

基于创客教育的学生素质与创新精神培养研究

李瑶 史莹莹 杨玉玲 李易轩

天津理工大学 天津 300384

摘要:为响应国家“大众创业、万众创新”的号召,本文以学生素质和创新精神为探索切入点,由此提出在高校情境下培育创客的目标和路径。通过本文的研究,提出从培养创客思维、提升创客能力、搭建创客教育学习平台、建立创客教育多元协同机制、构建创客教育多维度评价体系五方面推进高校创客教育,为高校创新素质教育工作提供有益指导。

关键词:创客教育;学生素质培养;创新精神培养

一、引言

随着“大众创业、万众创新”国家战略的推进,创客教育呈现欣欣向荣的盛况,其本质在于激发人的创造力,尤其是大学生的创造力。这是培养创新创业人才的需要,也是高校的基本职能和责任。实施创客教育,不仅有利于各学科的融合以及教学改革,促进科研成果的转化,还能够磨练意志、激发潜能,培养大学生的责任感和创新意识,最终实现学习效果的超线性增长。

二、基于创客教育的学生素质与创新精神培养目标

创客教育旨在将高校打造成创客摇篮,其最终目标是培养学生的创新能力和创新意识,释放大学生创造活力。具体来说,高校的创客教育旨在通过学生层面、课堂层面、教师层面、学校层面和社会层面的五维目标来培养学生素质与创新精神。

(一) 学生层面:激发创新能动性思维

新时代高校普及创客文化和相关课程,将最前沿的技术引入大学生的学习和实践中,激励着他们将想法转变为动手实践,将灵感转化为行动的创造意识,在这种意识的主导下大学生的学习方式由单独式变为交互式,由被动式转变为主动式,由吸收式转变为探索式,在碰撞、分享、自主、开放氛围中,激发他们的创新能动性思维,提高其创新创造能力。

(二) 课堂层面:打通数智性课程渠道

创客文化需要先进的课堂形式。“互联网+”作为全新的技术形态使得高校师生的生活发生了颠覆性的改变,“互联网+”赋能的高等教育也必然要改变传统的授课方式,以云计算、数智化等为基础进行人才培养和课程开发,引入微课件、公众号等数据资源以及慕课、翻转课堂等媒体教学手段,打通数智性课程渠道,不仅创新了课堂形式,还提升了学生的主观能动性和积极性,有利于大学生自主学习。

(三) 教师层面:构建前沿性教育模式

创客教育需要教师改变诸如“填鸭式”、“放羊式”的传统教学模式,突破传统教育的藩篱,将课内与课外相结合、教学与研究相结合、教学与实践相结合,同时结合科技发展的产物——数智化,创新前沿有趣的教学模式,比如翻

转课堂教学模式、智慧课堂教学模式、基于Stem/Steam理念的创客课堂教学模式^[1],以更高效的激发学生的主观能动性。

(四) 学校层面:输出应用实践性人才

大学生不仅仅具备广泛而扎实的理论知识,灵活性、跨越性的创新思维,善于拓展新知识和跨越新领域的能力,还具备良好的创造技能。高校的创客教育应充分挖掘反映大学生知识技能、智力技能和实践技能综合水平的创新能力,使他们能够在实践中最大程度发挥创造力并熟练掌握创新技能,不断迭代良性循环,最终将大学生培养成为应用实践型人才。

(五) 社会层面:提升多元性“双创”活力

高校的文化是先进文化,其发展引导着社会的主流文化。在高校内部开展创客教育,培育创客文化,将引导社会上的各阶级的创客参与到这场运动中来,全面激发多元主体的“双创”活力,形成集人员、资金、服务、政策等诸多要素于一体的综合创新创业生态系统,真正实现“大众创业、万众创新”局面。

三、基于创客教育的学生素质与创新精神培养路径

面对“大众创业、万众创新”的双创战略环境,我国高校需要大力培养新时期创新人才——“创客”。本研究立足于高校,基于创客教育的五维目标,综合性地从创客思维、创客能力、创客平台、协同机制、评价体系五方面提出学生素质与创新精神培养的路径,力图促进高校内部创客教育,提高大学生创造能力。

(一) 培养创客思维

创客教育的思想是“学、做、创”,理念是创新、实践、合作、共享^[2],因而培养大学生创新性思维、创造性思维、开放性思维成为高校创客教育的关键。高校培育创新型人才需要激发其创新能动性思维,使得他们富有完备的理论知识以及独立思考和解决问题的能力,善于将学到的知识灵活运用于实践中,在实践与合作中不断发现新和解决问题、积累和共享新知识,在这三种思维的指导下进行迭代创新,以创新推动实践,以实践指导创新。

（二）提升创客能力

市场竞争日益加剧，全球一体化时代进程也不断加快，新时代对大学生的能力提出了新的要求。学生需要形成适应市场化、国际化、信息化、实践化的能力，即能够实现“知识转移”的外部搜索能力、合作能力、共享能力和执行能力，提高这些能力是大学生创造的前提和基础，进而更大地提高创新效率，最终发展为国家和社会需要的应用实践性人才。

（三）搭建创客教育学习平台

释放大学生的创造活力，离不开具体载体的推动作用。高校构建众创空间、搭建信息化平台成为学生释放创造力的关键途径。通过智慧型创客空间等平台打通数智型课程渠道，并在此基础上构建前沿性的教学模式，促进学生素质与创新精神的培养。此外，平台还可以为创新创业教育提供全链条的支持，从学生培养、团队创建到创新实践、创业孵化，形成完整的创新创业教育体系，推动着学生素质与创新精神工作的不断提升。

（四）建立创客教育多元协同机制

建立多元协同的创客教育机制，有利于优势资源共享，促进创新创业教育高质量发展^[3]。一是加强校企合作，聘请知名企业人才为学生提供技术培训和专业指导；二是加强高校国际化合作，促进中外学生创新交流，拓展学生国际视野；三是与当地政府协同建设大学生创新创业实践基地，为创客教育提供社会平台和实践机会；最后利用社交媒体扩大高校创客教育实践的影响力，协同促进创客教育由高校向全社会扩散，提升多元性“双创”活力，全面培养学生的创新素养与创新精神。

（五）构建创客教育多维度评价体系

创客教育的推进需要构建多维度的考核评价体系，全方位真实反映学生的创客成果。一是过程评价和结果评价相结合，在保证成功的基础上监督诊断全过程；二是自我评价和互相评价相结合，包括教师综合评价、学生自我评价、成员互相评价等；三是主观评价与客观评价相结合，采用总结报告、观察量表、电子档案袋等方法。通过多维度的评价体系，监督反馈高校创客教育多维目标的实现程度，从而实现对创客教育实践的有效控制和反馈。

四、结语

培养大学生的创造力是高校人才培养的战略性任务之

一。创客教育为大学生的创造力培养提供了新的途径。创客思维、创客能力、创客教育学习平台、创客教育多元协同机制、创客教育多维度评价体系五条路径相互融合，协同促进高校高质量培养学生的创新素质与创新精神。首先，通过创客思维的培养和创客能力的提升，大学生能够突破传统的封闭状态，完全自主地探索问题和解决问题，并形成较强的实践能力，具备创新能动性，综合素质和创新精神得以提升；其次，依托创客教育学习平台打通数智型课程渠道、创新前沿的教学模式，结合多元协同的机制以深化创客教育，最终形成多主体、全链条的创客教育体系，加强学生网络素质和联合素质，丰富创新精神；最后，通过多维度评价体系，全面真实评价创客成果，并形成良好的反馈机制，实现创客教育的过程控制、及时修正、结果反馈以及指导未来，促进高校创客教育的良性循环。

参考文献：

- [1] 章娜,张媛媛,余亮.国内外“互联网+”课堂教学模式的比较分析[J].数字教育,2020,6(06):22-27.
- [2] 周金芝,杨明,廖同庆.基于创客教育的大学生创新创业能力培养研究[J].昌吉学院学报,2019(05):88-90.
- [3] 唐琳,侯振华,尚金钊,张辉.“大众创业、万众创新”时代背景下高校专业创客空间建设研究[J].中国市场,2021(23):166-167.

作者简介：李瑶（1983.07—），女，吉林吉林市人，副教授，管理学博士，单位：天津理工大学管理学院工商管理专业，研究方向：渠道管理和绿色管理研究；

史莹莹（1996.01—），女，河北邯郸市人，硕士研究生，单位：天津理工大学管理学院工商管理专业，研究方向：渠道管理和绿色管理研究；

杨玉玲（1981.06—），女，天津市人，助理研究员，项目管理硕士，单位：天津理工大学管理学院教务处，研究方向：教育教学研究；

李易轩（2000.05—），男，河南永城市人，本科生，单位：天津理工大学管理学院工商管理专业。

基金项目：国家自然科学基金项目，项目名称：制造商主导的合作绿色管理实现的触发机制与绩效转化研究，项目编号：71602145