

“专创融合”背景下专业课程建设实施办法探析 ——以《机械电子产品创新设计》为例

张研 王艳凤

黄河水利职业技术学院

[摘要]根据机械设计与制造专业课程特点,坚持基于工作过程的“全人格”培养模式,结合国际化职业技能人才的标准要求,从专业能力的培养、创新精神、创业意识和创新创业能力等方面对专业课程建设进行梳理,将人才培养特点和创新创业教育进行有机融合,在传授知识技能的同时,加强对创新创业素养的教育,推动创新创业教育改革在专业教育领域的深入实施,推进学生专业素质和创新创业素养一体化发展,促进创新型人才培养和学生整体素质全面提升。

[关键词]专创融合;专业技能;创新创业教育;课程建设

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1101

引言

“专创融合”课程建设以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻全国教育大会精神,落实立德树人根本任务,以提高人才培养质量为核心,以学生创新精神、创业意识和创新创业能力培养为重点,推进创新创业教育与专业教育深度有机融合^[1]。课程根据不同专业人才培养特点和专业能力素质要求,挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源,促进创新型人才培养和学生整体素质全面提升^[2]。

德国职业教育理念根据当代企业的用工需求,提供了高素质高技能的人才保障,其职业教育教学模式的实际应用价值,对中国的职业教育教学具有借鉴和指导意义。托马斯·胡格教授是德国巴符州职业教育教学改革的前驱者,他以项目为载体、任务为驱动,在工作过程中融合专业能力与非专业能力的培养,创立了“能力阶梯模型、专业课程大纲、方法大纲三位一体的课程和教学模式”^[3]。本文以《机械电子产品创新设计》课程建设为目标,以行动导向和构建主义教育教学理念为指导,构建理实一体化课堂模式,以技术技能、个人素质和创新创业能力融合培养为突破点,培养创新型高素质技术技能人才。

一、国内外专创融合建设现状

基于职业教育人才培养教学模式的研究层出不穷,最为典型的如德国二元制下的教学模式,即由企业和学校共同担负培养人才的任务,按照企业对人才的要求组织教学和岗位培训。德国巴登符腾堡州在职业教育理念和教学模式的探索上一直走在国际职业教育的前列^[4]。

2013年12月,巴登符腾堡州教育部立教师进修学院与我国五所国家示范职业院校开展合作,在机械制造与自动化专业中引进并实施胡格教学模式,探索实践适合中国国情的职业行动导向本土化教学模式。项目启动至今,山东职业学院在项目载体选择、教学环节设计、教学方法等方面进行改革和实践,基于职业行动导向,在教学过程中将职业素养和职业能力高度融合,对职业教育改革和双创教育具有重要的实践意义和指导借鉴作用。2014年6月又与北京市交通运输职业学院开展合作,依据我国职业院校实际重构职业院校课堂教学生态具有重要意义^[5]。

目前,在“双创教育”导向背景下,我国中部地区职业教育改革面临生源特点转变,产业需求转变,以及由此而引发的教学条件与人才培养目标转变等一系列问题。专家提出结合地

区与学校实际,汲取先进人才培养目标和课堂教学理念,大胆改革创新教育理念与教学方法,构建适合自身的人才培养方案与课程体系,实现国外先进职教理论与经验的本土化,适应未来高素质人才培养需求^[6]。

二、专创融合建设实施方案探究

(一)“专创融合”课程内容的融合

《机械电子产品创新设计》课程根据河南省区域和制造业发展对专业人才要求,结合学校、专业与学生实际,以企业实际需求为目标开发了以“搬运机械手”项目载体为核心(包括PLC应用技术、拖动控制技术、低压电器技术、触摸屏应用技术等)的专业课程体系;融入职业技能标准,明确具体专业能力、素质培养目标、双创培养目标、实施建议、教学与师资条件等,建立课程标准;根据完整工业产品的工艺制作过程,以“搬运机械手”典型零部件为载体,确定教学子项目和教学内容,并进行具体的知识、能力和素质分解,依据学生的认知规律,由简单到复杂确定和序化教学内容,将职业能力目标、双创目标分解融合到对应的内容中,明确能力目标的具体表现形式和要求,合理分配教学时数,设计教学组织过程,将专业能力、社会方法能力和双创能力在教学内容设计层面上一致起来。

(二)“专创融合”教学目标的融合

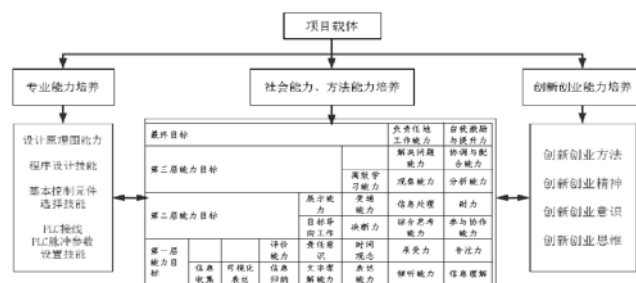


图1 “专创融合”的能力培养关系图

根据学生生源结构及其自身特点,着重关注人才的可持续发展能力培养,以全人格培养为核心目标,分层次分阶段制定专业能力培养、社会方法能力和双创能力的具体目标。在不同的学习阶段对能力培养有所侧重,学习初级阶段侧重方法能力,轻专业能力的培养;在学习的高级阶段,重视专业能力,方法能力的培养次之,社会能力的培养贯穿于整个专业学习过程,简称阶梯递进式能力目标体系,同时逐步培养学生建立创新创业思维、创新创业意识、创新创业精神、创新创业方法的

创新创业能力,如图1所示,依据掌握的难易程度逐渐形成螺旋式上升的结构。以项目为载体,以任务为第一驱动力,将可观测目标建立在项目与任务的基础上,以目标的达成度为考核评价标准并以此作为学生的内发性激励措施,实现整体目标的顺利有效达成。

(三)“专创融合”教学方法实施的融合

以行动导向和构建主义教育教学理念为指导,通过任务情境的设置使学生在真实的工作过程中学习专业技能和非专业能力,在专业技能和非专业技能培养过程中潜移默化地融入双创能力培养。具体的方法围绕以下几点进行:

1.以学生为中心的原则:避免传统教学中以教师为中心的灌输性教学方式,强调利用学生已有的知识和经验以学生为中心进行教学,强调理实一体的课堂教学模式,建立以完成工作任务形式提高同学们创新意识;

2.基于能力培养的原则:结合各种教学方法,如魔术盒法、站位法、旋转木马法、伙伴拼图法、卡片复习法、拓展小组法等,设计分层递进的学习任务,有效锻炼学生的非专业能力,并最终促进专业能力的有效学习和实践应用,激发学生对新技术新知识的创新应用能力。

3.遵循行动导向的原则:遵循六步法(资讯、计划、决策、实施、检查和评价),培养学生社会能力和方法能力,并锻炼学生在日后工作中必须具备的专业理论(专业能力)和实践能力(双创能力),与此同时,把各种创新创业大赛和相关职业技能大赛的组织与指导贯穿其中,依托大赛平台,优化项目,进而培养学生双创意识和双创思维,通过参加大赛培养学生双创精神及双创方法,全方面提高学生的双创能力。

(四)“专创融合”教学评价的融合

结合我国职业教育现状,构建以专业能力、职业能力、双创能力为导向的能力本位的显性化考核评价体系。以综合项目为载体,形式灵活多样,分过程性考核和终结性考核。过程性考核采用学生自评互评、教师评价、企业导师评价相结合的方式,将沟通交流能力、团队协作能力和自主创新能力、反思批判能力、安全责任意识五个方面十几个细则的基本非专业能力作为主要的考核指标;终结性考核以理论考试、综合项目制作、实操考核、借鉴创新创业大赛和技能大赛的考核标准进行,形成一套完善的、可操作的考核机制,促进学生专业能力、职业能力和双创能力的培养。

(五)教学体制融合

1.教师队伍建设

在整个教学实施过程中,组织教师参加职业教育专家面授的培训课程,提高教师教学的技能,使教师内化行动导向和构建主义教育教学模式的核心内容,依据已有教学经验开发以实践知识的构建和传授为中心的学习领域课程体系;教师深入企业,了解企业工作实际,向企业员工、工程技术人员学习实践经验,加强自身技术技能的锻炼,在实践中完善理实一体化的专业实践教学体系建设;邀请行业企业在创新创业领域有突出成绩的优秀校友作为学生兼职企业教师,建立典型教学案例,从身边案例内化榜样动力培养学生双创能力。

2.以赛促教机制

改变传统课堂“教师本位”的观念,使学生成为课堂主体,教师起到引导、启发、辅助学生自主学习、探索的作用,将“输入型学习”转变为“输出型学习”,以项目载体为启发,建立项目孵化企业;以创新创业大赛(互联网+、挑战杯、创青春、豫创天下等)为平台,注重培养学生对职业能力和终身学习的兴趣,使学生具备综合职业技能,使学生成为创新创业大赛和技能竞赛中的主力军,最终使学生的职业生涯和人生规划更加长久稳定。

3.校企合作机制

坚持服务为宗旨就业为导向的校企合作机制。以地方支柱产业为依托,以办学机制改革为先导,建立健全双创教育与专业教育紧密结合的多样的教学体系。在应用型人才培养、科研项目、学生实训实习等方面与企业深度合作,实现校企深度融合,构建“校企合作、产教融合、专创结合、优势互补”的新模式。

三、专创融合实施总结

经过课堂教学实验探索与对比,课堂效果显著,学生双创能力得到了明显提高,主要体现在以下几个方面:1)提高学生的积极性和学习能力。学习任务的分段实施,明晰可辨,有的放矢,有助于学生达成阶段目标;2)培养学生的团队协作能力。角色转换使得教学过程中师生之间、学生之间及企业和学生之间有了更多的交流沟通,新型“师一生、生一生、岗一生”关系的构建更趋向于职场的工作团队;3)提高学生解决问题的能力。学生在小组中分工协作、互相促进,竞争态势更易激发潜能;4)促进学生系统性、批判性思维等科学方法论的形成。学生任务方案的形成、作品制作过程的严谨,教师的合理点评都有利于促成学生思考问题的习惯;5)提高学生的获得感。整个流程中每一阶段的成功都使学生感受到能力提升的成就感。

参考文献:

- [1]何文波.基于“专创融合”的高校创新创业教育改革研究[J].山东商业职业技术学院学报2021(21)80-83.
- [2]吴建伟.德国行动导向教学法在机电系统认知教学中的实践与探索[J].科技与创新,2020(24):126-127+132.
- [3]张天鹏.基于胡格教学模式的学生职业能力提升路径研究[J].黄河水利职业技术学院学报,2021,33(01):69-72.
- [4]解文丽.基于“理实一体、课证融合”的中职助产专业行动导向教学模式的探究[J].现代职业教育,2020(51):86-87.
- [5]黄铁兰.朱腾.专创深度融合的高职《遥感技术及应用》课程改革研究[J],创新创业理论与实践2021(24),54-56.

基金项目:“专创融合”特色示范课程建设项目
2021<167号>

作者简介:张研(1982-),男,河南郑州人,硕士研究生,研究方向为专创融合。