

基于创客教育的3D打印校本课程开发与实施研究

彭芳

湖南省地质中学

[摘要]步入科学技术高速发展的新时代,3D打印技术在社会各领域都得到了普及,目前已经有越来越多的学校开设了3D打印课程,这便为创客教育的稳步实施奠定了充分的基础。本文主要以创客教育与3D打印校本课程的开发实施为中心研究主旨,以期提高学生的综合素质能起到积极的推动作用。

[关键词]创客教育;3D打印;校本课程开发

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.2534

引言:所谓创客教育,顾名思义,其具体指的便是将教育与创客文化相结合而形成的教育,其重在联系生活实际而将各种电子、机械、科学、技术等不同学科之间相互融合,以便于解决实际生活中遇到的问题,从而实现培养学生具备动手能力,学习能力,以及创造力的目的。而在现阶段的创客教学过程中,通过整合3D打印技术便可培养学生解决问题的能力以及动手实践能力,因此研究创客教育的3D打印校本课程开发与实施便成为当务之急,亦是现如今教育体制完善的必要性环节。

一、3D打印校本课程开发的理念

在科学技术高速发展的今天,3D打印已不单单是指一个设备或一种技术,而是一门实际教育过程中的课程。3D打印课程的出现让初中生通过快速的接触3D打印技术而得以提升学习效率,进而在其他学科的学习过程中学会融会贯通,激发出学生的想象力与塑造力。在创客教育的实施下,3D打印校本课程开发的理念首先便是通过不断构建创客教育的基本校本课程,让学生具备创新精神以及动手操作能力。其次,便是在校本课程开发过程中通过营造良好的学习环境,采用全新的学习模式将学生的实践能力与学习能力相结合,让学生具备丰富的生活实践能力。例如:教师通过鼓励学生拓展思路,将各种软件与生活实际相结合,独立完成贴近实际生活的作品。最后便是在3D打印校本课程的开发管理中,通过对目标进行动态管理,让课程开发更加具有独特性,满足学生的个性化发展的需要,从而让学生的学习过程变得更加积极主动。

二、3D设计与3D打印校本课程开发的步骤

(一)明确设计原则

基于校本课程开发的主要目标便是进一步优化信息技术课程的总体结构,提高学生的学习能力以及在学校中形成完善的创客教育校本课程体系,促使信息技术教师向多元化方向发展,因此3D设计与3D打印校本课程开发的步骤的首要任务便是明确设计原则^[1]。例如:在初中3D打印设计校本课程开发的过程中,以实际的项目形式的学习理论为指导依据,进行知识技能的重新组合,进而培养学生具备3D打印的相关常识,最终形成创客性思维,能够解决各种复杂的实际问题。

(二)创建实际的教学设计模型

这主要指的便是中学生3D打印校本开发课程应以培养学生具备知识学习能力以及创新意识为根本目标,根据学生所处的不同成长阶段选取具有现实意义的教学内容,最终使学生能够具备高效打印出实物的能力。

三、校本课程开发与评价

基于在创客教育的理念下,3D打印校本课程的开发与实

施重在将实践与理论知识相互结合,因此3D打印校本课程具备明显的实际性指导意义。例如:在3D打印校本课程的开发过程中,强调3D打印所具备的工具性特征,通过物化模型便可提高学生应用先进技术解决实际问题的能力。其次,由于3D打印校本课程开发与实施流程强调对多学科知识的综合应用,因此,在校本课程实施后,便可让学生对多种学科知识有深层次的理解与认知,如此便提高了学生的知识丰富度,更容易激发出学生的学习兴趣,所以在创客教育的实施下校本课程的开发创新至关重要。

四、基于创客教育的3D打印校本课程开发与实施建议

(一)开展跨学科的3D打印校本课程

这主要指的便是通过设置不同学科进行有机融合的3D打印校本课程,从而提升学生的创新意识。例如:设置科学与人文学科相互融合的校本课程,从而让多种教学知识武装学生的头脑,在实际的学习过程中联合,对出现的问题及时有效地解决^[2]。除此之外,还要对现有3D打印校本课程进行不断完善总结,使其符合本地域的总体教学水平,为学生营造出真实的氛围,进而便提升了学生的学习积极性,可更好地应用各种3D打印技术。

(二)设立不同阶段的创客教育3D打印校本课程

这主要指的便是在创客教育的指导下,3D打印校本课程的开发过程中要对不同的阶段采用不同的方法进行引导,从而制造稳中求进的环境,提升学生的交流协作能力。例如:首先在3D打印校本课程的初期阶段,单纯的教会学生应用3D打印技术的初级知识,如应用3D打印笔。其次,在开发的中期阶段科学引导学生应用平面拼接以及平面制作各种具有新意的空间模型。最后便是在高级阶段,教师为学生讲解立体模型构建技巧,如此便可进一步增强学生的知识掌握能力以及动手操作能力。

结束语

总而言之,在探究创客教育的3D打印校本课程开发与实施过程中,要注意结合当下学生所处的时代特点以及学习需求,加大对高素质人才的投入,从而弘扬我国的优秀传统文化,培养出具有创新精神,符合现代发展要求的综合素质人才,最终使创客教育以及3D打印校本课程实现可持续性发展。

参考文献:

[1]易娜.创客背景下初中《3D设计》校本课程的开发与应用[D].重庆:西南大学,2020.

[2]潘荣琳.基于具身认知理论的拓展性课程开发与实施——以3D打印为例[D].浙江:浙江师范大学,2020.