

课程思政教改方法探究

——以“隧道工程”为例

张稳军

(天津大学 建筑工程学院,天津 300350)

[摘要] 根据国家针对高等学校教育的重要指示,结合“隧道工程”的学科特点和突出问题,对“隧道工程”课程的思政改革进行了探究和分析,并以微课举例的方式详细介绍了隧道工程思政教改的具体思路和方法,对帮助学生更好地认识和理解隧道工程专业知识、培养学生的科研素养、激发学生的爱国情怀、增强学生的文化自信等都具有重要意义。

[关键词] 隧道工程;思政教改;教学方法

[基金项目] 2020年度天津大学课程思政教学改革项目“隧道工程”(2020-36)

[作者简介] 张稳军(1975—),男,甘肃平凉人,工学博士,《中国公路学报》副主编,天津大学建筑工程学院实验室副主任,博士生导师,主要从事隧道及地下工程研究。

[中图分类号] G641

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-9324(2021)09-0055-04

[收稿日期] 2021-01-12

2018年5月,习近平总书记在北京大学师生座谈会上发表重要讲话,强调了教育之于国家和社会的重要性,会上指出高等教育要在政治方向、教师队伍、人才培养体系三个基础性工作上加大改革力度^[1]。在后续的全局教育大会上,习近平总书记进一步强调了各级领导做好教育工作的极端重要性。随着“双一流”学科建设的不断推进,高等学校教育工作在国家建设和发展过程中的地位和作用得到了更高层次的重视。在高等学校人才培养过程中,如何塑造适应新时代社会发展需求的社会主义建设人才,已逐渐成为大学课程思政教学改革的一个重点。在教学过程中,教师不仅要传授理论知识,更应该深入开展学生素质教育,培养学生的家国情怀和全球视野,注重提升学生的创新能力和实践能力。大学不仅要教人,更要学会育人、树人,要使学生在课程学习中将知识内化为精神追求,将能力外化为行为准则,成为适应新时代需求的专业人才。

就“隧道工程”课程而言,教师在对学生教学的过程中,不仅要传授基本的理论知识,更应该对学生进行引导,挖掘学生在解决隧道工程实际问题方面的创新能力,通过课堂交流激发学生对所学知识的思考和运用,让学生在课堂学习中逐渐

具备未来从事相关行业应当具备的专业素养和综合能力。作为学生与专业知识之间的“媒介”,教师还应该从社会和科研的角度出发,帮助学生树立正确的职业观,使其成为适应新时代社会发展需求的隧道建设应用型人才。

一、思政教育与专业学习的冲突与联系

目前,高校思政教育主要是通过开设思政公共课进行的,包括“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概论”“中国近现代史纲要”“思想道德修养和法律基础”。这些课程由马克思主义学院或哲学系的教师进行授课,他们往往依据相关的哲学、政治学或法学、经济学等领域的知识进行授课,内容为纯理论教学。在教学过程中,这种知识传授形式具有很大的局限性,往往难以引起不同专业学生的共鸣。在学生的学习过程中,也经常认为思政教育只要背背知识点通过考试即可,思政教育效果很差。而在专业课程上,传统的教学模式不涉及思政元素,课程由复杂的理论、公式、概念等组成,通常表现为冰冷的知识,缺乏人文关怀,这也导致一些学生在学习时认为专业课知识只是一种从事研究或工作的工具,缺乏一种从业者的人文考量和职业荣誉,以一种“方法技能说”“劳动手段说”的观点来看待专业课

知识,尤其是在工科领域。专业课与思政课的割裂,造成了思政教育与专业知识学习“两层皮”的现象^[2],极大地浪费了教育资源,也不能达到一种很好的思政教育效果。

思政教育与专业课学习具有其内在的共同点与贯通性,思政元素融于各类学科的形成和发展过程中。无论是哪门学科,在其创立及壮大的过程中,都需要广大专业学者运用一定的技术思维进行分析、推导,进而形成专业理论。而这种技术思维的形成,很大程度上受到思政观念的影响。在不同行业内部,正确的思政理念同样不可或缺,尤其是工程建设领域,思政教育的缺失极易导致道德失范的现象。例如我国土木建设行业早期出现的一些“豆腐渣”工程,就是缺乏思政教育的结果。大量的劣质工程,不仅造成了资源和财富的浪费,也影响了我国经济社会的良好运行。因此,要深挖专业课中的思政元素,将专业课与思政课联系起来,在思政课理论学习的基础上,通过专业课思政改革,将思政元素融入高校教学的方方面面,使专业课教学与思政教育同向而行,相互促进,最终使学生树立正确的思政观、职业观和人生观。

二、“隧道工程”课程教学中存在的问题

进行“隧道工程”的思政教改,首先要明确“隧道工程”课程本身所具有的特点,以及因此而存在的一些问题。下面对隧道工程课程教学的特点及其存在的问题进行如下说明。

第一,“隧道工程”课程内容繁杂,传统教学对理论的讲解相对抽象。“隧道工程”课程是在土木工程基础性课程的知识积累前提下开展的,涉及“土力学”“结构力学”“工程地质学”“岩石力学”等多方面理论,其讲课内容也因此相对庞杂。在“以教为主”的传统课堂中,学生对隧道具体设计和施工缺乏感性的认识,不利于学生全面理解和掌握隧道工程的相关理论。

第二,隧道工程多属于中大型复杂交通工程,课堂学习不足以为学生构建关于隧道工程的整体框架。当代隧道建设逐渐向大断面、长距离的方向发展,在进行隧道学习的过程中,往往需要综合考虑隧道施工的地质环境、机械设备及施工工艺等。由于缺乏相应的实践环节,学生对于目前隧道建设的全周期过程缺乏直观认识,不利于学生构建关于隧道工程的整体框架。

第三,学生对课程的知识储备存在个体差异,在教学过程中教师往往难以了解学生的真实掌握情况。鉴于“隧道工程”是一门多学科交叉的综合性课程,在课堂学习中,必须有意识地加强教师与学生之间的沟通互动,激发学生的主观能动性,以保证学生更好地掌握相关知识。然而,在以往的教学过程中,学生往往局限于教师讲解,疏于自主思考和主动沟通,不利于建立良好的师生关系和教学氛围。

三、隧道工程中的思政元素

隧道工程是复杂的大中型交通建设工程,相比于结构工程,隧道工程往往要更加侧重于其实用性、耐久性和安全性,就工程特点而言,隧道工程在土木行业内表现为一种“朴实无华”的工程特色。而在我国交通建设中,无论是近代的京张铁路,还是目前日新月异的高铁网络,无一不展现出隧道工程建设者身上吃苦耐劳、敢于拼搏、自强不息和敢为人先等优秀品质。可以说,隧道工程中蕴含着丰富的思政理念。

第一,隧道工程中的历史精神。自春秋战国时期,我国即有凿山开隧的思想。我国至今保存着的“石门隧道”最早便是战国时期为修建褒斜栈道而凿的,之后历代修凿,并在东汉永平年间实现开通。其总长15.75米,高3.6米,采用“火烧水激”的方法凿成,即先用大火烧需要开凿的墙壁,然后用冷却后的水跟醋进行泼面,使岩石软化,最后用斧头或者锤子敲打下来,进而形成隧道。作为我国最早的人工隧道,石门隧道虽然历经沧桑,但至今仍屹立在汉中古道上,彰显着中华民族的历史光辉和历史传承。石门隧道的修建史彰显出一种独属于中华民族的历史精神,即继往开来、敢于尝试、勇于创新的伟大历史精神。

第二,隧道工程中的民族精神。隧道建设关系着国计民生,尤其是铁路道路网建设和运行,对于地区发展具有重要意义。京张铁路作为我国近代第一条自行设计、投入运行的铁路,其多处穿山越岭,总工程师詹天佑创造性地采用了竖井开凿法和人字形线路等进行施工,克服了重重困难。它中国人民和中国工程技术界的光荣与骄傲,体现了中华儿女独立自主、灵活变通、不畏困苦的伟大民族精神。

第三,隧道工程中的时代精神。近年来,我国

基础建设发展迅速,新建了一系列大型工程项目。以评选的令国人骄傲的“十大大国工程”为例,其中中国高铁和港珠澳大桥两大工程中都隐藏了隧道工程的身影。此外,作为我国重大建设项目的青藏铁路同样与隧道工程密切相关。随着公路隧道、地铁隧道、输水隧道和综合管廊等工程数量的不断攀升,隧道工程已在我国城市现代化和区域连接交通网络建设过程中做出了不可替代的贡献,成为保障社会经济发展不可或缺的重要基础设施,反映了我国广大劳动人民吃苦耐劳、勇于奉献、奋斗不息的伟大时代精神

不难发现,隧道工程建设本身蕴含了中华民族的气质与精神。隧道工程建设者扎根深山、背井离乡,在“不见天日”的艰苦作业环境中工作,以“愚公移山”“精卫填海”的古老精神劈山凿洞,是当代我国社会主义现代化建设的精神体现与责任担当。由此可见,“隧道工程”课程包含的思政因素非常可观,可以充分挖掘并用于提高学生的爱国情怀和民族情结,增强从事隧道建设的荣誉感和自豪感。

四、课程思政理念融入教学改革的具体举措

“隧道工程”课程的思政改革应结合隧道工程自身的特点,并针对由此产生的相应问题加以改进,在提高教学质量的基础上,使思政理念更好地融入课程教学中。但是思政元素的融入也并非简单的“隧道知识+思政理念”的授课模式。在教学过程中,如果只是用一部分时间讲解隧道的专业知识,另一部分时间来介绍隧道建设者的职业故事,无疑会导致思政教育与专业学习的割裂,使专业课沦为“思政”“专业”两层皮的境地,并不能达到“隧道工程”教学思政改革的目的。因此,在“隧道工程”的思政改革过程中,应紧密结合学生对隧道的认识,并借助互联网视频、图片等形式丰富教学方式。同时,教师应在课程教学的过程中,通过案例讲解、人物介绍等手段使学生从思想上认识隧道的价值和意义。学习“隧道工程”,不仅要掌握隧道的理论知识,更应树立未来从事相关行业的职业观和价值观,成为适应社会发展的社会主义建设者。下面以“隧道工程勘察”这一微课为例,讲解隧道工程思政理念融入教学改革的具体方法和举措。

第一,教学设计思路。首先,通过对某国家重

点隧道工程的建设背景进行介绍,使学生认识到建设隧道的必要性和重要性。其次,从地质地形的复杂性揭示隧道工程建设的难度,从而引出隧道工程勘测设计的具体工作,详细介绍隧道勘察的基本概念和设计标准。再次,通过对具体隧道工程师的案例介绍,深入展现隧道勘察的全要素、全过程分析,并通过课堂互动提问的方式,使学生了解隧道工程师应有的工作态度和工程思维。最后,通过介绍隧道工程前沿技术,完善课程的主要内容,拓宽学生的学科视野,激发学生的创新潜力,培养学生的突破精神。

第二,课堂教学内容。首先,以大瑶山隧道和英法海底隧道纪念邮票引入主题,介绍隧道建设的必要性和重要性。无论是“劈山破山魂”的大瑶山隧道,还是“跨海筑通途”的英法海底隧道,隧道工程在连通不同地区沟通与交流方面的作用,是其他交通方式所无法比拟的。通过介绍纪念邮票中的重大隧道工程,可以使学生认识到隧道修建的社会价值和政治价值,进而了解到修建隧道的必要性和重要性。在了解“隧道工程为什么建”“隧道工程有什么用”等问题的基础上进行“隧道工程”的课程教学,可以有效引导学生树立正确的工程态度,提升从事隧道工程相关行业的自我价值。其次,以某隧道工程地质地形的复杂性为切入点,引入隧道勘察设计的具体工作和设计标准。例如青函隧道自1964年5月开始挖调查坑道,历经7年的隧道勘测工作,才最终选定了安全的隧道位置。通过这一案例的简单介绍,可以帮助学生更加深刻地认识到隧道勘察的难度和重要性,使学生理解“凡事预则立,不预则废”的哲学思想。之后再通过带领学生分析隧道的地质环境特点,并结合国家规范进行初步设计,可以帮助学生深入认识各地质参数的具体作用。在具体参数分析时,还可以通过引导学生运用马克思主义矛盾论的观点来抓隧道勘察设计中的主要影响因素,同时把握“安全—经济—效率”之间的平衡关系,使思政元素潜移默化地融入其中。在综合运用已有知识的基础上,学生得到隧道勘察的具体要求,从而达到掌握知识的目的。再次,结合隧道工程专家的相关案例,对某隧道前辈的隧道贡献进行介绍,并通过问题穿插的方式实现师生之间的互动探究,通过问题的交流与点评,对之前的知识内容进行补充

说明。例如王梦恕院士为大瑶山隧道的重要负责人之一,他主持并参与了大瑶山隧道关键技术的开发、研究和应用,实现了大断面、大型机械化快速施工,改变了我国近百年的隧道设计施工方法。而在具体隧道建设过程中,以王梦恕院士为代表的科技工作者与施工人员同吃住,共同克服技术难题,充分展现了其不惧艰险、不畏劳苦的个人品质。通过对隧道工程专家的人物介绍,一方面可以使认识隧道前辈的工作态度和工程思维,培养独立自主、实践创新的工科精神;另一方面可以使以前辈为榜样,反省自身,培养吃苦耐劳、迎难而上的工学气质。此外,在人物介绍过程中穿插简单的隧道勘测问题,不仅可以激发学生即时思考、独立思考,培养学生的创新能力和研究思维,而且可以实现课堂的有效互动。在学生交流的基础上,进一步介绍隧道前辈针对该问题的具体工作思路,可以使学生对这一问题实现更加深刻的认识。问题互动的过程既是对学习内容的一种补充与完善,又是一种临时的现场应用与练习,可以有效提高学生的学习效果。最后,在充分了解隧道勘察具体知识内容的基础上,介绍当代隧道勘察的前沿技术,使课程内容趋于完整。随着时代发展和技术进步,在隧道工程中,勘察方式也具有一些新的形式,例如微型摄像头钻探法、遥感技术、地质雷达、水平超前钻探等方法。新的勘察方法各具特色,展现了隧道勘察领域的最新技术成果。通过前沿技术介绍,能够使拓宽学科视野,激发创新潜力,培养具有突破精神的隧道工程人才。

第三,课后思考与教学考评。本课程为了提高学生的主动性和参与度,可以通过布置具有发散性的课后习题来进一步扩展学生对知识的理解与

应用。例如,京张铁路在我国铁路建设史上具有重要的意义,通过对比新旧京张铁路,思考分析新旧两条线之间的共性与特性,可以促使学生深入学习、主动学习、探索学习,更好地巩固学习效果。新旧京张铁路的对比,还可以体现中国科技的飞跃式发展,一是缅怀历史,二是珍惜当下,三是追求美好未来。课后习题的布置,既是对专业知识的稳固,也具有爱国情怀教育的作用。

在教学考评方面,本课程可在试卷考核的基础上增加小论文练习、课堂讨论提问,以及课后小习题等环节,多方面考核学生的能力,使学生学在平时,考在平时。而在试卷考核方面,则通过对隧道领域最新技术的工程案例,辅以相应的思路指导,在学生能力范围内激发学生的独立思考能力。同时,案例本身往往代表着我国隧道建设的先进技术,有利于帮助学生增强文化自信。

五、结语

古人云:“师者,所以传道授业解惑也。”教师的作用不仅仅是传授知识,更在于立德树人。新时代中国特色社会主义的建设尤其需要专业人员在“能”与“德”上的有机结合。身为教师,不仅要基于自身所学将专业知识倾囊相授,更应该在课堂教学的同时教导学生关于为人处世的道理和思想。知识和思想是相辅相成的,知识技能的提升是必要的,但人格的养成也是不可或缺的,这也正是“隧道工程”课程思政改革的初衷和目的。

参考文献

- [1] 习近平在北京大学师生座谈会上的讲话[EB/OL].https://www.ccps.gov.cn/xxsxk/zyls/201812/t20181216_125673.shtml.2018-05-02.
- [2] 程玲.谈土木工程概论课程思政教育改革[J].延边教育学院学报,2020,34(5):11-13.

Exploration on the Methods of Teaching Reform of Ideological and Political Education: Taking Tunnel Engineering Course as an Example

ZHANG Wen-jun

(School of Civil Engineering, Tianjin University, Tianjin 300350, China)

Abstract: According to the important instructions of our country for higher education, and combined with the characteristics of the course of Tunnel Engineering, this paper explores and analyzes the teaching reform of the ideological and political education in the course of Tunnel Engineering, and introduces the specific ideas and methods of the teaching reform of the ideological and political education in this course through micro-lecture examples, which is of great significance to help students better understand the professional knowledge of Tunnel Engineering, cultivate students' scientific research literacy, promote students' patriotism, and enhance students' cultural self-confidence.

Key words: Tunnel Engineering; teaching reform of ideological and political education; teaching methods