

融入创新创业大赛的创客教育模式构建与实践

陈晓君^{1*}, 朱国齐²

¹江苏科技大学人文社科学院, 江苏 镇江

²江苏科技大学经济管理学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2021年8月12日; 录用日期: 2021年10月14日; 发布日期: 2021年10月21日

摘要

创客教育已成为高校培养创新型人才的新模式。为解决高校创客人才培育过程中理念落后、培养体系不完善等问题, 本文围绕学生创客教育的实践创新能力培养, 通过融入创新创业大赛构建新型创客教育模式, 提出创客教育平台构建的基础要素并探索其具体实践。

关键词

创客教育, 创新创业大赛, 模式构建

Practice and Construction of Maker Education Model by Integrating Innovation and Entrepreneurship Contests

Xiaojun Chen^{1*}, Guoqi Zhu²

¹School of Humanities & Social Sciences, Jiangsu University of Science & Technology, Zhenjiang Jiangsu

²School of Management & Economics, Jiangsu University of Science & Technology, Zhenjiang Jiangsu

Received: Aug. 12th, 2021; accepted: Oct. 14th, 2021; published: Oct. 21st, 2021

Abstract

Maker education has become a new model for universities to cultivate talents. In order to solve the problems of backward ideas and imperfect training system in cultivating creative talents in universities, this article focuses on the cultivation of practical innovation ability of students in Maker education. A new Maker education model is built by integrating innovation and entrepreneurship

*通讯作者。

contests. The essential elements and education system for constructing the maker education platform are put forward.

Keywords

Maker Education, Innovation and Entrepreneurship Contest, Model Construction

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

创客教育作为一种新型教育模式,指学校融数学、科学、技术、工程、艺术等学科为一体,以提升学生的创新创业能力为目的的一种综合素质教育[1]。2015年政府工作报告把创新创业作为推动中国经济前行的“双引擎”之一,党的十九届五中全会在2035远景规划中也提出“坚持创新驱动发展,全面塑造发展新优势”,在此背景下,国内高校纷纷启动创客教育新模式,如清华大学成立创客空间、深圳柴火创客空间等。开展创客教育成为了高等教育工作者热烈讨论的话题:庞敬文等(2018)认为创客教育是培养一种跨学科、综合性问题解决能力的核心素养[2];李蓓等(2020)提出创客教育引导学生综合运用多学科知识和现代信息技术,基于问题、项目或者活动开展自主探究与创新实践,培养学生创新能力、动手实践能力以及协作分享等创客素养与创客精神[3];王鑫(2021)则指出创客的内核是创新性和个性化,创客文化的发展将进一步推动创新创业发展[4]。创客教育理念非常契合创新创业教育的基本特质:基于兴趣、重视创意思维和形成创客文化[5]。董伟(2015)认为在双创背景下引入创新创业大赛有助于推动创业教育、营造良好创新创业氛围[6];滕桂法等(2017)以“互联网+”创新创业大赛获奖项目为例分析了创业教育向项目落地转化的路径[7]。

可见,相关学者已经充分认识到创客教育的当前重要性,并积极开展探索研究。但在创客教育与创新创业教育融合发展过程中仍然存在创客环境闭塞、评价体系单一、政策落实不到位等诸多问题[7][8][9],在实践层面的创客实现路径探索还远远不够。本文认为创客培养的理想路径应该是:学生通过接受创客教育,具备创客意识、创新思维和创新技能,然后在学校打造的合适平台上进行创客实践,强化创客人格,成为创客人才。而创新创业大赛的宗旨始终强调对学生创新思维训练、理论联系实际、分析解决实际问题能力的培养,是对创客教育的有益补充。

2. 创新创业大赛融入创客教育模式的可行性分析

2.1. 创新创业大赛与创客教育理念契合

创新是创客教育的逻辑起点,也是终极目标。创客教育是对个人创新和创造能力的解放,强调个人基于自身兴趣努力将理念创新转化为实际产品,提高个人创新能力,实现个人的价值追求。而创新创业教育注重培养首创精神、冒险精神和创业精神,鼓励将创新能力转化为创业实际。创客教育的实践过程追求理论与实践、创造价值与分享价值、认知性与探索性统一[6]。创新创业教育同样要求学生在校接受创新教育,具备创新意识和创造技能后,在适当平台进行创业实践。从精神内核看,创客教育和创新创业教育均强调学生接受教育时从理论到实践的转化过程,且均强调以创新精神为核心的能力培养。

2.2. 国家政策提供支持环境

2015 年李克强总理视察深圳“柴火创客空间”并成为新会员,而当年的政府工作报告也多次提及“创新”“创客”,同年 9 月国务院出台《关于加快构建大众创业万众创新支撑平台的指导意见》为大学生创客教育与发展提供政策指导。教育部《2018 年教育信息化和网络安全工作要点》将创客教育作为教育教学新模式,并安排进在创新教育体系中。同时,国内创新创业竞赛已形成完整的体系和成熟的方法。“互联网+”和“创青春”等创新创业大赛稳定举办,为学生创客提供了实践土壤。除了国家层面针对高校学生创新创业的稳定赛道外,各省市也利用禀赋资源举办各类创新创业竞赛,为学生创客提供了可选择的多途径实践体系。

2.3. 创新创业大赛的交流融合性

创客以个人兴趣爱好为基础,创客教育将结合学生兴趣爱好和创新思维能力,借助学校平台将创意实现。创客的开放性决定了有创意梦想就可成为一名创客,在与其他志同道合的人合作过程中产出成果。创新创业大赛则可以为创客的成果检验提供契机。通过参加创新创业大赛,学生能够与全国优秀创客选手进行互动,与业内专家详细交流,在参赛过程中不断进行思维碰撞、交流融合。创新创业大赛通过一个真实模拟环境,为创客提供了多方交流的渠道,帮助创客不断提升创新能力。

3. 融入创新创业大赛的创客教育模式构建

创客教育分为基础素养、工具性素养和表现性素养三个层次的目标[10],而创新创业教育实践可将创客教育中各类能力进行综合运用与实践检验。基于多年来的创客教育实践,本文构建如图 1 所示的系统化和可操作化的创客教育平台。

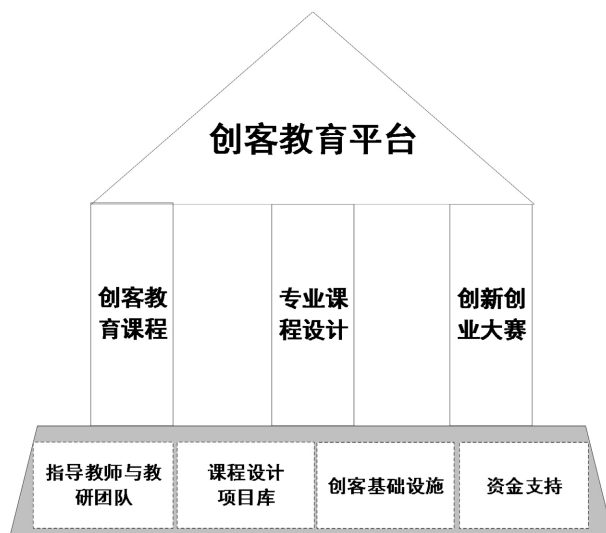


Figure 1. Maker education platform integrated into the Innovation and Entrepreneurship Competition

图 1. 融入创新创业大赛的创客教育平台

3.1. 组建专业的指导教师与教研团队

创客教育专业教师匮乏是制约高校创客教育高质量发展的重要因素之一。高校创客教育教师多由专业课教师转任而来,难免会缺乏创新创业理论知识和实战经验,无法有效对学生创客实践进行指导。因

此应培养专业的指导教师, 组建教研团队。首先, 聘请国内知名创客空间中优秀创客人才作为创客导师, 开展创客教育并对创新创业大赛进行指导。其次, 学校计划性遴选教师参加创客教育培训, 让教师从课堂教学的纯讲授者变为创客项目的设计者、引领者和评价者, 通过理论培养和实践学习, 达到初级创客教师能结合专业设计创客项目, 指导学生创新创造, 高级创客教师具备设立、运营创客空间的能力, 并能孵化产品产生市场效应。

3.2. 建立课程设计项目库

学生创客精神的培养不可能仅仅通过课程学习和参与培训就能够实现, 需要将创客教育同实践教学有机结合起来。在专业培养方案设计中, 一些课程的实践教学环节可依据专业特点设置创客项目; 结合专业实习环节设计创客活动, 认可学生在活动中获得的创新成果, 如冲抵专业实习学分等; 结合毕业设计策划创客活动, 学生可以将创客活动成果作为毕业设计成果。选择优秀创客项目编撰入库, 作为教学案例指导学生创客活动。

3.3. 完善创客基础设施

创客教育开展不仅需要教学资源供给保障, 也需要高校给予基础设施建设方面支持。很多创客项目开展都需要价值不菲的软硬件设备。有时还需要组织成立创客社团, 并为社团活动提供场地支持, 以吸引学生将更多时间用在创新创造上。通过完善创客基础设施, 同时打造校园创客文化, 使学生能充分体验创客新理念, 培养其成为创客的意识。

3.4. 提供充足资金支持

创客教育成果的实现需要稳定和充足的资金投入。当前很多众创空间大多靠创客自筹经费, 或学校开展的创客教育项目。但这些资金还远远不够, 需要高校拿出专项资金以支持创客教育。同时还需要对创新创业相关获奖成果或市场化产品提供奖励。

4. 融入创新创业大赛的创客教育模式的实践探索

本文将本校经济管理学院开展的融入创新创业大赛的创客教育模式为例, 总结其探索过程。

4.1. 组建“专兼结合”教师指导团队

“专兼结合”的教师指导团队来源于两个方面: 通过学校各类创新创业大赛的锤炼, 学院培育出一批具有竞赛经验的专业教师; 聘请校外具有丰富创新创业经验的校友和创客空间负责人作为创客导师。校内专业教师指导团队组建后, 通过对学生培养计划的梳理, 在培养计划中按照学年嵌入创客教育课程, 并将创客教育课程重新划分为基础课程、拓展类课程和高阶创客专业创新课程。有计划地开展校内创新创业课程教育指导, 启发学生创客精神, 培养学生创客能力。其次加强与企业合作, 通过定期开展调研从校园走入创客空间, 深入了解创客运作与发展机制, 更好为学生提供创客指导。校外兼职导师作为指导团队成员, 通过定期开办创客教育、创新创业教育讲座, 组织学生走进创客空间、创业企业等方式开展理论和体验教学。

4.2. 第一课堂课程设计与创新创业大赛融合

在部分专业课程的课程设计过程中, 关注学生提交的最终课程设计成果, 对课程设计中具有较大潜力、能够不断完善的项目进行跟踪指导, 推动优秀课程设计向创客项目转化。学院在实践中通过课程设计转化创客项目的方式, 实现了学生创客教育、创客实践和创新创业竞赛全覆盖, 每一名学生都有机会通过课程设计将创意想法不断完善。以第一课堂课程设计形成的优秀创客项目为支撑, 推动项目向创新

创业大赛竞赛作品转化。创新创业大赛作为创客教育紧密相连的重要环节,可推动创客创意从有价值发明向创新型产品转化。依托课程设计,学院逐步形成物流管理课程设计成果向全国物流设计大赛转化,管理信息系统课程设计成果向“三创赛”转化,工业工程课程设计成果向全国工业工程应用案例大赛转化,优秀工商管理创业计划书向“互联网+”和“创青春”创新创业大赛转化。

4.3. 创客实践成果与学分考核相结合

在实践中,学院将创客教育结合学生学分考核,学生按照规范教学动作接受完整创客教育课程,参加相关专业课程设计,通过课程考核后获得相应学业学分。这种课程属于创客意识的启蒙和实操训练,使同学们在课堂上对创客活动形成初步认识。另一方面学院积极依托第二课堂学分认定鼓励学生参加创客活动。第二课堂学分是学生在课堂之外通过实践和技能培训获得的学分,学院将第二课堂学分分为创新创业类、社会实践类和人文艺术体育类活动。通过在第二课堂中对学生创客活动成果认定,学生有动力以创客项目参加创新创业大赛的方式体验完整创客活动流程。

4.4. 鼓励创客学生多学科融合发展

学生培养计划中要求在校期间除修满必修理论课程和实践性教学环节外,还包括选修理论课程。学院要求学生学习足够学分的理工背景类课程,对学校开设如“科学的精神与方法”、“创新思维与创新方法”、“批判性思维”、“工程导论”等公选课程,学生可根据兴趣选择学习。考虑到经济管理学院学生的培养更注重企业财务、运营管理、信息管理和市场营销等,学院与其他工科学院合作,使学院内学生同其他学科背景的创客以项目组方式开展交流合作,鼓励学生基于参与创新创业大赛获取多学科知识,培养其创新能力和创业意识。

4.5. 打造学院内部“创客空间”

基于创客教育理念,学院为学生创客教育配套固定场所开展活动。创客空间作为创客教育实施的一部分,保障学生充分利用创客空间,定期交流和沟通,进行创意讨论和创新实践。学院专门开辟教室并进行信息化改造,打造学院内部“创客空间”:教学活动区配合学院教师团队开展高阶创客教育课程设置,学生在此接受创客活动的相关理论指导;课程实训区为学生提供实践和活动场所,除配套电脑外,同时提供眼动测试系统、脑电监测系统、创新创业沙盘模拟和企业财务模拟等硬件设施,帮助学生在接近真实环境下开展创新实践;成果展示区用于展示历届学生创客在实践过程中出现的杰出成果作品,营造创客创新氛围,激励学生实现创客梦想;项目路演区为成熟项目提供仿真环境,项目成员能够借助路演区模拟参加创新创业大赛,结合指导老师意见对创意想法继续进行完善和补充。

5. 结束语

针对高校在创客教育中存在的不足,从融入创新创业大赛的视角,提出高校创客教育模式并对其实践中的应用进行经验总结,以期为高校开展高质量的创客教育提供有益指导。

基金项目

江苏省社科基金项目(20GLB016)、江苏省高校哲学社科基金项目(2019SJA1908)、教育部产学合作协同育人项目(201802300020)资助。

参考文献

- [1] 祝智庭,孙妍妍.创客教育:信息技术使能的创新教育实践场[J].中国电化教育,2015(1):14-21.

-
- [2] 庞敬文, 唐烨伟, 钟绍春, 王晓晗. 创客教育支持学生核心素养发展模型研究[J]. 中国电化教育, 2018(5): 69-73+95.
- [3] 李蓓, 张士兵. 高校创客教育的问题及对策研究[J]. 教育理论与实践, 2020, 40(27): 9-11.
- [4] 王鑫. 创客文化视域下高校创新创业教育的影响因素与内涵优化[J]. 思想理论教育, 2021(2): 106-111.
- [5] 沈萍. 创客教育——创新人才培养新模式[J]. 现代经济信息, 2017(22): 365-366.
- [6] 董伟. 大众创业、万众创新背景下的高校创业教育[J]. 教育与职业, 2015(35): 87-89.
- [7] 滕桂法, 张昱婷, 刘小利, 卜志国. 以“互联网+”大学生创新创业大赛成功项目论高校创新创业教育体系[J]. 河北农业大学学报(农林教育版), 2017, 19(6): 18-23.
- [8] 李艺潇, 葛婧茹, 李杨, 张智. 大学生创客教育的实践探索[J]. 学校党建与思想教育, 2019(16): 76-78.
- [9] 毛红芳, 吴耀武. 我国创客研究热点知识图谱[J]. 中国高校科技, 2018(7): 84-86.
- [10] 李亦菲. 创客教育的概念辨析与目标建构[J]. 福建基础教育研究, 2017(12): 4-6.