

基于制造类学生社团的创新创业能力培养路径探究

赵刚, 花勇, 张宝玉, 刘碧俊

(江苏食品药品职业技术学院, 江苏淮安 223003)

摘要: 学生社团在高职院校培养学生创新创业能力中起到第二课堂作用。该文在分析“双创”背景下高职院校学生创新创业能力培养现状后, 提出基于制造类学生社团的创新创业能力培养路径及以产品开发为导向的主要措施。实践证明: 以制造类学生社团为主体进行的创新创业人才培养, 学生创新创业成果显著、创新创业能力提升明显。研究内容对高职院校基于制造类学生社团培养创新创业人才具有参考和借鉴意义。

关键词: 制造类; 学生社团; 创新创业; 产品开发; 措施; 路径

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 2096-5206 (2025) 02 (b)-0185-04

Exploration of Innovation and Entrepreneurship Training Path Based on Manufacturing Students' Associations

ZHAO Gang, HUA Yong, ZHANG Baoyu, LIU Bijun

(Jiangsu Food & Pharmaceutical Science College, Huaian Jiangsu, 223003, China)

Abstract: Students' associations is a second class, which play a important role in cultivating students' innovation and entrepreneurship abilities in vocational colleges. This paper proposed a path and main measures oriented towards product development for cultivating innovation and entrepreneurship abilities based on manufacturing students' associations after analyzing the current situation of cultivating innovation and entrepreneurship abilities in vocational colleges under the background of innovative and entrepreneurial. Practice has proved that cultivating innovative and entrepreneurial talents with manufacturing students' associations as the main body has resulted in significant achievements and improved innovation and entrepreneurship abilities among students. The results are introduced and can be useful for vocational colleges to fully utilize manufacturing student associations to cultivate innovative and entrepreneurial talents.

Key words: Manufacturing; Students' associations; Innovation and entrepreneurship; Product development; Measures; Path

高等职业教育作为高等教育的一部分, 每年为国家输送大量技术技能型人才, 其培养人才的创新创业能力直接影响创新创业在促进我国经济发展及解决就业方面的实际效果。因此, 高等职业院校对创新创业教育^[1-3]进行了探索研究, 通过创新创业教育切实提高人才培养质量, 增强学生专业技能及解决实际问题的能力, 切实提高应届毕业生的综合素质, 同时满足我国经济快速发展对高素质、高技能人才的需求。本文在“双创”背景下, 针对当前高等职业院校创新创

业能力培养的现状进行分析, 提出了基于制造类学生社团的创新创业能力培养路径及主要措施, 为高等职业院校充分利用学生社团发挥第二课堂的作用、提升人才的创新创业能力提供参考和借鉴。

1 创新创业教育开展概况

当前, 高等职业院校创新创业教育主要以开展创新创业类课程、举办讲座、参加各种级别的创新创业类比赛、参与省校创新创业训练计划、参与教师科研、校企合作的创客学院或产业学院以及大学生创业园开展的自主实践创业项目为主, 各种创新创业教育内容尚未形成体系, 课程、讲座、比赛、训练计划、创客中心以及实践创业项目之间联系不紧密, 创新创业课程体系亟须优化^[4], 学生、专业教师参与度有待进一步提升, 同时缺少创新创业教育平台。因此, 创新创业教育促进提升高等职业院校人才培养质量的潜力有待进一步挖掘。

基金项目: 2023 年度江苏食品药品职业技术学院教育研究重点课题“高职院校设备资产三维数字模型资源赋能职业教育路径实践研究——以智能制造学院为例”(2023JYA006); 2019 年度江苏食品药品职业技术学院教育与管理研究课题“基于专业型社团的‘2+1+2’高职创新教育模式探究”(JSSPGJ1910)。

作者简介: 赵刚(1983—), 男, 江苏淮安人, 硕士研究生, 讲师, 研究方向: 精密仪器及机械、实践实训课程教学改革、创新创业教育。

2 学生社团运行概况

学生社团^[5-9]作为以共同兴趣爱好或目的为凝聚力的团体组织,具有自发性、平等性、专业性、社会性等特点。因此,学生社团为高等职业院校开展创新创业教育提供了良好载体,以学生社团为载体吸引学生参与创新创业类的社团活动,激发学生社团成员的创新创业意识,提升学生通过团队合作解决实际问题的能力,有效解决高职院校创新创业教育中载体平台不足的问题。而且,学生社团活动大多以讲座或者单次独立活动为主,学生利用专业知识和技能解决实际问题的体验感缺失,而且学生社团活动内容选择、规划、设计、实施和考核评价体系建设不足,导致学生社团活动中学生、指导教师、企业人员参与度不足,极大弱化了学生社团作为第二课堂培养学生利用专业知识和技能解决实际问题的能力。

3 以制造类学生社团为主体开展创新创业教育的思路

针对创新创业教育及学生社团运作情况,探索

提出以制造类学生社团为主体进行“2+1+1”的创新创业教育。其中,第一个“2”指双指导教师制,由1位校内专业教师以及1位校外企业专业技术人员共同对制造类学生社团活动进行指导,试行双导师制指导制造类学生社团。由于制造类学生社团活动的安排时间比较灵活,有利于将企业专业技术人员引入学校开展工作,加深校企师资合作。第一个“1”指以产品为导向的创新创业项目,通过产品项目的选择、设计、实施、评价以及项目统筹规划实践创新创业教育。第二个“1”指1项强化的专业技能。通过制造类学生社团这个第二课堂载体,试行“2+1+1”创新创业教育,社团活动以开展社团产品开发项目为主,学生通过自主选题、自主规划、自主设计、自主实施、按需学习以及自主总结和评价这一完整的产品项目开发过程,提升利用专业知识、技能解决实际问题的能力以及项目统筹规划开展产品项目活动和创新创业的能力,达到巩固所学专业知识和技能、锻炼所学专业技能的最终目的,最终实现学以致用。图1为基于制造类学生社团的创新创业教育路径。

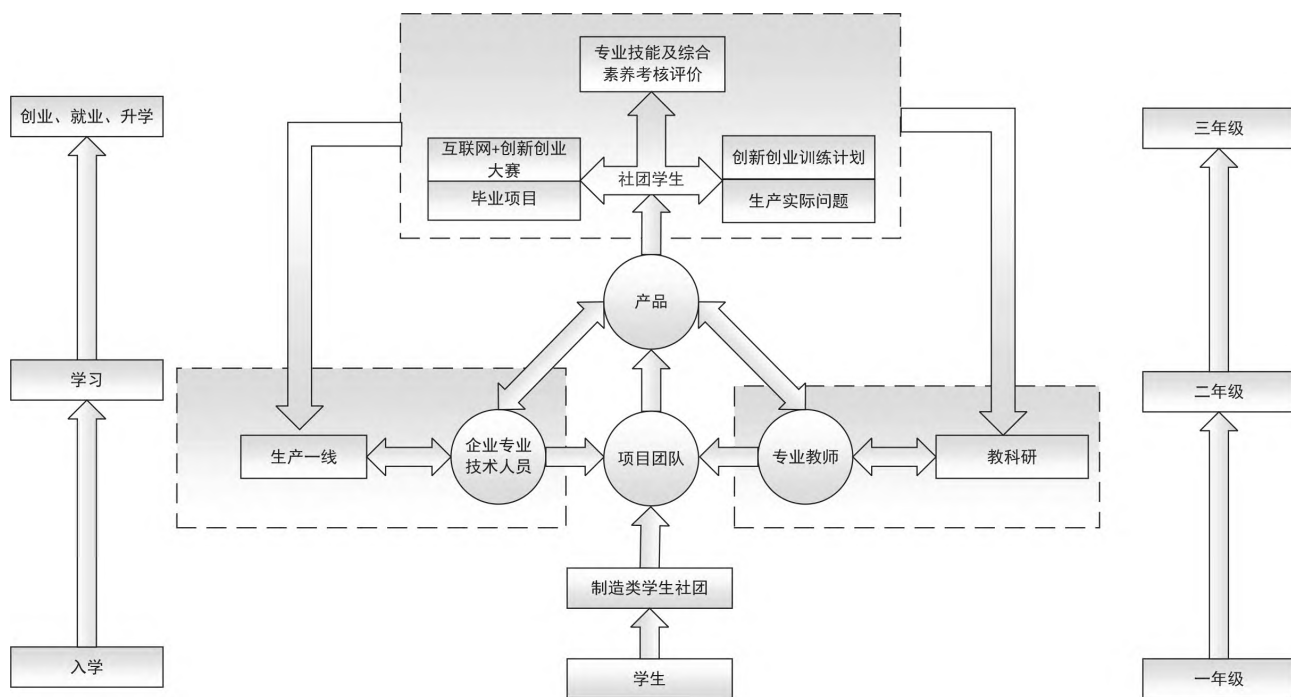


图1 基于制造类学生社团的创新创业教育路径

4 基于制造类学生社团的创新创业教育措施

以产品开发为导向,进行学生动手能力培养,把教学、实验、课程设计、项目管理规划融为一体,弥补创新创业类课程、讲座、比赛、训练计划、创客中心内容与实践创业项目脱节的不足,使学生参与完整的产品开发过程,拓宽学生的学习范围,增强学生实际项目开发的体验感,提升学生自主学习能力,从而最终提升学生就业竞争力。

4.1 以产品开发为导向的制造类学生社团双导师制

当前,一个学生社团通常只有1~2名在校专业教师,而对于制造类学生社团,学生社团活动的专业性、系统性都比较强,独立单次学生社团活动无法使学生社团成员系统获得知识或技能。因此,针对制造类学生社团活动,依据其社团活动项目的特点,一个社团活动项目对应一个产品开发,选择1~2位指导教师,社团活动项目试行双导师制^[10],一个制造

类学生社团根据活动项目的数量可以对应多位指导教师。依据具体项目产品,由项目组社团成员根据项目需要自主进行指导教师、课程内容、训练计划的安排。指导教师在整个项目产品开发实施过程中主要起技术支持和引导作用,校内专业教师提供专业知识指导,校外指导教师来自生产产品企业一线,负责指导项目产品生产制造、项目产品评价以及社团成员专业知识、技能的评价。学生以一个社团活动项目为专业知识和技能应用的具体载体,经历一个完整的项目产品开发过程,锻炼其对所学专业知识和技能实际的应用能力;专业教师则通过一个项目产品开发,与生产企业相互沟通和学习,将自身专业知识和技能应用于生产企业一线,不断提升实践能力;同时,生产企业指导教师给校内专业教师带来当前生产一线的技术,为校内专业教师专业能力提升的提供支持。而且,通过学生社团活动项目,企业技术人员也可以与校内专业教师及项目学生社团成员一起充分沟通,分析企业遇到的技术需求或难题,找到解决方案,服务企业生产,提升效益。以产品开发为导向的制造类学生社团活动项目将社团成员、校内专业教师以及校外企业技术人员进行整合,可以有效达到三者共赢的目的。

4.2 以产品开发为导向的制造类学生社团活动项目

对于制造类学生社团,建议以产品开发作为导向,将社团成员分成若干项目组,一个项目组负责开发一个兴趣产品,由于是制造类学生社团,兴趣产品基本属于制造大类产品,可以是现有产品,也可以是创新产品。根据社团成员自身需要自主选择 and 组合,项目组人员做好分工,各司其职。通过开发一个产品,使学生体验完整的产品开发过程,在项目产品开发过程中锻炼学生的团队协作能力以及对专业知识、技能的实际应用能力。项目周期可以根据产品需求自行调整,可以是一个月、一个学期,也可以是一整年甚至更长时间,产品结构复杂程度由指导教师负责把关。由于选择的兴趣产品基本属于制造大类,针对产品开发过程中所需要的专业知识,容易形成固定的专业课程知识体系。通过体验完整的产品开发过程,学生可巩固专业知识、提升专业技能,达到学以致用目的。同时,企业技术人员的参与,带来了生产一线的岗位知识和技能要求,可加深学生对未来就业岗位的认知。

4.3 以产品开发为导向的制造类学生社团成员技能评价

当前社团评价方式单一,建议以产品开发为导

向对制造类学生社团进行评价。具体操作方式是以一个社团活动项目开发的产品为考核主体,从产品的设计、制作、检测、成本及产品开发过程管理规划 5 个方面的科学性、专业性、规范性、效率性、创新性、推广应用价值进行综合评价,评价的指标为参加大学生创新创业项目^[11]、“中国国际互联网+”大学生创新创业大赛^[12]以及其他创新创业类竞赛的次数及获奖排名,达到以赛促学、学以致用目的,最终切实提升制造类学生社团项目组成员专业知识、技能应用能力。将学生在社团活动项目开展过程中获得的能力提升作为一项考核内容,评价指标为制造类学生社团成员经过以产品开发为导向的社团活动项目后,学会 1 项专业技能,并最终由制造类学生社团的企业专业技术人员指导教师根据企业实际岗位需要对其专业岗位工作能力进行直接考核,模拟学生在未来就业面试过程中的实践操作考核,提升学生综合职业素养,同时有利于提升学生岗位认知能力和快速适应岗位能力。

4.4 深挖校内设备资产再三维数字模型化,数字赋能学生社团成员创新

三维数字模型是物体的一种虚拟表示,通常可以在计算机或者其他视频设备上显示。三维数字模型建模方法有三种:第一种方式为利用三维软件建模,第二种方式为通过仪器设备测量建模,第三种方式为利用图像或者视频来建模。对于高职院校现有的设备资产,三种方式都可以实现设备资产的三维数字模型构建,但是从成本投入的角度来看,采用第一种方式更有优势,根据国有资产管理 and 教科研需要,充分利用高职院校内部专业资源对设备资产进行再三维模型数字化,成本较低、效率高、适用性强。而且随着科技的发展,数字资产引起越来越多的重视,在高职院校数字化建设过程中,设备资产数字化建设与管理也显得尤为重要,同时,可为专业教师开展基于设备资产三维数字模型资源的教科研工作提供有力支持。因此,以制造类学生社团为主体,在专业教师指导下,立足现有设备资产,进行现有国有资产设备再三维模型数字化,以现有国有设备资产再三维模型数字化为制造类学生社团活动项目,让学生利用三维建模软件、专业知识和技能进行设备资产三维数字模型建设实践,既能达到学以致用的目的,又能为基于现有设备资产开展的课程建设、教学科研提供数字化资源,赋能职业教育实践,为学生开展创新打下基础,同时提升国有设备资产的效用,为实验室设备仪器资产的数字技术档案储备;未来学

院实验室智慧化、数字化建设打下基础。

4.5 计算机仿真技术助力学生社团成员工业机器人应用场景再开发

各行各业对工业机器人的需求急速增大,随之而来的是对熟悉工业机器人应用的高素质技术技能人才的需求显著增长。但是,工业机器人课程实践教学过程普遍存在缺乏硬件、学生操作工业机器人现场组织难度大、工业机器人场景变换灵活性低、工业机器人应用案例单一等现象。随着计算机仿真技术的发展,越来越多的高校利用计算机仿真技术开展工业机器人应用实践教学,以弥补硬件缺乏、应用场景灵活性以及应用案例单一的不足,而且使用计算机仿真技术进行实践操作还可以降低学生在缺乏实际操作经验的基础上动手操作带来的安全隐患,使教师集中精力组织开展教学工作。因此,立足现有国有设备资产再三维数字模型,基于制造类学生社团活动项目开发构建特色工业机器人应用虚拟应用场景^[13-15],能够提升教学应用案例更新速度,激发学生学习兴趣,虚实结合,改进教学效果,同时降低教学采购硬件设备或者软件资源的成本,提升办学效益,极大提升学生创新开发工业机器人应用场景的能力和积极性。

5 结论

在实施以制造类学生社团为载体、以产品开发为导向的创新创业教育后,学生在省级创新创业训练计划、校级“互联网+”大学生创新创业大赛、发表科研论文和专利、省级优秀毕业项目中取得的成绩显著,学生在团队协作能力、科研能力、逻辑思维能力、撰写编辑文档能力以及项目规划管理能力等方面进步明显。本文针对目前创新创业教育开展以及学生社团运作的现状提出以产品开发为导向的制造类学生社团创新创业教育路径及主要措施,为高等职业院校充分利用学生社团第二课堂的作用提升人才的创新创业能力提供一定的参考和借鉴。后期将开展以产品开发为导向的制造类学生社团活动项目经费统筹分配管理、校内外指导教师库、指导教师激励管理方法以及制造类学生社团活动项目开发运行监控、管理的研究。

参考文献

- [1] 崔婷. 高职院校创新创业教育的实践探索[J]. 创新创业理论研究与实践, 2024, 7(3): 69-72.
- [2] 吴莹. “全过程育人”视域下高校创新创业教育改革研究[J]. 创新创业理论研究与实践, 2023, 6(21): 63-65, 92.
- [3] 董永辉, 陆成龙. 高校创新创业教育与专业教育融合的路径[J]. 湖北理工学院学报, 2023, 39(4): 61-64.
- [4] 廖彩霞, 周勇成. 技能型社会视域下高职学生创新创业能力提升的挑战与路径[J]. 教育与职业, 2022(18): 67-71.
- [5] 徐瑶, 吴偲. 依托学生“社团工作坊”建设全面打造实践育人新机制[J]. 创新创业理论研究与实践, 2022, 5(16): 156-158.
- [6] 俞慧刚. 高校专业型学生社团建设现状及其教育功能的实现——基于浙江省 18 所省赛高职院校的调研[J]. 职业技术教育, 2021, 42(5): 16-20.
- [7] 王莉莉. 新时代背景下高校学生社团建设管理和发展研究[J]. 创新创业理论研究与实践, 2022, 5(7): 88-90.
- [8] 禹静, 郝涛, 孙华. 高职院校科技社团与创新创业教育深度融合路径研究[J]. 山西青年, 2023(7): 7-9.
- [9] 苏亮亮. 高校学生社团育人实效研究——基于“第二课堂”视角[J]. 芜湖职业技术学院学报, 2023, 25(1): 90-93.
- [10] 李朋, 李志扬. 高职教育双导师制的实施困境与纾解策略[J]. 教育与职业, 2022(24): 96-101.
- [11] 李燕苹. 上海大学大学生创新创业训练计划项目的实践与探索[J]. 创新创业理论研究与实践, 2022, 5(20): 113-117.
- [12] 任静, 杨延, 戴玉. 职业院校创新创业教育策略分析——基于中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛[J]. 中国职业技术教育, 2023(14): 46-50, 79.
- [13] 祝尚臻, 雷彦华, 年佳琪. 跨校修读课程实践类教学资源建设及共享机制研究——以机器人技术及其应用课程为例[J]. 创新创业理论研究与实践, 2024, 7(5): 23-26.
- [14] 邢晓莉, 马骞, 张丽. 虚拟仿真资源在工业机器人实训教学中的应用[J]. 现代信息科技, 2023, 7(20): 177-180.
- [15] 何剑敏, 赵士超, 唐敏, 等. 虚拟仿真技术在工业机器人课程教学中的应用[J]. 湖北开放职业学院学报, 2023, 36(21): 156-158.