

工程训练课程思政的探索与实践

——以湖南工程学院为例

刘美华,李亚,康眺,孙静

(湖南工程学院 工程训练中心,湖南湘潭 411101)

摘要:工程训练融入课程思政尚在起步阶段,存在着教师思政意识不强、思政手段落后、思政元素浮于表面等一系列痛点问题。文章以湖南工程学院工程训练课程思政建设为例,提出从营造良好的思政氛围、修订相关制度文件、搞好课程思政融入设计方案、创新课程思政手段和实习指导老师言传身教等方面,探索工程训练课程思政的改革建设策略。实践表明,工程训练课程思政的开展培养和强化了学生的安全生产意识、节能环保理念、工匠精神和团队协作能力,有效提升了课程思政引领示范效能。

关键词:工程训练;课程思政;思政元素;建设路径

中图分类号:G642.0 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-1181(2021)03-0115-05

Ideological and Political Education in Engineering Training Course: Exploration and Practice

——A Case Study of Hunan Institute of Engineering

LIU Meihua, LI Ya, KANG Tiao, SUN Jing

(Engineering Training Center, Hunan Institute of Engineering, Xiangtan 411101, China)

Abstract: It is very necessary to integrate ideological and political education into engineering training, it is still in its infancy, there are a series of problems. However, such as teachers' weak ideological and political awareness, backward ideological and political methods, and superficial ideological and political elements. Taking Hunan Institute of Engineering as an example, this article proposes to explore the reform and construction paths for ideological and political education in engineering training course, such as creating a good ideological and political atmosphere, revising relevant system documents, integrating curriculum ideological and political design plans, innovating curriculum ideological and political methods, and teaching by practice instructors and so on. The practice shows that ideological and political education in engineering training course can cultivate and strengthen students' consciousness of production safety, concept of environmental conservation, craftsman spirit and teamwork ability. It also has effectively upgraded the influence of "ideological and political education".

Key words: engineering training; ideological and political education; ideological and political elements; construction path

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调,“高校要坚持把立德树人作为中心环节,把思想

想政治工作贯穿教育教学全过程”^[1]“教师不能只做传授书本知识的教书匠,而要成为塑造学生品格、品

收稿日期:2020-07-13 修回日期:2020-09-24

基金项目:湖南省教学改革研究项目“基于创客教育的工程训练教学模式探索与实践”(湘教通[2019]291号,序号720);湖南省教学改革研究项目“新工科背景下‘传感器与检测技术’翻转课堂教学模式研究”(湘教通[2019]291号,序号715);湖南工程学院思想政治工作精品项目“‘训赛创服’一体化实践育人体系研究”(校党办字[2020]15号,序号17);湖南省高等学校课程思政建设研究项目“电工电子实习环节课程思政的探索与实践”(HNKCSZ-2020-0885);2020年湖南省教改项目“新工科视域下现代工程训练教育的改革与实践”(HNJG-2020-0768)。

作者简介:刘美华(1980-)女,硕士,高级实验师,研究方向:数字图像处理,高校实践教学及管理。

行、品味的‘大先生’”^[2]“各门课都要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”^[1]。为了全面贯彻习近平总书记的要求,全国高校纷纷开展思政教育大改革,在原有“思政课程”的基础上,探索其他专业课程的“课程思政”,使之与思政课程同频共振,更好地促进学生全面发展,为社会培养更多德技兼备的高素质人才。

一 工程训练课程思政的必要性

工程训练课程是高校面向所有理工科专业开设的一门集中性、实践性教学环节,实习时间为3~5周,以项目教学为主,强调“做中学”,教学内容主要包括传统金工实习、先进制造实习、电工电子实习、机器人等,主要培养学生的实践动手能力、工程职业素养和创新能力。工程训练课程思政的必要性主要体现在以下几个方面:

(一)专业课程的课程思政是思政教育培养的主渠道

教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》提出,专业课程是课程思政的基本载体,高校教师的80%是专业教师,所开设的课程80%都是专业课程,学生学习时间的80%是专业学习,且多年的调查表明,80%学生认为专业课对自己影响最大。因此,我们必须紧紧抓住专业课教师“主力军”、专业课教学“主战场”、专业课课堂“主渠道”,深入推动专业教育与思政教育的紧密融合。工程训练作为理工科专业的一个基础性专业课程,开设专业广,几乎囊括了所有理工科专业,且学生人数众多,实习时间长,在教学实践中融入课程思政,相比其他理论性专业课程的影响更大,效果更突出。

(二)国际工程教育专业认证对工科学生的产出有明确的思政要求

新颁布的工程教育专业认证标准,要求工科学子除了具有正确世界观、人生观、价值观外,还要达到以下毕业要求:(1)职业规范,具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任;(2)个人和团队,能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。为了达到这个认证要求,不仅需要发挥思想政治课程的主体作用,更需要各门专业课程的驱动、加深和引领。作为工科专业认证的重要课程,工程训练开展课程思政至关重要。

(三)工程训练课程思政的现状要求加强对课程思政的探索

工程训练本身蕴含着丰富的思政元素,比如安全生产、工匠精神、职业素养、团队协作、行业标准、节能环保、创新精神等。但长期以来,工程训练课程往往只强调知识、技能传授这个显性教育,而忽视了思政传道这个隐性教育,^[3]导致培养出的部分毕业生虽然技术过硬,但缺乏责任担当,缺乏吃苦耐劳的精神,缺乏职业的认同感,缺乏团队协作能力等,既不利于其自身的职业发展,也影响了学校的社会声誉。

(四)工程训练课程内容的特征要求更加重视学生的思想政治教育

工程训练教学内容主要是机械零件的制造加工原理及其加工工艺,包括车削、铣削、磨削、刨削、铸造、锻造、电焊、钳工、数控加工、特种加工、3D打印、先进制造、电工、电子焊接等不同工种的认知、操作和应用。^[3]由于当代信息科技的快速发展,学生更容易接触到先进技术,当面对实习中的传统工种时,学生有明显的失落感,甚至产生中国制造业远远落后于西方国家的想法,缺乏对实训课程的信心而产生应付心理,缺乏家国情怀和工匠精神。

因此,高校必须加强工程训练“课程思政”的探索,充分挖掘实践课程中的思政元素,并巧妙融入课程教学中,在传授知识与技术的同时,隐性地向学生灌输时代价值观与正确理念,使学生在实践操作中不知不觉地接受思政教育的浸润,^[1]实现立德树人。

二 工程训练课程思政中存在的问题

随着课程思政改革的不断推进,很多本科院校、职业院校都纷纷进行工程训练实践课程思政的改革探索,并且提出了不少的改革方案和建设策略,但整体上仍存在以下痛点问题:

(一)思政内容与专业知识点融合度低

工程训练课程蕴含着丰富的思政元素,但部分教师没对思政元素与知识点的有效融合进行设计,而是单独就安全生产、工匠精神、工程职业素养等主要思政主题进行机械的空谈,学生兴趣索然;部分教师在讲专业知识点时,突然切换到思政内容,过渡不自然,学生听得一头雾水;还有工程训练课程的不同工种教师,使用相同的思政案例,比如播放《大国工匠》视频,学生在不同工种反复听到同样案例,容易产生视觉疲劳,效果自然不如人意。

(二)课程思政相关政策制度、教学文件不完善

尽管各高校都非常重视思政教育,开展了一些课程思政的教学比赛、教改立项等,但课程思政尚处在起步阶段,相关政策制度、教学文件仍不完善。比如,课程教学大纲思政纲领不明确,教学内容思政知识点的提炼、融入不规范,教师课程思政考核评估与学生思政效果评价没有统一的标准等。

(三)实习指导教师思政意识、能力有待提高

由于历史原因,工程训练课程实习指导老师很多来自原校办工厂一线技术人员,这些人员技术过硬、工艺精湛,但是思政意识不强,上课时往往只强调技艺的传授,就教学手段而言,他们也通常采用老一套“师傅”带“徒弟”的方式进行思政说教,学生兴趣不高。

三 工程训练课程思政的建设探讨

工程训练为集中性、实践性教学环节,具有与理论课程很多不一样的特征,比如:工程训练采用项目制教学,强调“做中学”;开展教学的场所不是传统的教学课堂,而是工程训练中心的各个实践教学基地或者企业现场;教学过程中,老师讲的少,学生练的多等^[1]。因此,工程训练课程思政不能完全生搬硬套理论类课程思政的经验,而要依据实践类课程教学特色来建设。现以湖南工程学院为例,探讨工程训练实践环节课程思政的建设策略。

(一)提升工程训练中心人文建设,营造良好思政氛围

良好的思政氛围有利于高校思政思想的渗透。我校工程训练中心充分发挥人文育人功能,完善实训室人文环境建设、规章制度建设、安全文化建设以及各种平台载体建设,使学生在不知不觉中受到人文思想的熏陶,提升自己的思想水平。

1. 人文环境建设。通过在实训场地摆放、悬挂、张贴相关的名人语录、名人轶事、国内外前沿工艺、技术介绍,给实训室营造奋进向上的人文环境,让学生感觉到在实训室不再是面对冷冰冰的仪器,而是能实现自己实践梦想的殿堂。

2. 规章制度建设。建立安全实习规章制度,要求学生统一穿戴工作服、防护用品进入实训室,女生生长发带工作帽,禁止穿背心、短裤、凉鞋、拖鞋、高跟鞋等进入实训现场;建立严格考勤制度,要求学生遵守作息时间,不迟到早退、不喧哗、不打闹、不打瞌

睡、不懈怠、不做与实训无关的事情;学生实训结束后,必须清洁机床、场地、整理工具等。通过这种规范化要求让学生养成遵章守纪的实训习惯和严谨的工作作风。

3. 安全文化建设。规定实习的第一堂课必须是安全教育课,开设了中心、车间、班组三级安全教育。当学生来工程训练中心时,中心统一组织安全教育总动员,介绍中心的安全概况、注意事项、突发情况报告程序等,让学生了解安全实训的相关知识,^[4]端正实习态度。进入工种车间时,结合实训项目讲解安全隐患及操作规范流程,强化安全实训的重要性,形成安全意识。进入班组时,指导老师通过现场操作、示范讲解设备的正确使用方式及注意事项,并在学生操作时巡回指导和督促学生注意安全,让学生在实践中亲身体会安全的重要性,牢固树立安全意识^[4]。三级安全教育活动的开展,引导学生学会自我保护、珍惜生命、爱护生命。

4. 平台载体建设。在工程训练中心开展内容丰富、形式多样的校园活动,让广大师生身处其中,在潜移默化中受到精神洗礼。比如:开展“大学生科技创新”“工程训练综合能力竞赛”“工程训练创客室”的宣讲、选拔活动,激发学生的创新意识和兴趣;开展“安全生产月”“文明示范岗”活动,激发学生的安全责任意识。开展社区家电维修和绿色环保宣传活动,培养学生社会服务意识和环保意识等。

(二)修订课程教学文件,思想价值引领贯穿主要教学环节

1. 修订教学大纲,明确价值塑造的主体地位。新修订的工程训练实习课程教学大纲,明确价值塑造、能力培养、知识传授“三位一体”的课程目标,并且首次把价值塑造放在首位;注重培养学生良好的工程职业素养,引导他们不仅学会如何做事,更学会如何做人;注重培养学生的理论联系实际和创新能力,训练学生实践操作技能及综合设计能力。

2. 改革优化教学内容,注重思政内容融入。工程训练课程思政的开展,从以下方面对教学内容进行改革优化。(1)介绍课程发展历史。工程训练课程所讲述的知识、涉及的行业和职业都有从无到有发展变化的历史,在回顾课程的发展历程中,让学生深切感受到发展历程的艰辛、民族国家繁荣进步的来之不易、党的领导的英明果敢,古今对比,中外映照,激发学生强烈的家国情怀。(2)加入形势与政策。将学科专业面临的竞争形势、创新态势,国内外的产业

布局、政策、优势比较,学科交叉融合的趋势走向、国家战略布局、行业发展前景等融入其中,既保持国际视野,也强调本土意识,让学生更加明确专业发展的坐标与走向。(3)增添前沿内容。尽可能将科研成果转化为实践教学项目,开拓学生视野,激发其探索未知、追寻科学真理的理想兴趣。(4)引入学科竞赛。把省级、国家级工程训练综合能力竞赛内容融入教学,在不同实习阶段设计不同难度的创客项目,实现实训教学一课堂和学科竞赛二课堂的有效对接,培养学生创新能力。^[5]

3. 健全考核评价,思政元素纳入实习成绩。课程考核评价是学生课程学习的方向标,在课程考核时体现对思政内容考核,从而促进学生在实习过程中重视思政目标的培养。^[6]我校工程训练课程考核评分标准主要包括项目工艺、技术功能、作品汇报和展示、职业素养等指标。项目工艺重点考核学生作品的工艺质量,通过工艺的评分,让学生理解精雕细琢、精益求精的工匠精神。技术功能主要考核作品的功能是否符合技术要求,设计中有无创新,强调创新意识。作品汇报和展示考核学生的表达能力、交流沟通能力培养。职业素养重点考查学生在实习过程中的安全意识,对待实习的态度,小组成员之间的团队协作和互助精神,以及在每个项目的实训过程中工位的环境卫生保持情况和耗材的使用情况等^[6]。

(三)挖掘、凝练课程思政元素,搞好课程思政融入设计

工程训练课程思政设计,必须挖掘工程训练课程知识点与社会主义核心价值观的内在联系,从专业知识的讲授提升到教育引导形成正确的世界观、人生观、价值观,实现知识传授与价值塑造、人格培育相统一,确保立德树人实效。下面就我校在工程训练实习中典型思政元素的挖掘及融入进行探讨。(1)激发家国情怀。在实习课程概述时,介绍我国老一辈专家在机电业自主研发的先进工艺、技术以及目前存在的不足,激发学生的家国情怀、责任担当。(2)培养安全生产意识。实行中心、车间、班组三级安全教育,培养学生的安全意识、规范操作意识。(3)弘扬工匠精神。通过实习教师言传身教、观看《大国工匠》视频以及对工艺考核标准等,培养学生对工艺一丝不苟、对技术精益求精的工匠精神。(4)灌输绿色环保理念。在讲解原材料的选择、使用与回收时,播放“美丽中国”视频、“一颗螺丝钉的故事”,触动学生内心,培养学生耗材节约、循环利用的绿色环保意识。(5)激发获得感。在项目结尾阶段,引导学生进行作品展示、汇报、实践经验总结,激发学生的获得感、自豪感、自信心。(6)培养创新精神。在第二课堂,融入工程训练学科竞赛内容,启发学生的创新、创造意识。工程训练课程思政融入设计框架(见表一),各实习工种可根据项目具体内容进行适当调整。

表一 工程训练课程思政融入设计框架(部分)

课程内容	思政融入设计	思政目标
课程概述:我国机电技术的发展现状与趋势	“中国制造2025”“工业4.0”“一带一路”等关键词 ^[7] ,行业专家、名人故事,说明我国在机电业所取得的成就、不足及未来发展趋势	激发学生的家国情怀、责任担当
安全教育	生产实践中的典型事故案例,说明用电安全、规范操作的必要性和重要性	培养学生的安全意识、规范操作意识
项目流程介绍:团队建设	优秀团队案例,说明团队建设重要性	培养学生高度的集体荣誉感、团队合作精神
项目作品加工工艺 原材料的选择、使用与回收	行业专家故事、《大国工匠》视频观后感汇报,讨论“美丽中国”视频、“一颗螺丝钉的故事”	培养学生职业素养、工匠精神 启发学生节约材料、杜绝浪费、循环利用
教师操作示范	教师本人操作演示时着装标准、动作熟练、语言文明、步骤规范精准	培养学生严谨务实的工作态度和良好的职业素养
学生实践过程考核	着装是否标准、操作是否规范、工作台面是否整洁	培养学生严谨务实的工作态度和良好的职业素养
学生作品考核:教师工艺评分	工艺行业标准	培养学生精益求精的大国工匠精神
学生作品展示	学生作品图片在线展示板	激发学生获得感、自豪感、自信心
作品考核:学生互评	客观评价标准	培养学生团队协作精神和客观公正态度
第二课堂:工程训练创客项目	省级、国家级工程训练综合能力竞赛获奖作品介绍	启发学生的创意、创新精神

(四)利用信息化手段,创新课程思政教学方式方法

工程训练课程本身时间紧、项目多、难度大、实操耗时长,结合课程实际,融入课程思政教育要充分利用信息化手段,创新教学方式方法。以线上线下混合式教学方式为基础,融合基于问题的学习、研讨式学习的翻转课堂,适合作为工程训练课程思政元素融入的有效手段^[1],具体实施如下:

1. 实践环节开展前,在在线课程的PBL上发布实习项目任务的同时,发布思政任务。比如,要求学生在自学“我国机电技术的发展现状与趋势”等内容后,以“中国制造2025”“工业4.0”“一带一路”等关键词搜集整理资料,梳理我国目前在机电行业取得的巨大成就、尚有的不足之处以及未来发展趋势^[7],做成电子文档,上传至在线课程平台上展示、交流,老师再从中挑选出优秀作业进行课堂展示。

2. 实践过程中,主要以研讨、讨论、汇报、基于问题的学习等形式开展课程思政。^[4]比如,在数控加工工艺介绍时,以小组为单位组织一场关于本行业大国工匠的PPT汇报,要求学生在汇报中回答自己喜欢的大国工匠是谁,为什么喜欢他(她),他(她)的哪些精神令你感动或震撼。学生从这些自己敬佩的工匠中感悟到行业的重要性及艰苦性,也初步体会到从事本行业的责任感和荣誉感,在接下来的实践操作中态度自然变端正了,作品工艺水平也明显提高了。

3. 实践后,主要以学生作品在线展示、讨论区交流实习体会等开展课程思政。在工程训练在线课程上展示学生优秀作品,激发学生的获得感和自豪感,也为下一批学生实习提供借鉴和参考。在在线课堂讨论区交流学生实习体会,要学生剖析自己在实习中哪些地方做得好,哪些地方还有待加强,团队之间配合得怎么样,通过对这些问题的思考,形成正确的自我价值观和团队协作能力。

利用信息化手段的线上线下翻转课堂,激发学生学习兴趣,让学生参与其中,自主寻找思政内容的学习和学习结果的获得,相比教师的课堂讲授,更容易引起学生情感的共鸣和认可。^[7]

(五)实践指导老师言传身教,讲好自己的故事

由于工程训练课程的集中性实践性质,师生相处的时长通常为3~5周。在这段时间里,师生每天待在车间的作业现场,老师进行示范、指导、答疑,学生进行加工操作,师生之间接触频繁,彼此了解,建立了深厚的师生情谊。学生亲其师,才会信其道。

实践教师充分利用这种得天独厚的教育条件,在教学过程中用自己的正面形象影响学生,隐性地渗透正确的世界观、人生观、价值观。比如:讲课时言语文明,举止得体;操作演示时动作熟练、步骤规范、精准;答疑指导时态度和蔼、语气平和、耐心细心,并告知关键点、要点;学生作品展示汇报时用心聆听,多表扬和激励;作品评分时客观公正、公平、公开,并注重行业标准。教师在实践教学中身体力行,帮助学生树立良好的职业素养、工匠精神、责任担当和远大理想抱负,具有事半功倍的效果。^[8]

四 工程训练课程思政的改革成效

我校工程训练课程思政目前虽然只进行了一个学期的实践,距一个完整的教学周期还较远,但从学生课堂实践表现、召开的学生代表座谈会以及教学督导反映的情况来看,思政教学改革的效果非常明显:学生安全生产意识提高,整个学期无一起安全事故发生;师生节约环保意识均增强,实习耗材循环使用、浪费大大减少;实习态度端正,产品加工工艺和技能掌握较好,产品成功率大大提升,实习成绩也随之提高;师生、生生之间的交流沟通增多,实训课堂气氛明显升温。

参 考 文 献

- [1] 催艳雨,等.工科专业实践环节融入“课程思政”教育的思考[J].中国校外教育,2020(3):38-39.
- [2] 杨玉泉.关于课程思政建设的几点认识[J].北京政法职业学院学报,2019(4):109-112.
- [3] 陈仕国,等.金工实习课程思政元素发掘研究[J].机械管理开发,2019,34(11):262-264.
- [4] 刘 玮,等.工程训练安全教育中融入思政课的研究[J].教育现代化,2019(48):146-148.
- [5] 刘美华,等.将创客教育融入高校工程训练的教学探索与实践[J].湖南工程学院学报(社会科学版),2020,30(1):102-105.
- [6] 刘旭明.“电工工艺实习”课程思政建设探索[J].中国电力教育,2020(2):74-76.
- [7] 贾 娜,孙壮志,刘 诚.通过“课程思政”培养学生工匠精神的实践与探索——以“金属切削原理与刀具”为例[J].黑龙江教育,2020(5):1-3.
- [8] 钱自卫,朱术云,张卫强.地质野外实习中的课程思政探索与构建[J].当代教育理论与实践,2020,12(3):12-16.