

工匠精神融入高职工科专业课程教学中的实践与探索

王岩 雷璐 张艳

首钢技师学院，北京石景山区，100043；

摘要：职教兴国，技能兴邦，在建设技能型社会的愿景下，弘扬培育工匠精神，促进职业道德和职业技能深度融合，提升技术技能人才整体素质水平，是新时代职业院校人才培养的应有之义、应有之为。本文基于“一体两翼”为核心的高职教育工匠精神培育路径，以高职机电一体化技术专业的《电气液控制系统设计与装调》课程教学为例，对工匠精神融入高职工科专业的课程教学进行了有效探索与实践。

关键词：工匠精神；一体两翼；工匠精神

DOI：10.69979/3029-2735.25.07.064

引言

2024 年 3 月，习近平总书记参加十四届全国人大二次会议江苏代表团审议时强调“要实实在在地把职业教育搞好，要树立工匠精神，把第一线的大国工匠一批一批培养出来”^[1]。当前在发展新质生产力的背景下，将工匠精神融入到高职教育课程体系中不仅有助于提升教育质量，更关系到国家经济结构转型升级和创新能力的提升。本文以《电气液控制系统设计与装调》课程为例，旨在将工匠精神有机融入专业教学之中。本文提出“一体两翼”为核心的高职教育工匠精神培育路径，即以适合高职学生学情的课程设计为“主体”，以严谨的教学实施路径和全面的综合评价的为“两翼”，推进工匠精神与高职课程教育深度融合。

1 将工匠精神融入高职教育的重要意义

2024 年政府工作报告提出：大力推进现代化产业体系建设，加快发展新质生产力^[2]。新质生产力的提出，旨在推动高质量发展，促进社会生产力实现新的跃升，从而加快经济发展和国家产业结构转型升级，不断提高人民生活水平^[3]。新质生产力的发展需要一个多元化、多层次的人才体系进行支撑，包括科技创新人才、高技能人才、复合型人才等，以满足不同行业、不同岗位对人才的需求。高职教育是高技能人才的培养基地，通过将工匠精神融入到高职教育中，不仅能够培养学生的专业技能和实践能力，还能够提升学生的综合素质和市场竞争能力，更好地促进学生的全面发展，为我国经济转型升级和高质量发展提供强有力的人才支持^[4]。

2 高职教育培养学生工匠精神面临的困境

高职学生学情复杂，普遍存在焦虑、自卑等心理问题，导致部分学生对学习缺乏热情，缺乏自主学习能力，对未来职业规划模糊，学习目标不清晰，学习效果不佳^[5]。而对于实践性强的课程，高职学生往往动手能力强、善于交往，但团队协作能力、创新思维能力有待进一步提升。

传统的高职教育存在实践环节不足、课程设置与市场需求及技术发展贴合不紧密、引导培养学生创新意识、创新能力及人际交往、团队协作、沟通表达、抗压能力提升方面存在不足，导致学生毕业后难以适应快速变化和竞争激烈的现代社会^[6]。

3 工匠精神融入到高职教育课程体系思路

3.1 工匠精神融入课程设计环节

课程设计是提升教学质量和效果的基石，将工匠精神融入高职教育课程设计对提升教育质量、培养专业技能、促进学生全面发展、适应社会发展需求、推动校企合作以及提升学生就业竞争力都具有重要的意义^[7]。针对高职教育，首钢技师学院采用一体化教学，注重理论与实践的相统一，并将工匠精神融入到课程设计中，具体体现在以下几个环节。

课程目标与工匠精神的融合：在课程设计中，需要明确课程的目标和定位，及其与工匠精神的融合点。例如，将工匠精神的核心要素敬业、精益、创新、专业等作为课程设计的重要指导原则，确保课程目标与工匠精神的价值观念和内涵相一致。

课程内容与工匠精神的融合：在课程内容的设计上，需要紧密结合专业特点和市场需求，突出专业技能和职

业素养的培养。例如,通过案例教学、实践操作、项目驱动等教学方式,引导学生深入理解和掌握专业知识和技能,培养学生的创新意识和实践能力。

教学方法与工匠精神的融合:在教学方法的选择上,需要注重启发式、互动式、探究式的教学方式,鼓励学生主动学习和思考,培养学生的批判性思维和问题解决能力。例如,通过小组讨论、角色扮演、模拟竞赛等活动,激发学生的创新思维和团队合作精神。

评价体系与工匠精神的融合:在评价体系的设计上,需要注重对学生综合素质和职业素养的评价,而不仅仅是专业技能和知识掌握程度的评价。例如,通过建立多元化的评价体系,包括过程评价、结果评价、自我评价、同伴评价等,引导学生关注自己的成长和发展,培养学生的自我反思和自我提升能力。

3.2 工匠精神融入课程教学实施环节及评价环节

科学严谨的教学实施环节及综合评价环节是高职教育工匠精神培育的重要保证举措,通过明确的目标设定、合理的课程安排、严格的教学要求、科学严谨的教学实施环节的设置,可以潜移默化地影响学生形成严谨的工作态度,帮助学生掌握专业知识和技能,提升学生创新意识及解决实际问题的能力^[8]。通过多元化的综合评价体系能,有助于学生了解自己的优势和不足,及时调整学习方法和目标,逐步养成良好的职业素养及个人品德。“两翼”相辅相成,相互促进,从而全面提升高职毕业生综合素质。

本文以高职教育《电气液控制系统设计与装调》一体化课程为例,从课前、课中、课后及第二课堂等四个方面具体展开工匠精神融入课程教学实施环节及评价环节。

3.2.1 课前环节

课前环节是面向学生开展工匠精神培育的“前沿阵地”,也是面向教师进行教学准备的“补给基地”。课前教师需根据课程目标、教学内容及专业特点,选择项目式教学案例、搜集背景知识素材、准备工匠精神培育素材、设计教学环节及相关评价环节。教师课前通过学习通、微信群等发布与本节课相关的工作任务,国情、历史、文化等相关思政教育任务,使学生对本节课程内容有初步认识,激发学生的学习兴趣,促使学生更加主动地投入学习。

3.2.2 课中环节

课中环节是面向学生开展工匠精神培育的“主战场”,也是面向教师进行教学活动展示的“主舞台”。一体化项目教学课程环节一般包括任务发布与明确、计划与决策、核心知识点讲解、解决方案设计、安装与调试、课中讲评等环节。

发布任务与明确对开展课中教学活动起到抛砖引玉的作用,教师将生活实际或工程实际遇到的问题抛给学生,学生通过小组讨论、资料查阅及与教师沟通交流等方式了解本次课程的学习任务,为学生后续开展学习奠定基础。同时该环节可以辅助一些具有挑战性和开放性的问题,鼓励学生从不同角度思考问题,逐步培养学生深度思考及探究的意识。例如项目式教学—公交车门开合关闭系统的设计中,提出公交车门开合关闭系统在演变历程中各系统的优缺点作为开放性问题,激发学生深度思考及探究意识。

计划与决策是教学活动中开展项目式教学至关重要的一环,它主要涉及到对项目问题的识别、解决方案的初步设定以及资源的初步规划。该环节学生通过查阅资料、小组讨论、案例分析比对等方式完成项目关键问题识别、解决方案初步设定、小组分工及资源的初步匹配等工作。该过程主要培养学生的团队合作意识、对比分析能力、决策能力等关键素质。

核心知识点讲解是项目式教学中不可替代的一环,该环节能够为学生提供必要的理论基础。该环节通常采用自学、实物展示讲授、视频展示讲授、分组讨论及拓展延伸等方式完成,旨在提升学生团队协作能力及问题解决能力。例如在讲授电磁换向阀核心知识点的过程中采用自学-实物展示讲授-小组分析讨论3重递进方式完成核心知识点讲授。

解决方案设计是项目式教学过程的核心环节之一,它直接关系到项目的成功与否。该环节是连接理论知识与实践操作的桥梁,学生需要依据项目需求及需解决的问题,提出假设、完成初步解决方案并反复迭代优化方案。该环节要求学生运用所学的理论知识,结合实际情况进行思考和探索,旨在培养学生的问题意识、批判思维、创新思维、应变能力、实践能力、团队合作能力及问题解决能力。

系统安装与调试是项目式教学中核心实践环节和技能培养环节。学生通过亲自安装和调试系统,掌握相关技能和设备、工具的使用方法,学习到如何正确装配和调试系统,掌握系统维护和故障排除等方法。该环节

不仅使学生在实践中深化对理论知识的理解，还能在实践中激发学生学习兴趣，锻炼学生的实践能力、解决问题能力，提升学生团队协作能力。该环节通常与“液压与气动”类技能大赛相结合，通过以赛促学，不断提升学生的个人素质及团队协作能力。

课堂评价是项目教学过程中检验学生学习成果的手段，更是推动教学进程、提升教学质量的关键环节^[9]。该环节除了传统的测试和作业外，通常采用口头报告、小组项目展示汇报等多种评价方式，全面、客观地评估学生的学习成果。课堂评价过程中突出自我评价和同伴评价，通过自我评价，学生可以反思自己的学习过程和方法，明确自己的优点和不足；通过同伴评价，学生可以学会欣赏他人的优点、指出他人的不足，并从中汲取经验和教训。课堂评价可帮助教师发现学的不足，并协助学生完成改进。

3.3 课后任务

科学合理地设计和实施课后任务，对学生巩固课堂

知识、深化项目理解、提升实践能力和培养自主学习能力等方面具有良好的效果。通常课后任务以小组为单位进行发布，内容为课堂知识的拓展，通常以撰写调研报告或完成设计方案作为检查方式。教师通过对课后任务进行反馈和评价，不断激发学生自主学习的能力。例如在项目式教学—公交车门开合关闭系统的设计中，课堂中完成了公交车门的开合系统和关闭系统，将自动防夹系统作为课后任务，不断激发学生自主学习的能力及团队协作能力。

3.4 综合评价

建立全方位、多样化的综合评价体系，采用过程性考核（占比为 70%）与终结性考核（占比为 30%）相结合的方式，实现全面、客观对学生进行评价。过程性考核由课堂表现、任务考核、阶段性测试三部分构成，终结性考核由任务实践、理论测试两部分构成，注重学生知识迁移能力的考核，具体评价细则如表 1 所示。

表 1 课程考核方案评价表

评价环节		占总成绩占比/%	评价细则
过程性考核	课堂表现	10	包含学生课堂出勤、劳保用品、课堂参与情况、作业五个维度
	任务考核	50	每项任务考核包含平时成绩、专业能力两项：平时成绩包含工匠精神、6S 管理、安全操作、职业规范等内容；专业能力包含任务实施评价表、工作页、任务拓展三个方面。
	阶段性测试	10	基于具体任务，从液压（或气动）回路设计、任务实操、工作台整理、答辩四个维度进行测试。
终结性考核	任务实践	30	基于学生的知识迁移能力、创新能力、解决问题能力进行综合考评。
	理论测试		基于液体静压力、帕斯卡原理、液压动力元件、执行元件及辅助元件、液压控制元件、气动控制元件、基础回路等基本理论知识进行考评。
综合成绩		100	课堂表现×10%+任务考核×50%+阶段性测试×10%+终结性考核×30%

3.5 第二课堂

内容丰富的第二课堂作为第一课堂的有效补充和延伸，首钢技师学院依托首钢集团，可组织教师、学生参观现代化工厂，参与企业课题；邀请校外导师、企业技术专家指导学生实践，点评学生作品；组织学生参观北京工匠、首钢工匠创新工作室，开展大师讲堂。通过组织学生参与职业技能大赛、创新创业大赛等多样竞赛活动，实现以赛促学，不断提高学生的专业技能、团队协作能力以及创新能力，为未来的职业生涯打下坚实的基础。

4 结语

工匠精神作为一种职业态度和精神理念，强调精益求精、专注细致、耐心坚持、勇于创新 and 追求完美的品质，对于提升个人职业素养、促进产业升级、推动社会进步等方面都发挥着不可估量的作用。将工匠精神与高职教育深度融合，通过一体化课程能够培养出更多具有专业技能和职业素养的高素质技术技能人才，不断为新质生产力注入人才动力。

参考文献

[1] 陈国锋, 祝燕琴, 郭长龙. 高职院校培养学生工匠精神：现实动因、实践困境及优化路径[J]. 现代职业教育, 2024, (19): 25-28.

- [2] 中华人民共和国政府工作报告. 报告. 国发[2024]第 9 号, 2024 年 3 月 5 日.
- [3] 孙佐. 新质生产力赋能经济高质量发展探析[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2024, 45(7): 231-240.
- [4] 古冬雁, 梁世威. 高职院校创新创业教育与专业教育融合的路径[J]. 赢未来, 2024(6): 58-61.
- [5] 闫娟. 高职院校学生存在的心理问题及原因分析[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2017(13): 192, 187.
- [6] 杨光. 高等职业技术教育专业建设市场性研究[D]. 湖北: 华中科技大学, 2004.
- [7] 刘晓燕. 基于 OBE 理念的高职院校"督评导"一体化

教学质量监测体系研究[J]. 中国职业技术教育, 2024(2): 90-95.

[8] 张春风, 黄瑞海, 姜明明. 高职院校"五育并举"学生综合素质评价体系建设探究[J]. 牡丹江教育学院学报, 2022(12).

[9] 陈博旺. 高职院校公共基础课程形成性评价的构建与运用[J]. 职教论坛, 2020(2): 66-69.

作者简介: 王岩(1988-), 女, 汉, 河北廊坊, 研究生, 教师, 讲师, 研究方向: 机电一体化技术、嵌入式控制
课题名称及编号: 首钢技师学院教育科学研究项目: 职业教育中工匠精神的培育路径分析—以《电气液控制系统设计与装调》课程为例