入教学中，确保教学内容紧跟行业发展需求，为环境监测领域输送具备应用型创新能力的专业人才^[11]。

四、环境监测课程评价体系构建

《环境监测》课程的评价体系构建，是以知识技能、思政素养和职业能力这三个核心维度为基础，通过结合使用多种多样化的评价工具，其主要目的是为了全面提高学生的职业素养与综合能力^[12]。这样的评价体系致力于培养出能够满足社会需求的环保专业人才，使他们不仅具备扎实的专业知识和技能，还能够拥有良好的思想政治素质和职业行为能力^[13]。

（一）评价维度

表2 课程评价			
评价维度	评价内容	占比	评价意义
知识技能	卷面考试（理论知识）	40%	评估学生对监测技术、分析方法等理论知识的掌握程度。
	实验操作考核（实操能力）	30%	考查学生在样品采集、数据处理、实验报告撰写等实操能力。
思政素养	日常行为观察（实验规范性）	15%	评估学生在实验中体现的职业道德、科学态度等思想政治素养。
	案例分析报告（实际应用）	20%	考查学生对实际环境监测案例的分析能力，及其在职业道德和团队合作方面的表现。
职业能力	企业导师评分（项目表现）	10%	评估学生在企业实践中的团队协作、问题解决、工作态度等职业能力。

（二）评价工具

表3 课程评价标准

评价工具	评价内容	作用
量表设计	环保意识	采用 Likert 五级量表评估学生对环境保护的理解与实践能力。
	团队协作	评估学生在团队项目中的参与度、沟通能力和合作精神。
动态反馈	学习平台日志	学生记录学习体会，教师分析学习轨迹并及时反馈，促进思政教育目标的实现。
	在线测验与讨论	教师通过实时数据掌握学生学习状态，调整教学策略，提升教学效果。

该评价体系结合课程思政与企业文化，注重理论与实践的融合，通过多元化评价工具全面评估学生的职业素养与综合能力^[14]。例如，通过日常行为观察，可以发现学生在实验中是否严格遵守操作规范；通过案例分析报告，能够提升学生解决实际环境问题的能力。同时，企业导师评分机制的引入，使学生的职业能力培养更加贴合行业需求。动态反馈机制则帮助教师及时调整教学策略，提升教学效果。

这一评价体系不仅满足了《环境监测》课程的教学目标，还为学生未来发展提供了科学的指导，助力其成为具备专业技能与思政素养的环保人才^[15]。

五、实践案例与成效分析

（一）案例设计



图2 课程实践案例

参考文献

[1] 常青, 吕康乐, 王松波. 大思政背景下环境监测课程思政教育的探索与实践 [J]. 《高教学刊》. 2022年第8卷; 第217期 (23): 191-194.

[2] 李昌丽, 冷杰雯, 姜莉莉. 新工科背景下以成果为导向的课程教学改革与实践——以“环境监测”课程为例 [J]. 教育教学论坛. 2024.No.665(10): 88-91.

[3] 赵小娟, 叶云, 叶秀雅. 在产教融合视域下, 构建高职环保类专业课程的思政教育体系, 并探索其实践路径——以“水环境监测”课程为例 [J]. 广东轻工职业技术学院学报. 2024. v.23; No.92: 53-62.

[4] 沈成媛, 史俊. “环境监测”课程沉浸式思政模式的探索与实践 [J]. 环境教育, 2023, (06): 48-50.

[5] 许光明, 袁志鹰, 贺卫和, 等. “分析化学”课程思政的角度与切入点探索 [J]. 现代盐化工, 2023, 50(03): 1-3.

[6] 丁晶, 王广智, 赵庆良. 乡村振兴背景下高校环境工程专业课程思政体系设计与路径研究 [J]. 黑龙江教育 (理论与实践), 2023, (05): 19-21.

[7] 邓琳, 陈晓亮. 思想政治教育融入专业课程的教学改革探索——以“环境监测与评价”课程为例 [J]. 教育教学论坛, 2023, (16): 44-47.

[8] 马丽, 黄天志, 屈波, 等. “室内环境监测与评价”课程思政元素的挖掘与实践 [J]. 绵阳师范学院学报, 2023, 42(04): 9-14.

[9] 姜沛汶, 邓天天, 刘帅霞, 等. 新工科背景下《环境监测》课程思政教学改革研究 [J]. 广州化工, 2023, 51(04): 199-200+226.

[10] 许贺, 王冬芳, 谢学辉, 等. “环境仪器分析”课程思政教学改革与实践 [J]. 当代教育理论与实践, 2023, 15(01): 13-20.

[11] 范洪冬, 郝明, 张宏贞, 等. “合成孔径雷达干涉测量”课程思政建设与实践 [J]. 测绘工程, 2023, 32(01): 76-80.

[12] 罗婷, 马玉荣. 环境监测与仪器分析课程思政教学模式探究 [J]. 教育信息化论坛, 2022, (12): 108-110.

[13] 姚有智, 吴康, 华飞, 等. 高职环境监测技术专业课程思政教学模式探究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2022, 35(21): 144-146.

[14] 石碧清, 程颖, 曹东杰, 等. 混合教学模式下《环境监测》课程思政探索与实践 [J]. 河北环境工程学院学报, 2022, 32(05): 86-89.

[15] 赵小娟, 叶云, 李俊鹏. 双高背景下高职《环境监测》课程思政改革的探索与实践 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2022, 35(17): 158-159+165.

（二）实施效果

表4 课程实施效果

学生层面	教师层面
1. 实验操作规范性提升	1. 校企合作与案例开发
规范性提升 25%，减少失误。	与企业共建案例库，融入企业文化与思政教育。
2. 环保竞赛参与度提升	2. 专业能力与教学创新
参与度提升 40%，培养团队协作与创新思维。	更新教学理念，发表教改论文，分享经验。

通过“水质监测”教学单元设计与数据真实性讨论，学生实验操作规范性和环保意识显著提升。教师通过校企合作与思政融入，提升了课程的实用性和创新性，为学生培养综合职业素养奠定了坚实基础。

六、结论与展望

课程结构重构通过“三阶递进”模式（基础-实践-拓展模块）实现了知识、能力与素质的协同发展。基础模块融合生态文明理念夯实专业基础，实践模块依托企业项目强化职业能力（如污染源调查），拓展模块引入 AI 及 3S 技术拓宽学术视野。沉浸式教学与虚拟仿真实验显著提升实践效能。评价体系创新体现为：构建多元化指标（课堂表现、项目实施等），建立过程性反馈机制，实施教师-学生-信息平台多主体评价，实现育人精准度提升。