

基于创客空间的高校创客教育人才培养模式研究

杨阳 王国珍 朱妍焘

(南京机电职业技术学院, 江苏 南京 211306)

【摘要】创客教育是一种强调实践、创新和创造的教育方法,它鼓励学生通过动手制作、设计和创造来学习和发展各种技能,其核心理念是培养学生的创新精神、创造力和实践能力。创客空间为高校推行创客教育提供了基础保障,发展创客空间和实施创客教育也是高校面向众创时代的主动作为和责任担当。文章首先对创客空间和创客教育的意义进行简要阐述,然后分别从塑造创客教育文化、构建创客课程体系,变革创客教育学习方式,组建创客导师队伍,构建创客学习平台等方面论述高校开展创客教育的实施路径,为提升高校创新创业人才培养质量提供参考。

【关键词】创客空间;创客教育;创新精神;创造力

在我国经济发展进入新常态的背景下,创新驱动已经成为主要的内生动力,大众创业、万众创新成为时代发展的主旋律。在此背景下,高职院校要充分发挥职业教育的优势,加大创新型人才培养力度,有针对性地开展创客教育,强调学生创新精神和创业意识和创业能力培养,为社会发展输送优质人才。在创新创业人才培养的动力驱使下,创客教育逐渐成为高职院校推崇的教育方法,创客教育以创新、创意、创业为导向,在现代信息技术的辅助下,让学生在实践创作中形成创新精神,培养学生的创造力,并且在创作过程中逐渐提升解决实际问题的能力,这正是我国在经济结构调整和产业转型升级背景下对技能型人才的需求,是高职院校提升人才培养质量的重要途径。创新创业教育作为高职院校人才培养的重要内容,学校开设了与创新创业相关的课程,为学生提供了创新创业的实践条件,开展了创客教育新方法,其中创客空间为创客教育提供了良好的实践环境和资源,为培养学生的创新精神、创造力和实践能力提供了基础保障。基于创客空间,为了确保创客教育更好的实施,高职院校还需要在创客文化、创客课程、创客师资队伍、创客平台等多个方面不断的优化和完善,健全创客教育体系,切实提升大学生的创新创业能力,为社会发展输送优质的技能型人才。

一、创客空间概述

创客一词来源于英文单词“maker”,原意指“创造者”,主要是指不以盈利为目标,努力把各种创意转变为现实的人。创客们热衷于创意、设计和制造,他们是一个最有意愿、活力、热情和能力的群体,这

种乐于创造的精神和能力正是推动社会发展的内在驱动力,所以在大众创业、万众创新的时代背景下,创客和创客运动得到了政府和教育者的关注。创客空间是创客进行创造活动的重要场所,其中以学校为基地面向学校师生的大学创客空间作为创客空间的类型之一,除了已经形成的具有影响力的三大创客中心外,在我国的各大高校也逐渐得到推崇。高校作为人才和知识的聚集地,正逐渐成为创客运动发展的主要力量,在各大高校开设的创客空间,已经成为高校创新人才培养的主要载体。尤其是在创新创业教育的号召下,高校的创客空间通过跨学科合作的方式,利用共享工具和独立的创造环境,将具有共同兴趣爱好的年轻人聚集在一起,大家集思广益,分享理念,共同合作创造出成果。高校的创客空间一般不限年级和学科,学校会为学生提供创客所需的工具和指导教师,并且还会开设创客教育课程,学生在自主实践创作过程中,不断迸发灵感,通过大家共同的努力将创意转变为现实,激发学生不断成长。高校创客空间以独特的魅力吸引有创新精神的大学生,为学生开展创新创业教育提供了全新的载体,为高校培养创新创业人才提供优质环境。

二、创客教育是大学生的创新创业教育的新模式

培养创新型人才是经济结构调整和产业转型升级背景下高校人才培养中的重要任务,实现规模化的创新型人才培养必须依靠创新型教育来完成。创客空间在高校的兴起和发展为创客教育的实施提供了契机,开展创客教育是高校适应社会发展需求的重要转变,创客教育以创客空间为依托,以创客课程为载体,

让学生在参与实践创作的过程中,逐渐培养创新精神和创造力。创客教育是一种面向众创时代的新型教育方式,利用创客的理念来改变传统的教育方式,对于促进高校创新创业教育发展具有重要的推动作用。创客教育不局限于某个专业和学科,学校会为创客教育设置独立的空间,便于学生聚集开展创作,学校会专门安排负责创客教育的部门和管理人员。进入创客空间的创客都是具有相同的兴趣爱好的同学,在这种空间里不会设置学习任务,没有学科标准,也不限定团队成员,在创作的过程中相互进行交流和思维的碰撞,彼此分享创意和经验,大家都以兴趣为驱动力,向共同的目标努力,最终在共同的合作下将创意转变为现实。基于这种创客理念开展的创客教育,学生具有极强的自主性,在不受束缚的环境下,可最大限度地激发学生的创造力,并且在创作的过程中会大幅提升学生解决实际问题的能力,这也正是高校开展创新创业教育所需要实现的目标。所以在高职院校实施创客教育不仅可以提升学生的创新创业能力,更是促进高职院校高质量发展的重要推动力。

三、高职院校实施创客教育的路径

(一) 营造浓厚的创客文化氛围

营造良好的创客文化是实施创客教育的重要基础,可为开展创客教育营造一定的氛围感,从而激发学生参与创客教育的热情。创客教育旨在培养大学生的创新精神、创造力和创新创业能力,在此过程中学生会面临一些挫折和失败,此时就需要塑造创客教育的价值理念,给予大学生创客更多的包容,更加关注学生参与创作和创作过程中获得成就感。学校可开展多种形式的创客文化,可以邀请国内外的知名创客、成功企业家到学校开展创客知识讲座,举办多种形式的创客大赛,开展创客马拉松等活动,在学校营造浓厚的创客文化氛围,激发学生参与创作的热情^[1]。学校还要为创客教育的实施提供创客空间,配置功能齐全的工具和设备,精心布置创客空间,组建优秀的创客导师团队,让学生感受到浓郁的创客文化,激发学生的创新创业热情,为创客教育的实施奠定良好的基础。

(二) 构建完善的创客课程体系

为了更好地推行创客教育的实施,学校可以开发面向创客需求的课程体系。创客课程的开发要符合创客活动的特点和创客的实际需求,与传统课程体系不同,创客课程具有整合性、研创行和协同性的特点,课程设计会跨越学科界限,涵盖与创客活

动相关的多学科知识。课程设计会以项目研究的方式融入创作过程,学生在导师的指导下利用各种资源将创意转变为现实的产品、方案与服务,而教学场所不局限于教室,可在创客实验室、创客空间等场所开展教学,在项目式或者体验式的教学过程中,完成创客教育的教学。创客课程要采用适用于创客教育的评价方式,可采用成果导向的评价机制,注重对学生知识迁移与应用能力、创新思维与创新能力提升等方面的考核,从多个维度进行评价。课程体系可根据学校需求设置,可以设置面向全校学生的基础性课程,主要是创客从事创客活动经常用到的3D打印技术、编程技术等,向学生普及创客的基本技术,激发学生参与创客活动的兴趣。对于有创新意向的学生可开设拓展类课程,比如系统工程、智能控制、传感器等课程,以选修或者辅修的方式设置,通过拓展类课程帮助学生形成系统性思维,让学生具备能够借助现代技术实现创意的能力。还可以针对创客空间开设创新课程,主要是在学生创作的过程中给予相应的指导,课程的指向性更强,为帮助学生提升创造力和创业实践能力提供指导^[2]。

(三) 变革创客教育学习方式

创客教育要转变以往的教学方式,要突出以学生为中心的自主学习模式,要突出动手操作和实践体验的特点,让学生在实践操作中培养创新精神和创造力。创客教育强调实践创作,所以可采用项目式学习方式,以现实问题为驱动力,让兴趣爱好相同的学生组建团队,以团队的形式共同进行项目研究,其中会应用到多学科知识和多种工具,通过各种资源调动,对项目进行探索,在完成项目的过程中可有效培养学生解决问题的能力 and 技巧。创客教育重视培养学生的创新思维和创造力,在学生参与项目创作的过程中,会遇到不同的难题,也会随时出现新的想法和创意,这会让学生在创作活动中真实地体验创新思维和创造力的过程,从而将这种能力内化为学生的个体能力^[3]。在以学生为中心的学习模式下,教师主要起到指导作用,要强调学生参与性和主动性,防止将教师固有的思维和理念带入创客教育,要注意保护学生的创意,鼓励学生完成创作活动。在创作过程中,学生可借助“互联网+”平台和资源,将个人兴趣和创意转化成产品或者服务,在实践中不断提升自己的创新创业技能,为以后的就业打下良好的基础。

(四) 组建创客教育导师队伍

为了确保创客教育的顺利实施,要针对创客教育

组建专业的导师队伍。虽然在创客空间进行的创客活动一般都是由学生自发组合开展的兴趣爱好研究,但是从学校创客教育的系统性出发,还应该配置专业的导师队伍,对创客教育进行相应的指导,以提升创客教育的效率和质量。创客导师要具备创客理念,深入了解创客活动的本质,并且能够充分利用创客活动开展创客教育。创客导师要具有较强的信息技术应用能力、课程资源建设能力、程序开发能力以及丰富的跨学科知识和宽广的人脉资源,能够在创客教育中给学生提供有效的指导^[4]。创客导师要注意自己在创客教育中的角色,主要是课题或者项目的设计者、组织者,在教学过程中主要发挥引导作用。学校可采用各种措施完善创客导师队伍,可组建专兼结合的导师队伍,为创客教育的高效实施提供保障。

(五) 为学生提供良好的创客环境和资源

创客教育的实施需要有良好的创客环境和优质的资源,创客环境主要是指开展创客活动所需的独立的创客空间,然后配备功能齐全的硬件设备,包括开源硬件、3D 打印、计算机硬件和软件设施等,利用软件设施还可以开辟线上虚拟创客空间,为学生拓展沟通和交流的平台。企业作为社会创新驱动的重要主体,学校应该充分利用校企合作的机会,为创客教育打造可持续发展的新平台。学校与企业间建立信息沟通和交流平台,企业可定期向高校创客空间发布产业需求和创意征集,为创客教育提供研究对象。同时学校也可向企业展示学生的研究成果,对于有投资价值的创客成果,企业可投入一定的资金和技术将其进行成果转化,促进高校创客教育的可持续发展^[5]。

(六) 创客教育与专业教学相结合

为了拓展创客教育的覆盖面,要加强创客教育与专业教学的结合,充分发挥创客教育促进创新教育的新形态,为提升高校创新型人才培养做好保障。创客教育与专业教学相结合,要增加受众面,要让所有专业学生都能够享受到创客教育的红利。创客教育与专业教学的结合,可以创客空间为依托,以创客项目为载体,激发学生对专业学习的兴趣,深入挖掘学生的创新意识和创造力,最终培养出符合社会发展需求的创新应用型人才。创客教育注重培养学生的创新精神和创造力,强调学生学习的自主性和实践操作,可在专业课程的实践教学环节依据专业特点设置创客项目,在创客活动中可激发学生的创新思维和创造力,增强学生跨学科学习能力和解决问题的能力。对于学生在创客活动中获得的创新成果,可将其冲抵

专业实习学分,也可将其作为毕业设计,从而激发学生的创作热情^[6]。

四、结语

创客教育强调对学生意识、能力、知识的培养,以创新创业能力为目标,在创客活动过程中,进行跨学科、跨界合作,让学生在实践操作中得到能力和素养的提升。创客教育的实施是高职院校践行创新创业人才培养的重要手段,是培养学生实践操作技能和解决实际问题能力的重要突破点,所以要将创客教育作为重点工作进行研究。高职院校实施创客教育是一项系统工程,需要在实践中不断优化和完善,将创新精神和创业意识融入学生的思想深处,切实培养学生的创新精神和创造力,高职院校要肩负起在大众创业万众创新时代下的人才培养重任,为促进自身的高质量发展奠定坚实基础。

参考文献:

- [1] 刘利刚,宋佳秋,韩雪艳,王雪姣,侯培国.工程创客教育模式下的综合性工程训练课程改革建设实践[J].创新创业理论与实践,2023,6(18):179-184.
- [2] 刘军,柯婵,王小金.基于分层教育理念的高职创客教育课程体系实施及策略[J].广东职业技术教育与研究,2023(06):94-98.
- [3] 耿赛,秦洪庆,殷佳珞,孙明媚.高质量发展下高校创新创业教育生态系统构建研究[J].湖北开放职业学院学报,2023,36(17):1-2+12.
- [4] 刘畅,许亦男,周云龙.学科竞赛指引下大学生创新创业能力培养探究——以“互联网+”大学生创新创业大赛为例[J].科教导刊,2023(08):128-130.
- [5] 杨福强,尹西杰,刘美珍,赵建秀,孙育红.基于实践创新能力培养的程序设计课程教学改革研究与实践[J].电脑知识与技术,2022,18(36):163-165+180.
- [6] 王珊珊.地方高校创新创业教育生态体系构建研究——基于全国创新创业典型经验高校案例的分析[J].职业技术教育,2021,42(17):61-65.

基金项目名称: 2022 年江苏省高校哲学社会科学基金项目(项目编号: 2022SJYB0882)

作者简介:

第一作者: 杨阳(1988.11-), 性别: 男, 职称: 讲师、工程师, 籍贯: 江苏南京, 学历: 本科, 主要研究方向: 创客教育。