

高职轮机工程技术专业课程思政探索 与实践 ——以“船舶主推进动力装置”课程为例

孙化栋, 仝永臣, 方峰, 李岩

(青岛远洋船员职业学院机电系, 山东 青岛 266427)

摘 要: 阐述了高职航海类专业课程思政建设的必要性, 分析了高职轮机工程技术专业课程思政建设存在的主要问题。以“船舶主推进动力装置”课程为例, 从提升团队教师课程思政认知和课程思政教学能力, 明确课程思政目标、提炼课程思政元素, 深刻挖掘课程中蕴含的思政资源, 优化课程考核、体现思政特色, 多模式融合教学法助力课程思政建设五个方面探讨了课程思政建设的实践路径。

关键词: 课程思政; 高职; 轮机工程; 船舶主推进动力装置

中图分类号: G642 **文献标识码:** A

引言

习近平总书记在 2016 年全国高校思想政治工作会议上指出, 高校要牢牢把握“立德树人”这个根本任务, 用好课堂教学这个主渠道, 每位教师都要守好一段渠、种好责任田, 在发挥思想政治理论课德育主阵地和主渠道作用的同时, 其他各类课程要与思政课程同向同行, 形成协同效应。2020 年 5 月, 教育部印发了《高等学校课程思政建设指导纲要》, 强调了高校课程思政建设的重要性, 明确了课程思政建设的目标要求和内容重点, 要求科学设计课程思政教学体系并结合专业特点分类推进课程思政建设。目前, 在航海类院校专业课程中系统开展课程思政研究的实例并不是太多, 特别是在高职院校中更为少见。本文以轮机工程技术专业核心专业课程“船舶主推进动力装置”为例, 探索进行课程思政建设, 旨在对接国家航运强国重大战略, 也为航海类其他专业课程“课程思政”建设提供参考。

1 高职航海类专业课程思政建设的必要性

首先, 这是海员职业的自身属性要求。海员是一个特殊的群体。世界贸易 90% 的运输量是由海运完成的。没有海员的贡献, 有一半世界在受冻, 另一半世界在挨饿。海员职业具有技术性、独立性、团队性、艰苦性和国际化等显著特点, 这就要求毕业生除了具备较高的专业技能外, 还必须具有团结协作精神、服从意识、安全环保意识、节能意识、工匠精神、爱国主义情怀等良好的职业素养和优秀的道德品质。这些素养和品质绝不是通过一两门思政课程就能实现的。作为航海职业教育的践行者, 我们应该将“立德树人”作为航海类职业教育的根本任务, 构建全员、全程、全方位的“三全育人”格局。

其次, 是国家航运强国战略的需求。习近平总书记强调, “经济强国必定是海洋强国、航运强国”。海员是建设海洋强国、航运强国的主力

收稿日期: 2023—05—08

第一作者简介: 孙化栋 (1979—), 男, 硕士, 副教授

基金项目: 青岛远洋船员职业学院 2021 年教改课题: “‘船舶柴油机结构、系统与操作’课程思政研究与实践” (2021-R-018)

军。为优化船员职业发展环境,推动建设高素质船员队伍,2021年5月,交通运输部等六部委联合发布了《关于加强高素质船员队伍建设的指导意见》。《意见》提出要提升船员综合素质,推进爱国主义、社会公德、职业道德、法治观念、责任意识、安全意识、权益保障等内容进大纲、进教材、进课堂、进考题,大力实践社会主义核心价值观,着力提升船员综合素质。《意见》还提出要注重弘扬航海文化,加强舆论引导;宣传船员职业和贡献,弘扬“爱国、进取、敬业、奉献”的海员精神;培育大国工匠,培树先进典型,不断提升船员的社会认可度和美誉度。高校航海类专业应该以此背景为契机,大力开展课程思政建设,努力开创高素质船员队伍建设的新局面。

最后,社会对船员职业认识的误区和高职航海类学生培养面临的困境也亟待课程思政建设。船员职业确实存在一些缺点,像工作环境特殊、对家庭照顾不够、工作责任较大、面临风险较高等。但这些所谓的缺点往往被社会过分夸大,导致对船员职业认识存在较大的误区,船员职业社会吸引力持续下降。近几年,海事院校特别是高职航海类专业存在招生困难、生源质量下降的问题,录取的学生也存在着专业认识不准、职业思想不稳、学习动力不足、上船意愿不强等问题。在这种形势下,格外需要每一位航海职业教育者的积极引导,消除学生和家长认识上的误区,培养学生的航运强国意识,坚定学生的航海职业信念。

2 高职轮机工程技术专业课程思政建设存在的主要问题

2.1 专业教师课程思政建设意识不强,积极性不高

航海类高校目前大部分的专业教师都具有丰富的实船工作经验和较深厚的理论功底,但他们基本热衷于专业理论知识的传授和实践技能的培养,认为学生的思政教育与自己关系不大。殊不知,专业教师对学生的思想和个人成长影响都是最大的^[1]。对高职航海院校来说,通过船员适任证书考试是学生培养的重要目标之一,所以应试教育还是当前航海类核心专业课程主要的教学形态。由于考证课程内容多、学时紧,教师会将更多的时间用于研究考点和试题变化,对课程思政研究积极性不高。其实,课程思政建设与考证并不冲突,教师的正确引导会坚定学生的航海职业信念和大证必过的信心。因此,也希望海事相关部门适当减小适任考试试题难度,增加思政内容

进入试题,为毕业生思政素质提升做出示范导向。

2.2 专业教师课程思政能力不足

亲其师而信其道,一名优秀的高校教师首先要具有端正的政治信仰、高尚的职业道德、较好的课堂感染力等个人特质。在这些方面很多专业教师还有提升余地。另外,大部分专业教师只熟悉轮机工程专业知识和学科体系,而对思政教育知识和技巧掌握不够。这导致对学生价值引领的德育功能难以实现。另一方面,很多专业教师不能充分挖掘、精准把握课程中蕴含的思政资源,并将其适时、适度地融入专业课程教学里,达到盐溶于水、润物无声的效果,离开专业去空谈政治不是课程思政。

2.3 各课程之间贯通不畅,协同合力不足

首先,思政课程与专业课程之间仍然存在教育功能脱节的“两张皮”现象,专业教师与思政教师之间缺乏沟通,一个负责学生智育,另一个负责学生德育,二者平行进行,未能形成协同育人格局。另一方面,各门专业课程之间“课程思政”建设也未形成协同效应。应该说,轮机工程各门专业课程之间存在着衔接性和关联性,同类课程思政目标基本一致,思政元素和案例也交叉渗透。但当前大部分专业课程都是单打独斗,缺乏沟通交流,建设效率低,成果不显著。

2.4 课程考核不全面

“立德树人”是人才培养的根本目标,但当前大部分高校对学生的考核却忽视“德”这一重要方面,即使能勉强开展形成性考核,对思政和素质目标的考核力度也远远不够。

3 高职轮机工程技术专业课程思政实践路径

课程思政建设是一个系统性复杂工程,需要教师精心规划、周密设计、耐心实施。“船舶主推进动力装置”是轮机工程专业核心课程之一,主要讲授船舶柴油机基本理论、结构及系统的维护管理等,对学生职业能力的培养和职业素质的养成起到重要的支撑作用。本文以此为例,探讨在高职轮机工程专业开展课程思政建设的实践路径。

3.1 努力提升团队教师课程思政认知和课程思政教学能力

教师是课程思政建设的关键^[2]。轮机工程专业教师除了传授学生专业知识外,还肩负着传播航海职业文化、提升学生职业素养、锤炼学生思想品格的责任。专业教师应逐步提升课程思政教育理念,努力提升自己的综合育人能力。

专业教师应该注重自身优秀教学特质的养成,加强马克思主义基本理论、习近平新时代中国特色社会主义思想以及“二十大”精神等知识的学习,不断提升个人综合素养。另一方面,专业教师应积极参加课程思政专家讲座、课程思政教学比赛、课程思政示范课程展示等来提升自己的课程思政理念和建设技巧。专业教师与思政教师应该加强沟通,定期开展课程思政建设专题研讨;不同课程的专业教师也应该联动起来,共同建设专业课程思政资源库,达到各课程“课程思政”建设衔接贯通、资源共享、协同共振的效果。

3.2 明确课程思政目标,提炼课程思政元素

组织专业教师和思政教师共同进行研讨,充分发挥轮机工程技术专业特色,根据专业人才培养方案和本课程定位,重新设置课程思政目标,提炼航海精神、爱国主义、工匠精神、安全环保意识等思政元素。专业教师在制定每次课课程目标时,应努力找到课程内容与“课程思政”的契合点,注重课堂讲授“入深入细、做好落实”,引发学生的知识共鸣、情感共鸣、价值共鸣,实现“教书”与“育人”的相互促进,同步提升。

3.3 深刻挖掘课程中蕴含的思政资源

“船舶主推进动力装置”课程涉及到船舶柴油机知识的方方面面,蕴含较丰富的思政教育资源,专业教师应依据课程思政目标,深入挖掘、系统梳理每个章节、每个知识点所蕴含的思政案例,并在授课过程中努力做到自然融入、相辅相成。表1为本课程所挖掘的部分思政案例,主要从以下几个方面切入:

3.3.1 在原理讲解过程中穿插引入人生感悟和哲学思想

工作原理的讲解往往都比较枯燥、乏味。在原理的讲解过程中适时引入人生感悟和哲学思想,可以让学生在情感体验中产生共鸣,让知识的传授更有温度,使思政教育更有力度。例如在讲授活塞气封原理时,可以把活塞环自身弹性(第一次密封)比喻为学生学习的主动性,而把气体力(第二次密封)比喻为外部环境,没有个人学习的强烈意愿,再好的外部条件也提供不了太大的帮助。借此鼓励青年学生树立远大的职业理想,奋发有为。这种有温度的说教,更易让学生接受,还能加深对专业知识理解。

3.3.2 注重案例引导

通过柴油机故障案例、榜样案例、优秀企业文化等来提升同学们的工匠精神和爱岗敬业意识。例如在讲解柴油机启动系统时引入以下案例:

某轮在进港过程中船舶主机失控,在海事局启动的PSC检查中发现主机启动系统欠维护,造成气缸启动阀故障不能正常关闭,引起某启动空气总管爆裂,导致船舶失控,并且维护保养记录涉嫌造假。通过以上案例警戒同学们养成良好的职业道德,培养爱岗敬业意识和安全工作理念。通过全国劳动模范杨怀远“小扁担”精神、中远海运集团企业文化“三舱精神”等案例,培养同学们热爱远洋、热爱中远海运的航海情怀。

3.3.3 加强爱国主义和国防教育

航海教育具有国防、军事性特性,专业教师可以结合船舶主推进动力装置课程从维护国家海洋权益、适应海上国防事业需要的角度来融入思政内容。例如在讲解“热机”时适时补充蒸汽轮机、柴油机、燃气轮机在军用船舶上的应用内容;在讲解船舶动力装置类型内容前,教师可以小组为单位,给学生布置任务:了解中国三艘航母辽宁舰、山东舰和福建舰动力装置情况,了解世界其他国家航母发展状况,特别是动力装置情况,课堂小组讨论分享。通过课堂呈现可见,学生学习积极性很高,已基本掌握了主要知识点。通过此两项“课程思政”活动,学生既学到了专业知识,还受到了深刻的爱国主义和国防教育。

3.3.4 培养环保和法律意识

航海类合格毕业生需要熟悉海洋环保相关公约和法律法规,所以教师在授课过程中要注重培养学生的环保和法律意识。例如在讲解“船舶柴油机有害排放”时,可以引入国家“双碳战略”以及船舶节能减排对策。

另外,通过介绍和分析我国在船舶柴油机领域的一些重大突破和存在的不足,来提升同学们奋发图强、科技报国的热情,培育爱国主义和大国工匠精神。

3.4 优化课程考核,体现思政特色

适当增加学生思政和素质目标考核在课程考核中所占的比重,做到“德智并重”。在评价方式和内容上采用过程性评价与成果评价相结合的方式。过程性评价主要从学生平时尊师重道、上课纪律、课堂研讨、实践实训等所体现出来的思政水平和专业素养上来体现,成果评价的载体可以是某一个具体的项目或成果,例如案例分析、心得体会、课堂演讲、大作业等等,围绕学生“专业认同、职业道德、价值取向、求真务实”等评价指标进行考核。最后,在评价主体上,要实现教师评价、小组互评、个人评价相结合的评价方式,尽可能做到评价的全面性、准确性和客观性。

表 1 “船舶主推进动力装置”课程思政案例、活动建议及思政目标

| 教学章节 | 知识点 | 课程思政案例及教学活动设计建议 | 思政教育目标 |
|-----------------|-----------------|---|-----------------------------|
| 柴油机基本知识 | 柴油机总体认识 | 课前分享狄塞尔发明柴油机的故事, 课堂讲解、分析蒸汽机、蒸汽轮机、柴油机、燃气轮机的发展及其在船舶的应用历程。 课堂讲解与讨论蒸汽轮机、柴油机、燃气轮机在军用船舶上的应用。 | 科学精神、开拓创新精神、节能意识 |
| | | 国防教育 | |
| | 柴油机工作原理 | 课前分享: 1. 船舶柴油发动机, 入选国内严重依赖进口的 20 项产品之一 2. 中船集团完成收购船舶柴油机巨头芬兰瓦锡兰旗下二冲程发动机业务 | 奋发图强, 科技报国, 中国制造 2025。 |
| | | 课堂中为了理解柴油机增压与扫气的概念, 结合抗疫疫情举负压方舱、负压救护车空气流动例子。 | 国情与爱国教育 |
| 船舶柴油机有害排放 | 船舶柴油机结构、主要部件 | 课前分享世界和中国排放控制区、国家双碳战略资料, 课堂讲授与讨论。 | 提升环保和法律意识 |
| | | 课堂分析二冲程柴油机十字头、薄壁强背结构、活塞气环的密封原理所蕴含的人生道理和哲学思想 | 引导青年学生做好人生规划, 奋发图强。 |
| 柴油机结构、主要部件及其检修 | 柴油机结构、主要部件 | 课前分享大连重工彻底打破国外大型低速船用曲轴对中国造船的长期垄断, 成功跻身世界超大型曲轴制造业世界四强。 | 大国工匠, 增强民族自豪感。 |
| | | 课堂讲授+课后分享原油、油运、中远海运能源运输股份有限公司材料 | 爱远洋、爱中远海运 |
| 燃油设备及检修 | 船用燃油和可燃混合气形成与燃烧 | 课堂研讨环保标准、政治因素等对船用燃料油规格及价格的影响。 | 法规意识、国防教育 |
| | | 课前分享+课堂讲授船舶柴油机气阀的研磨与密封性检验视频, 课堂从研磨过程、研磨时间、研磨标准等方面突出轮机员所需的工匠精神。 | 船舶工匠精神(严谨细致)的培养 |
| 换气机构、废气涡轮增压器及检修 | 换气机构 | 课堂引入: 中远海运重工打破国外技术垄断, 打造了国内具有核心自主知识产权的第一支低速机气阀, 解决了国内不能自主供应的“卡脖子”问题。 | 大国工匠, 增强民族自豪感。 |
| | | 课堂思考: 油料的净化过程, 要经过沉淀、过滤、离心分离几个阶段, 分油机必须高速旋转才能撇除掉污物。这就像优秀人才的培养, 要经过多次淘汰和筛选, 最后还必须经过炼狱般的考验。 | 唯有勤奋、敬业才能提升自我。 |
| 分油机检修与操作 | 油料净化 | 多通过系统故障案例来分析学习(课堂讨论+课后分享材料)。 | 培养的良好职业道德、爱岗敬业精神、安全理念, 系统思维 |
| | | 通过故障案例让学生进行分析, 使学生掌握系统性思维方法, 培养全局与局部的辩证思维, 具有独立思考 and 勇于探索的意识(课堂讨论+课后分享材料)。 | |
| 柴油机系统和装置 | 柴油机系统 | 课前分享船舶备车视频, 课堂讲授突出分析各部门、各岗位各司其职, 相互之间紧密配合与协作精神。 | 爱岗敬业、团结协作精神 |
| | | 案例教学法讲授缸缸、缸缸、扫气箱着火、曲轴箱爆炸等柴油机事故, 注意从非技术层面角度来分析问题, 课堂讲解+课后分享材料。 | 安全防范意识, 良好的应变能力 |
| 柴油机操作与应急处理 | 备车 | 中船 711 所自主研发大功率船用柴油机高压共轨燃油喷射系统, 解决了欧美对我国限制的“卡脖子”技术材料, 课堂讲解+课后分享材料。 | 大国工匠, 增强民族自豪感 |
| | | 课堂强调: 传感器是电控柴油机的关键部件之一, 但高端传感器入选国内严重依赖进口的 20 项产品之一。 | 增强使命感, 奋发图强 |
| 柴油机电子控制技术 | 双燃料发动机技术 | 课后分享视频: 中船动力(集团)有限公司在船舶大型双燃料发动机领域的发展过程, 目前处于世界领先地位, 市场占有率为百分之百。 | 大国工匠, 艰苦创业、增强民族自豪感 |
| | | 课前分享文章“全国人大代表倪迪: 积极发出绿色低碳航运的中国声音”, 课堂介绍船舶绿色能源应用(LNG, 甲醇、氨燃料)。 | 增强使命感 |
| 船舶动力装置的组成与类型 | 船舶动力装置 | 课前任务+课堂研讨: 了解中国的三艘航母辽宁舰、山东舰和福建舰动力装置情况, 了解世界其他国家航母发展现状, 特别是动力装置情况。 | 国防教育 |
| | | 课前布置任务了解零排放、零污染电力推进形式的动力系统 | 环保意识 |
| 螺旋桨 | 螺旋桨 | 课堂通过制服上的肩章螺旋桨来解读螺旋桨的内涵。轮机人要像螺旋桨一样吃苦耐劳、勤奋工作。调距桨又暗示做事、学习要灵活, 讲求方法。 | 敬业精神 |
| | | 引出船舶特别是潜艇、远海测量船减振降噪的必要性, 分析各种类型动力装置减振降噪的优劣势。 | 国防教育、科学精神 |
| 柴油机和轴系振动 | 柴油机和轴系振动 | | |

3.5 多模式融合教学法助力课程思政建设

我院“船舶主推进动力装置”课程采用混合式教学、理实一体化教学和行动导向教学^[3]模式。

应用多模式融合教学法可以将思政元素潜移默化地融入到授课内容中, 实现专业知识与思政教育无缝衔接, 达到盐溶于水、润物无声的效果。

混合式教学已是高校教学的主要模式。采用混合式教学后, 教学环节可以提前至课前和延伸至课后, 这对授课课时不足、学生接受能力不强的高职航海类教学是个很好的补充方案。教师要充分利用学生喜闻乐见的信息化教学资源, 像教学平台、大学慕课、自媒体、微信群等, 做好课前、课中、课后教学设计, 使思政元素有机融入教学的全过程, 为学生提供沉浸式和互动式的学习体验。

为了实现专业知识和“课程思政”的自然融合, 教师需要根据授课内容因地制宜地优化教学方法, 综合运用案例引入、项目引导、课堂研讨、实地参观、实践实训等方法, 让“课程思政”教育进行得更为形象真实、立体生动。无论采取什么方法, 师生都是积极互动的, 并且始终坚持以学生为中心, 教师为主导。教师的有效引导非常重要, 是实现专业知识和思政资源有机融合的关键。

4 结语

在高职轮机工程专业进行课程思政建设是海员职业属性、海运强国战略和行业发展困境所决定的必然选择。课程思政建设是一个复杂系统工程, 在职业院校特别是航海院校还处于初步阶段, 需要教师、学生、教学管理部门、各级领导的共同努力。只有学校上下齐抓共管、共同努力, 才能推进课程思政工作持续、快速、健康地发展。

参考文献:

- [1] 金浏河, 高哲. 对“课程思政”的几点思辨[J]. 现代职业教育, 2017,(18):153.
- [2] 贾婀娜, 贾潇潇, 姚琳. 高校医学类人文课程群“课程思政”建设的改革与实践[J]. 锦州医科大学学报: 社会科学版, 2022, 20(3): 31-34.
- [3] 孙化栋. 基于翻转课堂的“船舶柴油机”项目化课程混合式教学模式[J]. 航海教育研究, 2018, (4): 70-74.
- [4] 成春祥, 胡甫才, 杨志勇, 商蕾. 轮机工程专业课程思政教学改革实践探讨[J]. 航海教育研究, 2021, (3): 80-86.
- [5] 聂枝根, 王万琼. 车辆工程专业核心课课程思政探索与研究[J]. 教育教学论坛, 2022, (2): 110-113.

Exploration and Practice of Curriculum Ideology and Politics in Marine Engineering in Higher Vocational Colleges

—Take the Course “Ship Main Propulsion Power Plant” as an Example

SUN Hua-dong, TONG Yong-chen, FANG Feng, LI Yan

(Vocational Education Division, Qingdao Ocean Shipping Mariners College, Qingdao 266427, China)

Abstract: Summarizes the necessity of Ideology and Politics construction in Marine professional course in higher vocational college, analyzes the main problems in Ideology and Politics construction in marine engineering. With “ship main propulsion power device” course, for example, from the promotion team teachers' ideological cognition and course education teaching ability, clear course ideological goals, deep mining the ideological resources in the course, Optimize the course assessment, multi-mode integration teaching method helps the Ideology and Politics are discussed in the construction path of Curriculum Ideology and Politics

Keywords: Curriculum Ideology and Politics, higher vocational college, marine engineering, ship main propulsion power plant

(上接第 20 页)

Text Data Governance Method based on Hierarchical Feature and DPCNN

DING Xing-shuo, JU Tong

(The Center of Data&Information, Qingdao Ocean Shipping Mariners College, Qingdao266427, China)

Abstract: The data division of large-scale text is a key problem in data governance, but the traditional Chinese document modeling method is easy to ignore the contextual semantic relationship and the hierarchical structure of the document. To solve the above problems, a text data governance method based on hierarchical characteristics and DPCNN is proposed. Firstly, the hierarchical feature information of text is extracted by BERT model. Then the vector combined with the full text information is passed into DPCNN model, after passing through the pyramid pooling layer; Finally, the data is divided through the full connection layer. This method can effectively improve the prediction accuracy of sparse feature text data.

Keywords: data governance; hierarchical characteristics; BERT; DPCNN.