

课程思政背景下石油类专业课程建设的实践与探索

李天宇 辛艳萍 吴 晓 董龙飞

(山东石油化工学院, 山东 东营 257000)

摘要: 能源是国民经济发展的重要支撑, 在石油类专业课程授课中融入课程思政是必然要求。基于工科知识结构特点以及石油类专业背景特色, 以油气储运工程专业的核心课程《输气管道设计与运行》为例, 将思政背景下课程建设过程中在总体设计、教学实践和特色创新等方面的相关实践与探索进行总结分析, 找到在课程中融入思政的可行方法与客观规律, 进而可将有关经验推广至相关课程与专业。

关键词: 课程思政; 石油类专业; 课程建设; 教学实践

2016年12月8日, 习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出, 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。在广大师生中引发了。工科教学有别于文科教学, 其特点更倾向于知识的实际应用, 在课程中融入思政元素存在一定难度。

本文从储运专业教学实践出发, 以《输气管道设计与运行》为例, 从教学一线的思政建设现状出发, 从总体设计、教学实践和特色与创新等方面进行阐述, 总结相关经验与做法, 力求在同类型专业与学校的相关课程思政建设实践中得到推广与应用。

一、课程思政建设总体设计

该课程思政的建设目标为结合学校应用型人才培养定位, 突出学校的办学特色, 面向全校乃至全省打造油气特色的通识教育选修课程, 通过传统石油文化的传输, 培养学生“苦干实干”“三老四严”为核心的“石油精神”, 深挖时代内涵, 凝聚新时期干事创业的精神力量, 将价值引领、知识传授、能力培养在教学全过程、多维度有机结合, 达成立德树人的根本目的。

(一) 在教学环节中培育学科精神

通过课程的学习, 教授学生天然气管道输送领域的技术发展现状和科普知识, 培养学生的学科兴趣, 激发学习内动力, 帮助学生建立最优化的工程思维。

(二) 在教学环节中提高能力素质

通过结合各级各类实习、实训, 提高学生动手能力、团队协作能力, 用真实一线的案例, 将知识内化为素质, 以适应应用技术型本科培养的要求。

(三) 在教学环节中引导价值追求

利用线上线下混合式教学模式, 采取多样化的教学方法, 选择符合社会主义核心价值观的思政案例, 通过设计将专业教学与思政元素有机融合, 引导学生深入思考、提升学习体验, 最大程度发挥课程的价值渗透和价值引领作用。以专业知识、学科体系为载体传递“价值”, 培养学生的爱国主义情怀以及投身祖国能源事业的热忱。

二、课程思政建设教学实践

课程组结合本校应用技术型人才培养实际, 严格落实《高等学校课程思政建设指导纲要》指示精神, 将课程思政教学实践的推进思路拟定如下:

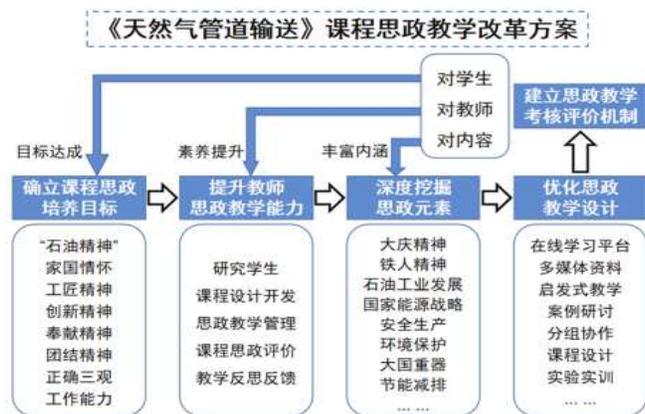


图1 石油类专业课程思政教学实施路线

1. 基于 OBE 教育理念, 明晰课程思政教学目标

根据课程性质与特点, 坚持学生为中心、结果导向和持续改进的 OBE 教育理念, 优化课程教学内容, 重新整合了“模块化”的课程体系。将思政培养目标概括为“石油精神”等八项: 石油精神培养; ②家国情怀培养; ③工匠精神培养; ④创新精神培养; ⑤奉献精神培养; ⑥团结精神培养; ⑦正确三观培养; ⑧工作能力培养。根据课程思政建设目标, 建立了“知识模块与思政培养目标、思政元素的对应关系矩阵”, 设计“基因植入式”的课程思政教学模式。实现教学内容隐性化、教学形式多样化、教学方法个性化的浸润式隐性教育。结合课程, 具体方案如表 1 所示。

表 1 知识模块与思政培养目标、思政元素的对应关系矩阵

模块序号	对应主要思政培养目标	典型思政元素举例
模块一	①②③⑦	传统“铁人精神”与当代“铁人精神”的隔空对话; 中国天然气国际贸易发展; 中美贸易战等
模块二	③④⑥⑧	由“单管”旋风子到“多管”旋风分离器改进; 多台吸附塔联合工作体现出的团结精神
模块三	③④⑧	长输管调度中的安全意识培养; 天然气水合物开采中的技术创新
模块四	③④⑥	大国重器之国产大型差气轮机机组; 多压编机组联合工作时表现出的协调性和一致性
模块五	①③⑤⑧	在设计工作中要求的严谨、认真的工作态度; 大型油气管道事故案例分析与反思
模块六	①②⑤	站场工作人员在偏僻的地点工作, 舍小家为大家

2. 有针对性地提升专业教师胜任能力

突出教师主体地位, 研究教师思政能力提升内驱因素, 构建科学机制, 从研究学生、课程设计开发、思政教学管理、课程思政评价和教学反思反馈这五项典型能力维度, 有针对性地提供教师思政素质提升方案。

3. 积累思政教育典型资源, 深挖元素的思政潜力

利用互联网广泛搜集与“天然气”相关的思政素材并分类整理, 如大庆精神、铁人精神、国家能源战略、安全生产等方面。充分发挥“线上线下混合式”教学模式的优势, 通过讨论、研判、评价等形式, 深度挖掘素材背后的思政元素, 构建了《天然气》课程思政资源库。通过“基因植入式”课程思政点融入, 让思政目标与课程内容有机融合, 让“隐性教育”的显性化。

4. 多元化思政教学手段, 思政教学设计最优化

基于课程团队自主开发的山东省智慧树平台在线课程资源, 充分发挥多媒体资源优势进行“混合式”课程思政教学改革。在现有思政资源库建设的基础上, 重新编排教学设计, 根据不同思政教学内容利用好启发式教学、案例研讨、分组协作等教学方法, 优化课堂各环节思政元素的融入。

5. 建立全方位思政教学考核评价机制

从“学生”“教师”和“内容”三个方面分别形成评价闭环, 对于学生的思政培养目标达成、教师的思政教学素养提升以及课程思政资源包的内涵丰富三个方面进行全方位考核评价。同时, 尝试探索思政教学效果量化评价的新模式、新方法。

(二) 建立了知识模块与思政培养目标的对应关系矩阵, 实现了“基因植入式”的课程思政教学模式

把握思政教学的核心和规律, 实现教学内容隐性化、教学形式多样化、教学方法个性化的浸润式隐性教育。

(三) 依托现代信息技术手段, 优化思政教学设计

课程利用教学团队自主开发并成功上线智慧树平台的线上课程资源, 建立“一体化”混合式教学模式。

以所提供的教学设计案例-天然气脱水为例。

采取“基因植入式”的课程思政教学模式, 首先确立知识、能力和情感目标, 根据知识模块与思政培养目标对应关系矩阵, 明确该章节内容的③④⑥⑧课程思政元素和目标。从课程导入到课程讲授以及头脑风暴、总结提升等各环节融入思政元素, 通过启发式、研讨、协作等混合式教学模式优化课堂环节, 让思政教育“润物无声”, 引起学生的情感共鸣, 实现立德树人目的。

五、效果与展望

课程思政在近两轮的教学实践中效果显著、成果丰硕: 线下课堂中, 累计专业课授课学生 200 余人次、公选课授课 1100 余人次; 各级各类评教结果显示, 学生对于课程满意度始终处于优秀水平; 通过平台数据, 可以看出包括预习效果在内的多项学生自主学习指标显著提升; 思政大环境下, 学生的学习热情被激发, 知识向能力的转化效率突飞猛进, 学科竞赛佳绩频出; 主讲教师基于课程思政建设, 进一步完善课程教学设计, 在省教学竞赛中取得优异成绩; 本课程作为考研初试科目, 近两年, 专业学生考研率分别为 20%、26.36%。

石油类课程是具有鲜明课程思政特点的一类。基于本课程在思政建设方面的的相关实践与探索, 总结出的成功经验, 完全能够在本专业的其他课程以及石油类其他专业的课程中予以推广。由于教学轮次限制, 建设思路的科学性、评价模型的客观性、思政内容的实时性等都有待进一步提高。

参考文献:

[1] 杨红梅, 殷华英. 高等数学课程教学实施课程思政的方法研究 [J]. 文化创新比较研究, 2020, 4 (04): 143-144.
 [2] 余婉婉, 周晓. 课程思政融入外科学教学的路径探索 [J]. 河北北方学院学报 (自然科学版), 2019, 35 (08): 52-54.
 [3] 王秋麟, 袁馨怡, 金晶. 高校理工科专业基础课程思政教学改革初探——以《工程燃烧学》课程为例 [J]. 教育现代化, 2019, 6 (67): 52-53.
 [4] 方丽萍, 梁金禄, 钟莹莹, 喻鹏, 周雄. 应用型本科油气输送管道教学的几点思考 [J]. 广东化工, 2018, 45 (03): 225-226.
 [5] 黄斌, 傅程. 基于 CDIO 理念的“输气管道设计与管理”课程改革初探 [J]. 中国科教创新导刊, 2012 (22): 185.
 [6] 王雪军. 思政课新课程方案下教师队伍建设研究 [J]. 白城师范学院学报, 2008 (04): 66-68.

本文系山东省教育科学规划课题新工科背景下信息化课程资源共建共享机制研究 (课题编号: YC2019326) 的研究成果。

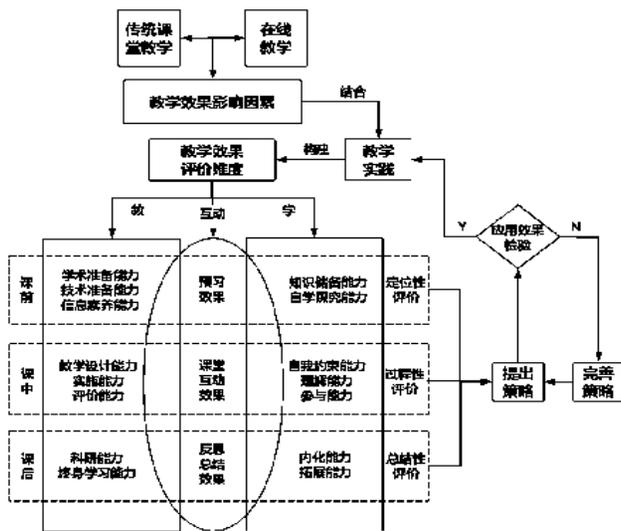


图2 多维度思政教学效果考核闭环评价机制

四、课程思政建设特色创新

(一) 明确石油类课程思政教学目标

突出办学特色、应用型人才培养定位, 重新梳理教学内容, 把握“课程思政”特点, 充分利用通识教育选修课的育人渠道。通过国家能源战略知识普及, 弘扬“石油精神”, 通过价值引领、知识传授、能力培养的有机结合, 达成立德树人根本目的。