

高校专业课程教学中“课程思政”的反思与实践

——以“焊接质量检测与控制”课程为例

覃波,朱云,刘胜

(湖南工程学院 机械工程学院,湖南 湘潭 411104)

摘要:教育部明确提出课程思政建设要在所有高校、所有学科专业全面推进,课程思政建设工作要落实到课程教学各方面,贯穿于人才培养各环节。文章以“焊接质量检测与控制”专业课程为例,从教学目标、教学设计、教学内容、教学安排等方面,针对如何融入思想政治元素进行探索和实践。将教学目标与德育目标相结合,教学设计注重学生的参与性,教学过程注重立德树人,教学安排注重课堂内外相结合。实践表明,本课程改革较好地落实了专业课程教学中的立德树人根本任务。

关键词:专业课程;课程思政;立德树人;教学改革

中图分类号:G642 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-1181(2021)03-0110-05

Ideological and Political Education in University Professional Courses Teaching: Reflection and Practice

——Taking the Course of “Welding Quality Inspection and Control” as an Example

QIN Bo, ZHU Yun, LIU Sheng

(Department of Mechanical Engineering, Hunan Institute of Engineering, Xiangtan 411104, China)

Abstract: The Ministry of Education has clearly proposed that the construction of the “Ideological and Political Education” should be comprehensively promoted in disciplines of all universities, and be carried out in all aspects of curriculum teaching and personnel training. Taking the professional course “Welding Quality Detection and Control” as an example, this paper explores and practices how to integrate ideological and political elements into such aspects as teaching objectives, teaching design, teaching content, and teaching arrangement. The fundamental task of moral education in professional course teaching will be well implemented, through combination of teaching objectives with moral education objectives, students participation-oriented teaching designs, moral education-based teaching processes, and inside and outside classroom-bonded teaching arrangement.

Key words: professional course; Ideological and Political Education; Moral Education; teaching reform

在 2016 年的全国高校思想政治工作会议上,习近平总书记强调“要用好课堂教学这个主渠道,各类课程都要与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”^[1]。

课堂教学不仅是教书育人的主阵地、主渠道^[2],也是价值引领与知识传播最重要的途径。在教育教学中,既要注重传授学生专业课知识,也要注重培养学生的思想道德品质和科学文化素养,突出专业知

收稿日期:2020-09-21

修回日期:2020-11-15

基金项目:湖南省普通高等学校教学改革研究项目“基于专业认证及国际教育理念的‘材料成形检测技术与控制’课程教学改革与实践”(湘教通[2018]436号);湖南省学位与研究生教育改革研究项目“大思政”视阈下双‘五位一体’研究生课程思政体系构建与实践(2020JGSZ033)。

作者简介:覃波(1980-),女,博士,副教授,研究方向:无损检测、故障诊断。

识培养的显性教育与加强学生思想政治学习的隐性教育在课程教学中融会贯通的重要性,^[3]通过价值引领、知识传授、综合素质培养来实现全方位育人。

2017年课程思政写入中央《关于深化教育体制机制改革的意见》,为了消除思政课与其他课程之间的屏障,上海高校成了我国开展课程思政改革的首批高校。在2018年的全国教育工作会议中,习近平指出要在思想道德教育中树立立德树人的思想。陈宝生也表示,应当克服一些思想政治工作发展中遇到的挑战与困难。2019年,《教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》正式出台,再次肯定了课程思政建设的重要价值,应当充分利用课程思政建设,结合课程思政的实践,落实立德树人的指导思想,发挥价值引领在课程教学中的作用,将各类课程与教学中蕴藏的思想政治教育资源充分发挥出来。为深入贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育大会精神,把思想政治教育贯穿人才培养体系,全面推进高校课程思政建设,发挥好每门课程的育人作用,提高高校人才培养质量,教育部特制定《高等学校课程思政建设指导纲要》。纲要明确提出:高校要有针对性地修订人才培养方案,切实落实高等职业学校专业教学标准、本科专业类教学质量国家标准和一级学科、专业学位类别(领域)博士硕士学位基本要求,构建科学合理的课程思政教学体系。

而目前专业课程仅注重以专业技能知识为载体开展育人工作,因此,我们应从教学目标入手,使教学各环节中蕴藏的思想政治教育元素充分凸显出来。下面结合“焊接质量检测与控制”课程,从教学目标、教学设计、教学内容、教学安排方面如何融入思想政治元素进行探讨与实践。

一 “课程思政”发展背景

(一)理论研究层面

除了区分“课程思政”与“思政课程”的内涵之外,目前学者们在这一领域的研究主要包含以下几个内容:第一,开展个案研究,对某一高校或某地区“课程思政”教学改革进行调查研究;第二,从理论的角度出发,探讨开展“课程思政”教学改革的实践价值;第三,探寻开展“课程思政”教学改革的现实方法和路径。尽管这些研究的切入点存在差异,但都阐述了实施“课程思政”教学改革对于优化思政课程教育的重要意义,分析了开展“课程思政”教学改革的可行性。

(二)改革实践层面

我国高校对“课程思政”改革方面的探索是从2014年开始的,上海大学首次创新了“课程思政”的

开展方式,通过开展“大国方略”课程为“课程思政”注入了新的活力。而上海大学的成功经验使上海市其他高校纷纷效仿,各个学校都围绕着“中国特色”开展了不同主题的课程,课程开展取得了十分可观的成果,而“上海模式”也成了“课程思政”开展的独特模式。在教育部的大力推动下,“上海模式”逐渐向全国推广,各个高校不断探索“课程思政”改革的新模式。而“思政课程”是一种课程体系,是高校实现立德树人目标的主渠道,是有效传播马克思主义和中国特色社会主义理论的主阵地,是教育学生形成正确三观的主战场,是将最新理论成果转化成为课堂内容的主途径。因此,在教学中要及时将最新的理论前沿转变成思政课堂教学内容,可以让思政课更有学术价值,更有穿透力。但任何东西都存在一定的边界,思政课也不例外,这就需要“课程思政”来进行有益的补充,将高校各类课程充分利用起来,共同作用于学生的培育。针对教学改革,设立专门的研究项目,支持教师充分发掘课程中蕴藏的德育元素,推动教学改革更好发展。

二 课程的课情、学情分析

(一)课程的性质

“焊接质量检测与控制”是焊接技术与工程专业学生必修的专业课。通过本课程的学习,培养学生具有对焊接质量评价的初步能力,一定的分析与计算及焊接缺陷矫正能力,是学习相关后续课程以及从事专业技术工作的基础。本课程包括基础教学和实验操作两部分,主要任务是通过本课程的学习,使学生掌握焊接结构生产所涉及的常规焊接检验的内容,熟悉焊接试验和检验的方法与步骤、焊接工艺评定和焊接质量管理等方面的内容,掌握焊接检验的理论知识,提高操作水平和综合运用能力。

(二)课程的学情分析

“焊接质量检测与控制”课程开设在大三,先修课程有:大学物理、大学化学、机械工程材料、焊接冶金学、热处理原理与工艺、电工电子技术等。

1. 学生现有认知能力分析。学生不仅能够利用自己的能力获取知识,能够收集、处理并筛选所需要的信息,同时学生也具有一定的动手实践能力。对于教材中一些基础、浅显的内容,学生可以通过自学达到教学目的。比如 γ 射线的产生及背景知识(课堂上着重讲解工程应用中更为广泛的X射线),在课堂延伸部分作为学生课外阅读内容,提倡自主学习。

2. 学生的情感分析。情感因素是教学设计中非常重要的组成部分。把握住大三学生已有了部分专业基础知识,即将学习专业课程渴望心理,既注重专业荣誉感和自豪感的培养又注重专业知识的传

授,做好绪论第一节课激发兴趣的铺垫,也要将行业发展趋势概况融入课堂。授课时要适当加入职业精神及专业素养的培养,比如课堂上强调无损检测行业,要求工作人员需获得相关职业资格证书持证上岗,需要敬业细致的工作态度等。

3. 学生的身心特征的分析。对于大三学生来讲,其身心发展的主要特点为自尊心比较强烈,同时具有较强的自信心,能够进行独立思考,精力比较充沛。但是与此同时,他们还处于迈向成熟的过渡期,因此在遇到困难时,容易丧失信心。因此,对学生既要尊重又要严格要求。上课以鼓励为主,但也要提出具体要求。比如射线检测讲解前,会询问学生们日常生活中是否有留意身边的射线检测案例,及时给予鼓励和表扬,并引导多观察身边事物发现背后科学道理。同时,对学生提出更高要求,要关注在实际工程中的应用。

三 “焊接质量检测与控制”课程思政的探索与实践

(一)教学目标注重与德育目标结合

“焊接质量检测与控制”的教学目标是掌握质量检测方向的基本理论,具备理论检验及无损检测中常规设备的操作能力,能适应工业企业产品质量分析、质量管理等相关工作。教师需要将以社会主义核心价值观为代表的德育目标融入专业学习的教学过程中。例如在富强、民主、文明、和谐的国家层面上,生动讲解广州多浦乐公司的科研团队完成了无损检测新技术中相控阵超声检测技术的研发,实现了先进设备国产化的研究探索之路,让学生了解国家取得的巨大成绩;又如在爱国、敬业、诚信、友善的公民个人层面,通过介绍首颗射线天文卫星“慧眼”之父李惕碛院士的研究经历,让学生深刻体会老一辈科研人员克服困难的勇气和韧劲;邀请全国劳模艾爱国来讲述如何成为一个合格的焊接人,如何保证焊接工件质量的讲座等。这些鲜活的案例,让学生潜移默化地领会到了社会主义核心价值观。这种教学方式不仅有助于德育目标的实现,也为学生在未来能够更好地实现自己的社会价值而奠定基础。

(二)“课程思政”的教学实施

1. 教学设计注重学生的参与性。教师和学生之间的友好互动与交流是决定课程效能大小的核心要素。友好互动与交流所建立的信任与友谊无疑是师生间沟通的稳固桥梁,它能帮助教师顺利开展教学工作,在课堂上增加与学生的互动和参与学生的讨论,能够更好地了解学生学习的需求。也能帮助学生明确学习目标、掌握专业知识和学习方法,同时能够及时了解自身不足、改变错误观念,树立正确的人生观、价值观与世界观,充分实现自我价值。

(1)注重手机合理使用。采用二维码等新型的信息化手段,增加课堂延伸部分的内容来辅助教学,如把背景知识、科学家背后的故事、行业发展动态及相关视频制作成二维码,让学生充分感受高科技和信息化带来的快捷与便利,同时培养学生自主学习的能力。



图1 科学家背后的故事及课堂二维码

(2)将工程应用中的便携式仪器、设备和教具(如射线底片,探头,便携超声仪测厚仪)带到教室开展教学。实现三维立体化教学,增强了教学的真实感和学生的认知,明白认知是从感性认识到理性认识的学习定律。

2. 教学过程注重立德树人。

(1)明确专业定位,放宽学科眼界。对于理工科教师来讲,要想在教授课程的过程中发挥课程的思想教育功能,就必须要做到“润思政”而细无声。教师需要增加学生对国内外专业应用现状以及科技水平研究进展的了解,做到深化国情观念,增强学生的社会责任感和使命感;也要引导学生挖掘其除专业外的潜在价值,启发学生能在专业基础上思考其社会实际应用的问题,从而实现思政教育的融合渗透,全面提高学生的专业能力和思想品质。

其一,讲到焊接检验的意义内容时,以典型焊接事故的发生作为切入点,提醒学生要养成严谨细致的工作作风和敬业的职业素养。

其二,绪论部分及每一种检测方法的总结部分,都会加入行业发展趋势及新技术研发的内容,旨在了解行业发展现状及未来动向,更广泛了解整体科技水平。同时现代科技成果应用实例的加入,可以增强学生的爱国热情和民族自豪感(如无损检测新技术部分内容,会整体强调朝着数字化、图像化、智能化、自动化的趋势发展,也会介绍相控阵超声新技术和声发射新技术的应用实例)。

(2)培养学生辩证思维,充分利用学科文化促进学生成长。尽管课程内容不完全相同,但理工课程都有其与众不同的学科文化。[4]在学科文化的影响下,其学习模式、应用模式以及实践领域抑或不同。教师要善于结合学科文化特点,提高学生的学科认知,通过课堂互动引导学生用辩证思维看问题,通过“巡视”学生实践进一步巩固学生对知识的理解,使学生能够领会探索精神的内涵,能够实现思想政治教育与理工课程的有机融合,比如科学研究的团队精神等[5],有效挖掘课程综合内涵。

其一,在介绍射线的性质时,由于射线会杀死生物细胞,意味着既可以杀死癌细胞也会杀死健康的细胞,说明既可治疗也需要更好地进行防护。强调用辩证思维去看待问题,事物具有两面性,要合理利用它。同时要求学生要养成严谨的工作作风,工作中需注意自己以及他人的安全。

其二,为了加强与学生互动,针对浅显易懂的内容,将班级分组后开展课堂知识抢答赛、辩论赛以及PPT汇报等形式多样的小组活动。一是调动学生的积极性和主动性,二是培养他们团队合作精神。

(3)追溯学科发展历程,学习伟人精神。每一门学科都是由无数科学家一点一滴探索、研究、积累、汇总而来的。从课程思政的角度上讲,学科发展史是伟人探索、合作、奉献精神的综合体现,教师要充分利用学科史所蕴含的丰厚教育资源,用他们在探索科学、追求真理过程中敢为人先的开拓精神、锲而不舍的探索精神来引导学生,教育学生。

其一,射线检测部分的内容,采用讲故事的方式进行教学。介绍物理学家伦琴的故事,他认为“我仅仅是发现了x射线,而不是发明了它”,最终将奖金全部捐出,并放弃专利权。利用这个小故事,让学生

明白:要学会淡泊名利,同时敬畏科学的精神和求真的学习态度。

其二,五种常规的无损检测,都选择从生活实例导入,再揭示背后隐藏的科学道理的方式设计教学。(如超声波检测,选择用蝙蝠捕食导入,引出超声波的特点,由浅入深,循序渐进。射线检测,用机场和火车站安检、医学拍片和木乃伊断层扫描的生活常见实例,引出射线检测的定义和特点,学生易于接受。)旨在要求学生留心身边事物及现象,发现和揭示背后的科学真理,养成求真的科学态度。

其三,在讲解涡流检测内容时,介绍发展历程。从最开始的法拉第电磁感应现象到麦克斯韦方程,再到电磁场理论,强调科学发现总是站在巨人肩膀上,要同学们尊重科学,同时努力推动科学的发展。

(4)注重实践,在实践中落实“课程思政”。学科理论是让学生产生系统性认识,而基于理论运用于实践才是最终的目的。换言之,知识的学习和运用,不仅仅是静态的思维认知过程,更是动态的生产生活、思想行为以及价值观念形成的过程,而这也是思政教育所体现的意义。[6]

其一,大量工程应用实例的收集与讲解,比如超声波检测在火力发电厂的应用实例讲解,相控阵超声检测技术在风力发电叶片检测的应用,射线检测在埋地管道和电站锅炉堵塞物的应用等实例的介绍,告诉同学们要将理论知识应用于生产实际,并强调学以致用重要性。

其二,将自己的科研成果融入教学内容(射线检测中,便携式数字实时成像系统的研发;超声检测中耦合剂专利的申请及寿命评估系统的应用)。旨在告诉学生学习理论知识的目的在于应用,同时要有勇于创新的科学精神和态度。

▶
课程思政


具体案例

例2: 产学研结合看行业发展趋势

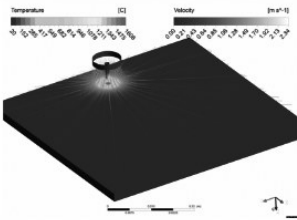
管道堆积物实时数字射线检测仪

便携式设计
检测速度快
检测环境安全

不需要专门的空间,在射线源方向,操作距离只需要2米



2018年湖南省普通高校教师课堂教学竞赛



2019年第二届全国工程材料与机械制造基础(金工)及工程训练青年教师微课比赛

鼓励同学们要学以致用、勇于创新、勇攀科学高峰的精神

图2 科研成果融入教学

3. 教学内容注重知识的关联。课程多个地方采用思维导图的方式,给予学生一个总体概念,介绍本讲教学内容与整个课程内容之间的关联性,让学生做到心中有数。

有讲解射线检测时,由于本讲内容的理论性和应用性均较强,所以在内容的导入方面,结合安检行李的过机检查、医学上的“拍片”、大英博物馆木乃伊的CT断层扫描三个不同领域的实例,说明知识与生活,基础科学与工程实际的关系能最终用于解决实际问题,由浅入深。

4. 教学安排注重课堂内外相结合。焊接质量检测与控制是焊接技术与工程专业的一门理论性、实践性都很强的专业核心课程。课程的特点就是实践性强,与实际工程应用紧密结合在一起。所以在教学安排上既注重课堂内知识点的讲授,也注重课堂外知识的拓展。

(1) 从典型实例入手,强化案例教学。在检测环节的教学中,主要选择电站锅炉管道的压力容器的无损检测为主要实例。从分析典型实例入手,进行系统的讲解与分析。使学生在实际工程问题的分析和解决过程中,学到所需要的学科基础知识,培养其工程意识,尤其是培养其分析和解决实际工程问题的能力。

(2) 邀请相关专业校外专家参与教学。比如邀请校外专家(某电厂设备部金属监督)开展题为“电站金属部件失效分析”专题讲座,结合无损检测国内外发展概况介绍前沿的无损检测技术和仪器以及在工程实践中的应用实例,同时提供专家与学生互动交流的机会。

(3) 课堂延伸:教学延伸主要介绍老师自身科研成果,旨在激励学生学以致用和勇于创新;课外阅读旨在拓展课程相关知识;小结既注重课程内容总结,又强调做人处事,传播正能量。

在专业课程教学中,要实现“课堂思政”,既要讲专业知识,又要讲做人、讲道理;同时还要利用好“三语”,即课首的导入语,课中的“闲言碎语”以及还要

注重课堂延伸的“三言两语”。学会“把理论融入故事,用故事讲清道理,以道理赢得认同,以悟道取代灌输”。

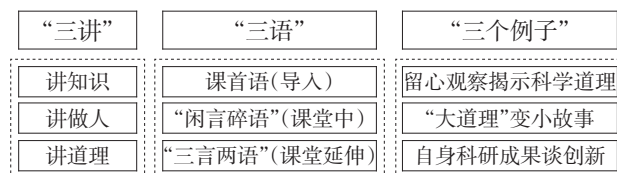


图3 教学过程中的立德树人

实践表明,“焊接质量检测与控制”课程教学改革与实践卓有成效。课程内容丰富生动,贴合社会实际,学生们学习的参与性和积极性有了很大的提升。学生更多地开始关注社会,关注身边的人。通过这次教学改革,既提高学生对专业知识的学习理解能力,也为学校培养具有较高道德水平和工匠精神的机械工程师奠定基础。

参 考 文 献

- [1] 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程,开创我国高等教育事业发展新局面[N].人民日报,2016-12-09(1)
- [2] 高德毅,宗爱东.从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J].中国高等教育,2017(1):43-46.
- [3] 孟琦.从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J].中国高新区,2018(11):51.
- [4] 余江涛,王文起,徐晏清.专业教师实践“课程思政”的逻辑及其要领——以理工科课程为例[J].学校党建与思想教育,2018(1):64-66.
- [5] 张勇,等.生态环境类专业的课程思政——以“环境问题观察”MOOC建设为例[J].中国大学教学,2018(6):34-38.
- [6] 李安阳,袁帅,项昭保.工科物理化学教学融入人文精神的尝试[J].广州化工,2012(6):208-209.