

《沉积岩石学》课程思政教学方法与实践

郭峰¹, 曹永娜², 张宇航¹, 赵永刚¹

(1. 西安石油大学地球科学与工程学院, 陕西西安 710065;
2. 东北大学秦皇岛分校资源与材料学院, 河北秦皇岛 066004)

[摘要]理工科专业课程思政教学实践存在元素表层化、路径单一化的现象。《沉积岩石学》是进行地学特色的思政育人体系构建最佳的一门专业课。遵循“价值塑造、知识传授、能力培养”的理念,形成《沉积岩石学》课程思政教学体系,系统性挖掘沉积学知识体系中家国情怀、科学精神、生态意识、工程伦理、文化自信等方面的思政元素,并提出“情境浸润—问题驱动—实践强化—评价反馈”的育人路径;采取特色思政案例、建构线上+线下混合式教学平台方式。实验班学生专业使命感、学术规范认识度都明显高于对照班同学,他们能够用辩证思维分析解决地质问题。本文尝试探索出的“地质故事讲述法”“野外思政工作坊”等特色模式可供理工科课程思政建设推广。

[关键词]课程思政;《沉积岩石学》;育人体系;持续改进

[中图分类号] G641; G642.0; P588.2

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2026)01-0087-02

doi: 10.3969/j.issn.2096-711X.2026.01.030

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

《沉积岩石学》作为地质学、资源勘查工程等专业基础课程,在相关专业的专业课教学过程中承担着岩石成因分析、沉积体系解释以及能源资源勘探的专业知识教学工作。随着新时代“立德树人”任务落实落地,将思政教育融入专业课教学,是推进“三全育人”重点问题之一。目前,地质类专业课普遍存在思政元素挖掘不深、思想价值引领与知识教授脱节的现象,对地球科学史观养成、科学精神塑造、生态文明意识培育等方面还有较大提高空间。笔者立足于该课程特点,以沉积学基本原理为依托,探讨挖掘学科发展过程中的思政内涵,在沉积相分析、岩心描述、野外实习等教学实践中融入辩证思维训练、科学家精神培育、国情教育等思政元素,实现专业知识讲授与核心价值观相结合,供培养新时期有地质意识和家国情怀的新时代人才时做参考。

一、课程思政的理论逻辑与地质学科特性

新时期的高校要注重知识传授与价值引领同频共振,《沉积岩石学》这门课便是地质类专业的学生开展课程思政的载体,在沉积旋回中可以感悟量变到质变、在古地理重建上感受实事求是和在油气储层研究时领会能源报国,从而使这门课成为对学生进行思想政治教育的直接基地和课程思政的最优载体。针对当前教学思政元素较为表面化、机械化、育人方式相对单一等问题,笔者构建了由价值观、知识点、方法论组成的一体化课程思政教学模式,并通过对相关文献进行阅读和反思,在教学实践中采用以“铁人精神”“石油精神”解释沉积相,用“山水林田湖草生命共同体”观点理解沉积环境,实现了专业知识教学与思政教育的深层匹配。正是由于具有国家能源战略转型及生态文明建设的需求等现实意义,地质类专业课程思政变得尤为迫切。

二、《沉积岩石学》课程思政元素的挖掘体系

挖掘《沉积岩石学》课程思政元素体系是以专业知识为载体,通过知识传授、案例剖析、实践训练的融合,把价值塑造渗透在课程体系中,挖掘思政点、梳理思政线到整合思政面。把沉积岩的形成反映到人与自然关系,融入讲授的海陆变迁、板块运动中,贯穿“山水林田湖草沙”生态保护理念,并从自然规律与社会发展辩证统一的角度阐明。强化中国地质成就,如在阐述陆相生油突破、页岩气勘探开发之时,把

李四光等人的爱国情怀引入沉积环境考察之中,在读岩、读图过程中领略科技自立自强使命。把实践教学中的野外剖面测量与分层归类、规范使用罗盘测量、学会团队合作攻克难关的水平提升嵌入学生职业素养之中;以授课中的典型案例为依托,关注现实需要,借助于鄂尔多斯盆地能源开发与黄河流域生态保护共存问题,与碳中和背景下以资源转化的方式换取洁净可利用能源等议题展开讨论,运用沉积学理论解构发展中的时代难题,促使学生采用新的发展思路来解答。把思政观察指标融入课程教学评价,如在沉积相建模的过程中,考虑开发伦理;从古今治水的案例中反思与启迪思维等,地层岩层理中不仅浸润着地球演化的科学密码,还深藏着生态文明观、科学家精神和工程师道德,达到了知识传递和价值引领同频共振的效果。

三、《沉积岩石学》课程思政实施策略

基于内容供给、方法创新、评价反馈和保障支撑的育人模式构建《沉积岩石学》课程思政实施策略。从学科特色出发,挖掘沉积岩层中蕴含的思想政治教育资源,用沉积岩形成过程中的人地关系解读生态治国理念,用海陆变迁与板块运动阐释生态文明思想;用陆相生油、页岩气勘探等中国发展成就弘礼筑梦,发挥学院天然爱国主义课堂作用;用新时代深层碳循环研究成果彰显国家碳中和行动决心,唤醒地质报国使命,落实于沉积环境分析、古气候重建等知识模块的教学当中。沉积相要素关联页岩气勘探突破及石碳酸生物礁生态环境保护为揭示科学研究伦理提供有血有肉的实例剖析材料。方法上注重沉浸式体验、思维的激活,指导学生规范野外测量工作的同时,融入工匠精神,强化学生的责任意识,并且依托于团队合作学习的方式完成任务,以多次努力的过程锻炼出严密的工作作风。当一场强风暴导致风暴岩层的出现并卷走了许多动物群后,其能帮助我们理清过去那些用人类的标准来判断的事情所会遭遇的结果,从而带给人们诸如当下人们每天生活中的自然灾害发生史之类的启示。将能源开发与生态保护的实例运用到课堂讲授之中,能够给学生指出一个正确定位自己的方法,而这也正是对辩证思维的一个非常直接的理解。最后建立综合观测体系,融入评价环节的思政观测点,在沉积相建模中增加开发

收稿日期:2025-6-6

基金项目:本文系陕西省高等教育学会教改项目(项目编号:XGH19124);西安石油大学“立德树人”研究项目(项目编号:LD202410);西安石油大学“双带头人”教师党支部书记工作室项目(2024);西安石油大学研究生专项教改项目(2025)的阶段成果。

作者简介:郭峰(1978—),男,山东单县人,西安石油大学教授,主要从事石油勘探与开发研究。

现有地质调查伦理的内容,在历史治水的案例中培育战略思维。保证支撑、强化协同,在组建地质与思政跨学科教研团队的同时,建立虚拟岩心库和野外实践思政案例库,联合油气企业打造井场实景课堂,依托校友网赓续传承科学家精神,构筑“知识沉积”和“价值成岩”的育人大格局,让静态无言的岩层讲话有爱的生态文明故事。

四、《沉积岩石学》课程思政教学平台建设

数字化时代背景下,在建平台“以数字赋能,以场景共生,以价值浸润”,形成了线上线下贯通的育人大格局,充分利用大数据、AI 图像识别、地学场景孪生、人机协同等现代信息技术,讲好学科内核故事,增强学海说理感染力。在此过程中,首先聚焦于“岩层解码、生态启示、战略推演”三大点位植入思政元素,利用数字岩心库系统实景还原世界各大典型沉积剖面;结合鄂尔多斯盆地煤铀协同开发案例、海域岩层演化情景建模仿真,展现我国资源开发利用的生态智慧;应用南海碳酸盐台地演化模拟系统对南海维权保障提供重要数据支持,落地海洋权益保障目标;同时运用智能导学系统建立地质叙事知识图谱数据库,例如将油气上游陆相生油理论、页岩气勘探攻坚克难等具有大国自信的自主研发故事转化成地质版、数字化底色的动态知识图谱库;以及运用“AI 岩石鉴定”系统添加碳达峰、碳中和背景下相关知识点等;并建立起双师协同的培养模式,一方面由地质学名师与思政导师联合打造沉积伦理思政课程点,另一方面开设生态修复方案设计、能源战略沙盘推演等课题场景培育融合式研究探讨氛围,力求把沉积足迹视域下的野外记录、典型事例决策树分析的教学模式渗入学生思想深处,在该教学平台上做好基于巨厚沉积记录识记的点滴积累的同时,把相关专业知识与思政观念的成长统一。

五、《沉积岩石学》课程思政教学持续改进机制

《沉积岩石学》课程思政建立起“监测—反馈—优化”的动态改进模式。由校内外专家组成的课程思政元素跟踪更新小组,实时采集岩石标本分析、虚拟仿真操作和野外实践活动等多元化的思政元素与沉积环境分析、能源开发等专业教学相融合的情况,并对此开展校内监测;每学期举行一次“沉积现象价值解码”教研活动,将以碳中和路径、古气候变迁为代表的前沿成果汇编成案例资源库,并结合沉积足迹成长记录资料,如岩矿鉴定精准度就是对科学精神的践行,剖面实测规范化则是职业伦理的具体体现,建立可视化评价指

标;建设以学生为主的沉积学课程思政元素收集库,提炼石油勘探史、生态修复工程等相关领域中可用的思政元素,结合相应案例并结合案例的动态更新制度,剔除不符合国家战略、行业发展需求的内容。

六、结语

《沉积岩石学》课程思政建设是一项持续深耕的系统工程,从实践经验看,元素挖掘、策略创新和载体建设构成了目前破解理工科课程思政形式化的有效模式,重点开展以下三项工作:一是建设中国沉积学精神谱系数字馆,汇聚李四光、孙枢等一大批沉积学家思政素材;二是开发沉积学伦理决策仿真系统,培养学生面对资源开发过程中的各种伦理道德困境;三是组建课程思政联盟,同石油企业、地科院所共建实践育人基地。此外,开展地学类专业课程思政实施范式研究,探索自然科学类课程思政落实新举措,提炼发现自然科学课程思政开展规律,把思政元素转化为学科内在的知识逻辑体系,才能让科学知识润物无声。

参考文献:

- [1] 李建国,王芳. 课程思政与地质学科融合的机理研究[J]. 中国地质教育,2023,32(2):15-22.
- [2] 张红霞,陈思雨. 数字技术赋能课程思政的实践范式[J]. 现代教育技术,2024,34(1):63-69.
- [3] 吴敏,李明. 碳中和背景下沉积学教学的思政转型[J]. 高等工程教育研究,2022(6):88-94.
- [4] 孙立群,黄宇. AI 驱动的课程思政评价模型构建[J]. 电化教育研究,2025,46(3):45-51.
- [5] 杨振华,刘洋. 地质类课程“案例+”思政教学模式探索[J]. 中国大学教学,2023(8):55-61.
- [6] 周磊,赵欣. 跨学科视域下地质思政教学团队建设路径[J]. 教师教育研究,2024,36(4):102-108.
- [7] 黄卫东,刘晓梅. “山水林田湖草”理念的教學转化研究[J]. 环境教育,2021(12):28-33.
- [8] 周艳,蒋英,张兰. 数字化背景下创新创业教育与课程思政融合育人的路径研究[J]. 湖北开放职业学院学报,2025,38(6):14-16.
- [9] 孙莉,李强. 能源战略转型中的课程思政元素挖掘[J]. 科学文化评论,2022,19(5):116-123.

Teaching Method and Practice of Ideological and Political Education in “Sedimentary Petrology”

GUO Feng¹, CAO Yong-na², ZHANG Yu-hang¹, ZHAO Yong-gang¹

(1. School of Earth Science and Engineering, Xi'an Shiyou University, Xi'an Shaanxi 710065;

2. School of Resources and Materials, Northeastern University, Qinhuangdao Hebei 066004, China)

Abstract: The practice of ideological and political education in science and engineering majors has the phenomenon of superficial elements and single path. “Sedimentary Petrology” is an excellent professional course for building an ideological and political education system with geoscience characteristics. Following the concept of “value shaping, knowledge imparting and ability training”, the ideological and political teaching system of “Sedimentary Petrology” is formed, and the ideological and political elements of family feelings, scientific spirit, ecological consciousness, engineering ethics and cultural self-confidence in the knowledge system of sedimentology are systematically excavated, and the educational path of “situational infiltration—problem-driven—practice strengthening—evaluation feedback” is put forward. Take characteristic ideological and political cases and build an online+offline mixed teaching platform. The students in the experimental class have a higher sense of professional mission and academic norms than those in the control class, and they can analyze and solve geological problems with dialectical thinking. This paper tries to explore the characteristic modes such as “geological story telling method” and “field ideological and political workshop” for the promotion of ideological and political construction of science and engineering courses.

Key words: ideological and political course; “Sedimentary Petrology”; education system; continuous improvement

(责任编辑:章樊)