

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2024.04.023

欢迎按以下格式引用:左昌群,焦玉勇,谭飞,等.新工科背景下岩土工程勘察课程思政元素挖掘与融入路径探讨[J].高等建筑教育,2024,33(4):185-193.

新工科背景下岩土工程勘察课程 思政元素挖掘与融入路径探讨

左昌群,焦玉勇,谭飞,李雪平

(中国地质大学(武汉)工程学院,湖北武汉 430074)

摘要:“新工科”和“课程思政”教育理念的提出及融合给高校人才培养提出了全新挑战和改革动力,如何在“新工科”背景下推行课程思政教学改革,培养具有优秀思想政治素养的“新工科”人才是高校面临的重要任务。以中国地质大学(武汉)岩土工程勘察课程为着力点,结合学科专业特点和学生认知需求,设计课程思政目标,挖掘了四个维度的思政元素,构建了课程思政全阶段闭环融合路径,完善了课程教学目标需求,丰富了课程教学内容及资源素材,创新了教学方法和手段,拓展了岩土工程勘察课程的深度、广度和温度,实现了专业学习和价值引领相结合的育人目标,形成了工程类专业课课程思政教学模式新探索。

关键词:新工科;课程思政;岩土工程勘察;思政元素;融入路径

中图分类号:G642.3;G641

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2024)04-0185-09

培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题,立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准。落实立德树人根本任务,必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可割裂^[1]。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”。在此背景下,课程思政教育理念孕育而生,它通过构建全员、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,可见全面推进课程思政建设是落实高等学校立德树人根本任务的战略举措。

高等工程教育在我国高等教育中占有重要的地位。为主动应对新一轮科技革命与产业变革,支撑服务创新驱动发展,2017年2月以来,教育部积极推进新工科建设,全力探索形成领跑全球工程教育的中国模式、中国经验,助力高等教育强国建设。新工科作为高等工程教育的新范式,旨在强化工程人才的实践能力和创新创业水平^[2]。“新工科”建设行动路线(“天大行动”)强调要促进学生

修回日期:2022-08-15

基金项目:教育部第二批新工科研究与实践项目“地下工程新工科人才培养实践创新平台建设探索与实践”(E-TMJZSLHY20202137);中国地质大学(武汉)教学改革研究项目“岩土工程勘察课程思政元素挖掘与融入路径探讨”(2022149)、“土木工程专业实践教学课程思政研究”(2022066)、“工程学院课程思政育人体系及示范课程、示范团队建设”(2021G10)

作者简介:左昌群(1981—),女,中国地质大学(武汉)工程学院副教授,工学博士,主要从事土木工程专业教学与科学研究,(E-mail)zuochangqun@cug.edu.cn。

的全面发展,把握新工科人才的核心素养,强化工科学生的家国情怀、全球视野、法治意识和生态意识,培养设计思维、工程思维、批判性思维和数字化思维,提升创新创业、跨学科交叉融合、自主终身学习、沟通协商能力和工程领导力。

尽管“课程思政”和“新工科”从不同角度对人才培养提出了建设指导意见,但两者在“育人”的总体目标上是一致的。课程思政是新工科教育中实现立德树人的重要途径,也是造就高水平工程人才培养体系的重要内容和强大保障;新工科人才培养要以思想政治教育为引领,培养具有时代蕴涵和中国特色的高素质工程人才。

“新工科”与“课程思政”两大教育理念充分诠释了高校人才培养的内涵、目标和原则,为新时期高等教育改革提供了方向引领和行动指南。专业课教学是高校人才培养重要环节,对学生未来价值观、专业观的影响最为直接和深远。同时,工程类专业课程多是在长期实践过程中发展成熟起来,反映了客观事物的自然规律,蕴含了丰富的思政教育元素,是高校开展课程思政的主战场。如何以专业课教学为载体,将“新工科”与“课程思政”进行有效的、深层次的融合,实现人才培养中价值塑造、知识传授、能力培养、智慧启迪目标的有机统一,对高校人才质量提升具有重要的意义,也是工程教育专业认证的根本任务^[3-4]。

近年来,高校教育工作者围绕工程类专业及配套课程开展了课程思政改革和实践的有益探索。例如,程超等以“新工科”和“立德树人”要求为背景,对勘查技术与工程专业课程思政内容展开了探索^[5];徐腾飞等以土木工程专业核心课混凝土结构设计原理为例,探讨了课程思政建设目标、支撑点、融入方法与典型案例^[6];蒋水华等从课程内涵挖掘与工程案例实践启发两个方面,研究了新时代土力学课程思政教学方法,重点强化了学生在工程建设领域的伦理教育^[7]。但由于工科专业在学科特点及知识结构等方面的差异性,专业课课程思政在理论和实践的成熟度、系统度及与教学知识的衔接连贯度等方面仍有待进一步研究和提高。

岩土工程勘察是我校土木工程的专业核心课程,在几轮的课程教学实践中,结合学科专业特点和学情现状,不断探索挖掘课程思政元素,构建“新工科”和“课程思政”人才培养对标方案,完善课程思政多途径融通策略和实现手段,逐步形成了“课前+课中+课后+考核”的闭环实施路径,实现了“知识-能力-德育”三维一体的人才培养目标,为进一步推动我校土木工程国家一流本科专业建设助力,为国内工科院校专业课教学开展课程思政教育提供参考和借鉴。

一、课程特点及学情分析

(一) 课程特点

岩土工程勘察是我校土木工程、地质工程专业的核心主干课程,主要介绍岩土工程勘察的基本技术方法和各类建筑岩土工程勘察的要求及实施要点,共32学时,3个教学单元。课程定位为在学生系统学习了地质学基础、工程地质学、岩体力学、土力学等相关专业课程后再行开设的专业主干课。课程具有理论性与实践性高度结合的特点,既有数据公式的理论推导又大量穿插了现场操作测试,既有对规范条文的掌握理解又有对工程具体问题的分析研究,课程教学内容与工程伦理、工匠精神、社会主义核心价值观、家国情怀等思政元素契合度较高。

由此可见,本专业课程在土木工程人才培养方案中具有典型性和示范性,有必要以此课程为切入点,开展课程思政的改革和实践工作,为其他专业课程提供参考经验。

(二) 学情分析

课程面向大三学生,他们已经系统完成了马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社

会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础等思政课程的学习,储备了一定的思政理论知识。经过2年多的大学生活,已形成了一定的思维认知能力,正处于世界观和价值观螺旋上升的重要时期。此外,当代大学生的学习、生活等受互联网的影响深刻,网络各种声音和意见对其意识形态的影响显著。因此,必须围绕学生的专业背景、学习习惯、成长环境等制定相适应的高阶式课程思政方案,真正实现“引人入胜中潜移默化,于无声处里恍然大悟”的思政育人效果。

(三) 课程思政现状

目前,各个高校都在积极推进课程思政建设,但由于处于起步阶段,可供借鉴的成熟经验不多,仍存在一些共性问题。如:(1)专业知识和思政内容的融合度低。目前,针对专业类课程思政工作还处于摸索阶段,对国家颁布的指导文件、方案的参悟深度不够,同时也缺少行业间的交流和成功范式借鉴,仍存在“专业教学”和“课程思政”两条腿走路的情况,达不到预期思政效果。(2)课程思政缺乏系统性和循序渐进性。目前,有些教师在课程思政时,仅仅对部分知识点零散地添加思政元素,碎片化地进行思政融入,缺少针对课程结构本身的系统思政方案建设。(3)教师的思政理论水平有待进一步提高。由于时间和精力原因,部分教师对理论知识和时政热点的掌握和学习仍较缺乏,使得在具体教学中案例或资料无法做到与时俱进,难以激起学生对课程思政的热情。

二、课程思政目标及元素挖掘

(一) 课程思政目标构建

思政目标是课程思政的实施依据和育人效果评价的准则,构建合理清晰的课程思政目标有助于课程思政内容的建设和教学过程的设计^[8]。对标《“新工科”建设行动路线》^[9]、《高等学校课程思政建设指导纲要》等需求,围绕学校土木工程专业人才培养目标,从“专业育人”和“思政育人”两个环节确定了岩土工程勘察课程思政的目标。

专业育人目标:通过系统的课程组织和教学环节,将马克思主义立场观点方法与科学精神结合,使学生掌握岩土工程勘察的基本内容和基础知识,形成在岩土工程勘察工作中认识各种工程地质问题,分析和解决实际工程问题的能力。

思政育人目标:强化工程伦理教育,培养学生科学的学习态度和实事求是的工作作风;培养学生辩证思维能力和职业素养,培养学生精益求精的工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

(二) 多维度思政元素挖掘

立足课程特点及价值理念,围绕学生的情感需要及认知水平,深入挖掘了四个维度的课程思政元素,主要体现如下。

(1)维度一:政治认同与国家意识。包括学习习近平新时代中国特色社会主义思想 and 社会主义核心价值观,培养学生自觉把小我融入大我,厚植家国情怀、民族情怀。

(2)维度二:科学精神与哲学思维。包括注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育,培养学生探索未知、追求真理、创新实践、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

(3)维度三:品德修养与法治精神。包括加强中华优秀传统文化教育,注重在知识传播中实现价值引领,帮助学生树立正确的人生观和价值观;引导学生弘扬社会主义法治精神,砥砺法治思维,提高法律素养,增强法治意识。

(4)维度四:工程伦理与职业精神。包括开展职业道德和职业理想教育,引导学生深刻理解并自觉实践行业的职业精神、职业操守和职业规范,增强职业使命感,服务国家和回馈社会。

(三) 思政要点映射

通过深入梳理课程教学内容,不断发掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵,针对四个维度的课程思政元素,构建了岩土工程勘察专业教学内容与思政要点的映射表,如表1所示,对课程知识体系的广度和深度进行了拓展,实现“专业课程”与“思政教育”协同推进。

表1 “岩土工程勘察”专业教学内容与思政目标映射表

教学章节	教学重难点/切入点	素材及支撑	思政元素及目标	
绪论	岩土工程勘察的任务、对象及特点	我国各行业重大工程案例;“勘察大师”的代表事迹;注册岩土工程师执业制度	勘察先行,贯穿全局;培养学生对祖国建设发展的自豪感、增强四个自信、培养爱国情怀、建立职业理想	
第一篇 岩土工程勘察技术方法	1. 基本技术要求	勘察等级的划分原则及应用 规范标准的地位、作用及纵横对比	岩土工程50讲中高地震区山坡修建小仓库的案例 中国、欧盟、美国等勘察规范的差异和行业规范间的对比	批判思维和质疑问题的能力;具体问题具体分析;理论和实践紧密结合 规范是职业的信条;辩证看待我国勘察行业发展水平和竞争力
	2. 工程地质测绘与调查	工程地质测绘和调查的工作内容及方法	如何利用地质学、工程地质学基本原理判断地层组合、构造等条件要素	学生宏观地质观和思维方法的培养;系统论的哲学思想,融入事物发展客观规律及演化特征
	3. 勘探与取样	综合物探方法的应用	物探成果解译的多解性	实事求是的基本原则;坚持去伪存真、精益求精的工程精神
		钻探、勘探方法	国家“地球深部探测”计划对国民经济发展的支撑	专业知识在中华民族伟大复兴及国家基础设施建设中的作用体现;自力更生、自主创新的民族意识
	4. 岩土体原位测试	非扰动岩土取样	沿海淤泥质软土取样新技术	行业发展及先进技术;专业技能提升
		测试的目的、仪器、技术要点、成果影响及精度改进	标贯、动探成果判别砂土液化、密实度等指标杆长是否修正问题	专业概念的深入对比剖析;精益求精的工程精神;强化专业技能及知识要点
	5. 现场检验与监测	运营期监测和检测对工程安全的重要性	杭州地铁湘湖站地铁基坑垮塌事故	职业规范培养,学生遵纪守法、诚实守信的专业伦理道德;遵守法律法规,杜绝弄虚作假;树立安全意识和责任意识
		地下工程建造安全	教师团队研究方向——鄂西北片岩地层隧道大变形机理及现场监测	教师科研项目服务地区社会经济发展,提升学生专业兴趣;了解学校专业、学科方向的重要途径
	6. 勘察成果整理及报告编写	数据整理分析、参数选择	不同类型指标数据的获取原则及参数反分析方法	科学思维;实践是检验真理的唯一标准
	7. 斜坡场地	滑坡场地勘察技术要点	科研项目——永泰旗山滑坡综合勘察及治理	我国地质灾害发育大国,勘察在灾害防治承担重要角色,提供科学依据;培养地质工作者强烈的职业使命感和荣誉感
第二篇 不良地质作用的勘察和评价	8. 岩溶	岩溶发育及勘察技术建设的相互影响	系统论的哲学思想;人类工程活动与岩溶地质灾害的相互影响,相互制约;减小和控制人类活动诱发的二次灾害	
	9. 强震区	高地震烈度场地工程建设的选址及抗震设计	汶川灾后重建,建筑抗震——工程人的必修课(勘察、设计、施工、监测全过程)	人民至上、生命至上的理念;万众一心的民族精神;尊重自然发展规律;培养防灾减灾的专业思维和职业意识
	10. 泥石流	泥石流场地勘察及治理	绿色治理为主,工程治理为辅	减少水土流失,保护生态环境;践行绿水青山就是金山银山的生态环保观

续表

教学章节	教学重难点/切入点	素材及支撑	思政元素及目标
11. 房屋建筑与构筑物	地基承载力特征值确定中深宽修正	结合不同案例,采用不同的方法、测试手段,深度、宽度修正注意的问题	专业概念的解析;培养学生的科学精神;追求科学严谨的职业素养
	高层建筑场地勘察	“高层建筑岩土工程勘察规范”与国标规范的对比解析	时代发展,技术更迭,终身学习意识
第三篇 各类建筑工程的勘察	12. 隧道及城市轨道交通	地质条件与山岭隧道选址	校友光荣事迹;青藏公路、川藏铁路工程
	地铁隧道勘察	我国地铁建设发展;城市轨道交通绿色勘察、绿色建造理念	地大校友的爱岗敬业、攻坚克难、追求卓越的工匠精神,大师精神;融入“艰苦朴素,求真务实”的校训精神
13. 道路与桥梁	复杂工况下桥梁勘察的技术要求	港珠澳大桥勘察标准融合;海下勘察探测设备的自主研发	社会经济发展新成就;新时代赋予勘察人员新的技术要求和职业使命,将“小我”融入国家建设的“大我”中
			人类命运共同体理念;创新思维,科技创新引领行业发展;具有国际视野、国际竞争力的高素质工程科技人才

三、课程思政实施路径及融合措施

课程思政的核心是将思政元素和要点巧妙且不留痕迹地融入日常教学中,据此构建了“多层次、全流程、多策略”的综合实施方案。

(一) 全阶段闭环思政体系

专业课教学是一个典型的多阶段全闭环模式,包括课前、课中、课后和考评四个关键环节,每个阶段都应根据学情特点,有效融入思政元素,整体实施框架如图1所示。



图1 全阶段闭环思政实施体系

1. 课前:思政元素的链接导入

在教学过程中,充分利用课前时间,将案例、问题、社会影响广泛事件等资料发送到学生课程群,或者直接作为PPT课件之前的引言,激发学生学习兴趣。岩土工程勘察课程聚焦大规模国家基础建设工程,大量代表性的工程案例和最新行业成就为其提供了丰富的素材。课前,通过课程群或超星学习通将与课程内容紧密相关的材料共享给学生,引导学生深入思考,提出观点并主动关注资料中所蕴含的思政元素。

2. 课中:思政元素的精细融入

课堂授课环节是真正实现与学生面对面交流,产生思想碰撞和火花,融入思政元素最完整的阶段。通过筛选核心知识点及映射的思政要素、全面丰富的音频视频资源,不断改进教学方法和手段,寻找合适的切入点,实现专业知识与思政元素的无缝融合,达到知识深化与思政教育的双重

目标。

3. 课后:课程思政的拓展延续

课后习题作业是教学的有效延伸和补充,基于“任务驱动”的方式,强化巩固学习效果。在作业形式的选择上,除了常规的课后习题外,还包括课间小作业、课后的线上答题、自由问答,以及学习报告等。此外,实践教学也是课堂教学的拓展和升华,是开展沉浸式思政的重要方式,是学生全身心参与思政的重要环节。

4. 考评:思政育人的评价反馈

将学生课堂考勤和平时表现、老师所掌握的政治表现,如纪律情况、精神风貌、课堂参与积极性等都纳入课程平时成绩^[10],实现对课程的多维度、多形式、多元评价。根据考核环节学生的评教评价及暴露出来的问题,及时调整教学方案,为下一轮课程思政提供依据,真正实现课程思政的全流程管理。

(二) 课程思政实施措施

1. 修订课程思政教案,重构教学内容编排

对原有课程教学大纲进行修改和完善,形成了新的岩土工程勘察课程思政教案。在教学目标和教学要求中除了明确课程专业知识点外,还对具体教学中思政应达到的目标和要求作了要求,在教学内容和教学进度安排中明确了课程思政的知识点和育人环节。

2. 设计完善课程思政资源库

2018年,岩土工程勘察课程完成了工程案例及资料库的校级教学改革项目,结合岩土工程勘察课程各章节教学内容,有针对性地编写和建立了典型工程案例、仪器操作动画演示、不同类型勘察工程现场视频照片等素材资料库,为开展课程思政教学提供了强有力的基础支撑。通过植入杰出地质工作者的优秀事迹、国家超级工程的建造实例、工程事故的经验教训,将课程内容与课程思政要点紧密结合,培养学生民族自豪感、专业责任感、工匠精神、科技创新精神等人文素养。

在课堂教学中,将教师及科研团队的科研成果及社会服务展示给学生,让学生更全面地了解学校专业特色及学科方向,增强学生对校情、校史的理解和感悟。进一步激发学生的专业学习热情和读研深造意愿,更切实地回答了学生关于“为什么学习这门课?学了有什么用?”的疑惑。

3. 新手段、新技术赋能思政实施

学生对教师采用的教学手段和教学方法的接受程度很大程度上决定了这门课程的喜爱程度。在“互联网+”时代大背景下,除传统的多媒体PPT、板书教学外,也尝试采用学生熟悉和乐于接受的,短视频融媒体、微信公众号推送、大学生MOOC课、虚拟仿真实验平台等手段,多途径赋能教学手段和方法,优化组合教学方式。结合“项目驱动”“问题引导”“线上线下混合”“翻转课堂”等教学模式深入推进课程思政,提升学生对融合思政元素教学模式的认同感。

在不同教学阶段,如课间、课前,链接短时长的视频、人物访谈、专题片等,在进一步讲述专业知识的同时开展思政教育,也能起到事半功倍的效果。利用课程QQ群、长江雨课堂等渠道,不定期分享岩土工程领域最新成果、重大工程进展、工程热点事件,让学生深刻认识和体会到专业知识与国家经济社会发展休戚与共。

4. 实践教学拓展激活课堂思政

课外实践是最能激发学生专业兴趣、增进体验感受的环节,也是开展德育教育的良好时机。在2015版培养方案中,共设计了8个学时的实践教学环节。疫情前,多结合校园及周边工地参观、实验室仪器操作演示的方式进行;疫情后,逐步改为校内实训中心仪器操作、视频教学和虚拟仿真实验相组合的方式,这给开展实践教学课程思政提出了挑战。通过近3年的实践探索,不断拓展了实

实践教学及实践思政模式,充分利用线上教学及便利条件,开展了疫情期间实践教学思政的新探索。如在2020和2021年春学年中,分别邀请了广东省有色金属地质局和长江勘测技术研究所的校友通过腾讯会议就“城市轨道交通岩土工程勘察技术管理和质量控制”“水电工程现场地应力测试及反演分析”主题作了专题讲座。校友专家的现身说法,让学生对课堂以外的工程实践有了从模糊到清晰的具体认识,对专业的认识和领悟也更加深刻。

通过“实践思政”的引入,使课堂思政模式更加丰富、更加鲜活,通过学生实际动手操作仪器、分组编写检测报告,有效地培养了学生的沟通交流能力和团队合作精神,实现了课堂思政的有益补充。尤其是在实验室操作及教学中,更方便开展“设误教学”和“情景教学”^[11],引导学生对地质雷达、标贯、旁压等原位测试仪器适用地层条件、操作规范性、现场工况匹配、精度提高、指标参数分析展开深层次思考,树立职业责任感。同时,通过引导学生学习和遵守相应的职业道德、操作规范,提高其综合工程素养。

5. 完善建立思政考核方式

课程思政的教学具有隐性化、立体化、多样化的特点。课程思政的考核方式不是对知识性内容的机械记忆,而是以“隐性考核”为主,将课程思政的育人成效考核融入专业课程的过程性评价与结果性评价^[12]。除常规的考勤以外,在平时教学中开展蕴含思政元素的课程汇报或课程讨论(占10%),通过调整课堂教学节奏,尽量留出5分钟左右的时间用于课堂分组讨论及汇报。例如,我国川藏铁路(雅安至林芝段)勘察建设面临的挑战及难题、武汉岩溶发育对城市地下空间开发的挑战及应对等前沿性课题。此外,将思政元素融入开放性考题中,如将武汉地铁三阳路过江隧道案例引入2021年春的结课考试中,让学生了解人类工程活动与地质环境的相互影响。本工程案例的工程特点及其蕴含的专业知识考查点、课程思政要素如图2所示。

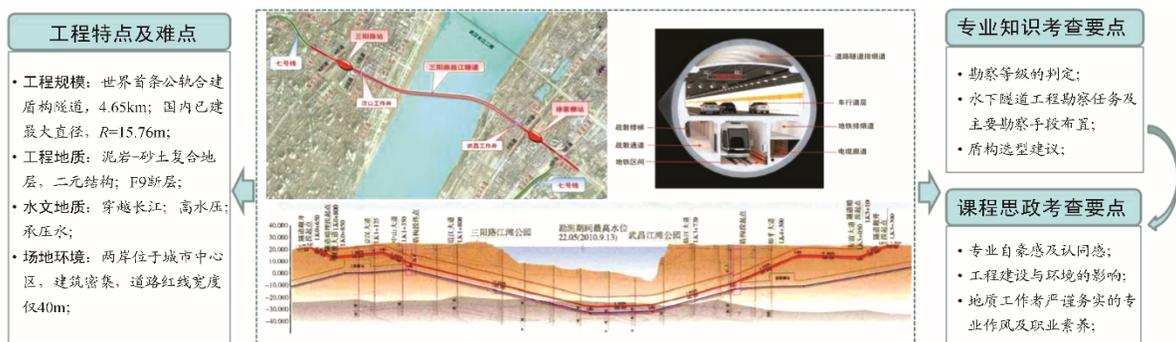


图2 武汉地铁三阳路隧道(长江高铁隧道)案例剖析

(三) 效果评价及持续改进

1. 课程成效

岩土工程勘察课程思政已在两个完整的教学年中展开了实践,取得了较为显著的成效。以2018级城市地下空间方向班级为例,班级学习风气浓厚,精神风貌积极向上,对专业的认同感强,平均学分绩点在地下工程方向3个班级中排名第一,在土木工程9个专业班中排名第三。2022年硕士研究生招生中,全班(30人)保送研究生8人(校内4人,校外4人),考研第一志愿录取6人(校内4,校外2人)。学生在全国大学生创新、创业大赛,大学生“挑战杯”大赛等活动中获得较好成绩,创新实践能力突出。学生在课程思政意识及综合成绩方面都得到了提升。

2. 存在的问题与改进措施

一是,新工科下课程思政建设的融合深度仍较欠缺。目前的工作更多是针对课程/教材范围建

立的思政建设方案,但尚缺乏从“新工科”专业建设的顶层设计角度构建“课程思政”人才培养知识图谱。新工科强调学科交叉、与新兴学科深度融合,这一核心要义不仅要体现在专业知识的传授及教学内容的更新设计上;而且要求教师在课程思政建设、思政资源拓展、典型案例设计等环节积极与新工科建设需求结合,聚焦新工科发展的热点问题,多渠道多层次地开展课程思政。

二是,专业课现有的学时限制了课程思政效果的系统性和持续性,使其呈现出抛物线式的发展模式。从大的时间周期看,每门专业课考评考查的收尾也意味着本单元课程思政育人的结束,不利于后期学生价值塑造成效的巩固提升。目前同质化的培养模式对不同学生的效果也有差异,无法最大化激发每个学生的创新思维与潜力,也很难形成一个专业班集体最大的向心合力。

课程思政建设是一个需要长期坚持和持续改进的过程,需要学生、教师、学院、学校及就业单位等在不同层面上的反馈,以达到学生对课程思政知识获得的满足感、教师对课程思政实践的成就感、学校对教师课程思政教学水平和能力的认同感,提升行业对学校 and 学生的认可度,最终实现课程思政设定目标和实践成效的统一,因此,建立全面科学的实施方案、评价反馈体系是课程思政实践的重要保障。

此外,建立专业课课程思政常态化和长效化机制十分必要。学校可创建课程思政的信息交流平台,通过学校、院系专题培训,帮助专业教师获取国家教育顶层设计的最新政策信息及课程思政的经验成果。教师是课程思政的主体,教师自身政治理论素养和德育能力提升也极其重要,平时可通过“学习强国”APP、学术论坛、交流讲座等途径及时了解政府工作报告等社会时政热点及最新行业发展动态,确保教师在教学过程中持续不断地为学生输送新鲜的思政营养。

四、结语

积极推进新工科背景下工程类专业课课程思政元素挖掘与融入路径研究,是落实立德树人要求的必要手段和重要保障,对高校培养创新工程人才、提升人才培养质量具有重要作用。专业课堂是课程思政的主战场,专业教师是课程思政的践行主体,这必然要求教师在专业教学中关注新经济、新业态及对“新工科”人才专业素养的需求。通过对课程知识结构的分解开展思政价值聚焦,设计思政教学大纲;结合专业属性与学情特点,挖掘专业知识背后所蕴含的思政元素,建设形式丰富、内容灵活的思政资料素材库;从“课前-课中-课后-考评”四个阶段针对性地设计思政教学及融通路径;通过翻转课堂、案例教学法、问题教学法的融合改进教学方法及课堂组织形式,积极引入MOOC课、微视频、超星学习通混合式教学等资源丰富教学手段,以实现传思政之道,授学科之业,在知识的传授中实现价值传递,培养具有“大国工匠精神”的“新工科”高素质工程科技人才。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 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]. (2020-06-01)[2022-05-15]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html.
- [2] 中华人民共和国教育部. 教育部高等教育司关于开展“新工科”研究与实践的通知[EB/OL]. (2017-02-20)[2022-05-15]. http://www.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/201702/t20170223_297158.html.
- [3] 樊秀峰,吴振祥,简文彬. 工科专业课程思政元素多维度有机融通策略[J]. 化工高等教育, 2021, 38(6): 7-10,69.
- [4] 刘静,孙海玲. 工程背景下特色课程思政建设的探讨与研究[J]. 中州大学学报, 2020, 37(5): 99-103.
- [5] 程超,范翔宇,刘诗琼,等. 勘查技术与工程专业课程思政内容的探索[J]. 中国地质教育, 2020, 29(4): 47-51.
- [6] 徐腾飞,杨成,赵人达,等. 土木工程专业课程思政的融入路径——以混凝土结构设计原理为例[J]. 高等建筑教育, 2021, 30(1): 182-189.
- [7] 蒋水华,夏陈玮,章浩龙,等. 土力学课程思政教学方法探索[J]. 高等建筑教育, 2021, 30(6): 81-86.

- [8] 王进英,陈霞,王树林.《粮油食品工艺学》课程思政元素的挖掘与设计[J]. 齐齐哈尔大学学报(哲学社会科学版), 2022(2): 138-141.
- [9] 黄泽文.“新工科”课程思政的时代蕴涵与发展路径[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2021, 47(3): 162-168.
- [10] 王亚丽.《公共政策分析》课程“思政元素”挖掘与教学实践路径[J]. 宁夏师范学院学报, 2022, 43(2): 108-112.
- [11] 陈晓明,王君,焦海坤.“新工科”背景下课程思政实践教学改革研究——以吉林农业大学“农业机械学”课程为例[J]. 工业和信息化教育, 2021(3): 55-59.
- [12] 杜震宇,张美玲,乔芳. 理工科课程思政的教学评价原则、标准与操作策略[J]. 思想理论教育, 2020(7): 70-74.

Exploration and integration strategies of ideological and political elements in geotechnical investigation course under the background of emerging engineering education

ZUO Changqun, JIAO Yuyong, TAN Fei, LI Xueping

(Faculty of Engineering, China University of Geosciences, Wuhan 430074, P. R. China)

Abstract: The proposal and integration of the concepts of emerging engineering education and curriculum ideological and political education have put forward new challenges and reformations to talent cultivation of colleges and universities. How to carry out curriculum ideological and political teaching reform under the background of emerging engineering education and cultivate talents with excellent ideological and political literacy is a vital task for colleges and universities. Taking the geotechnical investigation courses in China University of Geosciences as the study object, the curriculum ideological and political education goal is designed and four dimensions of ideological elements are explored combining with the disciplines characteristics and students' cognitive requirements. A full-stage closed loop routing of curriculum ideological and political education is built, enriching the teaching content and material resources, and innovating the teaching methods and means. The teaching practices have expanded the depth, breadth and temperature of the course, realized the educational goal of combination of professional learning with value guidance, and formed a new exploration of ideological and political teaching mode of engineering specialized courses.

Key words: emerging engineering education; curriculum ideological and political education; geotechnical investigation; ideological and political elements; integrating strategy

(责任编辑 梁远华)