

# “互联网+”环境下高职创客教育模式实施探索

张君瑞 轩丹阳

(郑州城市职业学院, 河南 郑州 452370)

**摘要:** 随着近几年互联网的发展和不断深化的教育改革, 创客教育, 项目式学习、混合式学习等新型教学模式相继出现。高职院校作为高等教育的一个重要的部分, 主要任务是培养创新型和应用型的人才。创客教育的出现, 为高职教育履行这一任务提供了有效的教学方法, 创客教育的优势是培养学生的创新思维和实践操作能力, 使学生更快适应社会岗位需求。本文根据创客教育特点, 结合高职院校学生学情, 探索创客教育学习模式, 探索有效实施策略。

**关键词:** 高职院校; 创客教育; 学习模式; 实施路径

2019年, 国务院印发了《国家职业教育改革实施方案》, 明确提出“职业教育与普通教育是两种不同教育类型, 具有同等重要地位”。高职院校的任务是培养应用型技术技能人才, 在教育教学中, 更应该注重专业技术技能的培养以及实践能力的锻炼。创客教育能够助力高等职业院校培养出综合型、创新型人才, 培养的学生能够快速对接社会岗位, 快速适应产业和行业的需求, 切实增强职业教育的适应性。

## 一、创客、创客教育的内涵与环境特性

创客人员, 喜欢创造与设计, 在此过程中乐于分享和交流。在创客过程中, 问题解决能力、批判思维能力和创新能力能够得到培养和提高。在这个环境中, 创客学习者能够运用各种资源如软件和硬件工具, 进行创造性学习和研究, 在此过程中获得乐趣以及享受创造的过程。自此, 创客以一种创造的理念进入研究者的视线。

目前, 对创客教育内涵的解读, 不同的研究者有不同的看法: 创客教育以信息技术的融合为基础, 传承了体验教育、项目学习法、创新教育、DIY 理念的思想; 创客教育是一种融合信息技术, 秉承“开放创新、探究体验”教育理念, 以“创造中学”为主要学习方式, 以培养各类创新型人才为目的的新型教育模式; 创客教育提倡“基于创造的学习”, 是一种强调学生融入创造环境、投入创造过程的学习方式。2016年2月, 中国电子学会创客教育专委会经过讨论得出了相对权威的定义: “创客教育是创客文化与教育的结合, 基于学生兴趣, 以项目学习的方式, 使用数字化工具, 倡导造物, 鼓励分享, 培养跨学科解决问题能力、团队协作能力和创新能力的一种素质教育。”

虽然各个专业对什么是创客教育, 表述各不相同, 但是从中可以归纳出一些共同的特征:

1. 在创客教育过程中, 需要充分融合现代信息技术。在信息技术的环境中, 创客学习者可以借助技术支持, 更好地进行创造, 将创新性的创意更好地实现。

2. 在创客教育中, 做中学, 创造中学, 体验中学, 在整个学习过程中都贯穿集中。为了激发学生的学习兴趣和创意思维、创

造能力, 在学习过程中, 重视学生的探究性体验, 关注动手操作解决问题的思维和能力的培养。

## 二、高职院校创客教育的实施过程中出现的问题

近些年, 创客教育在高职院校中应用较广, 但是通过调研发现, 普遍存在以下问题: 首先, 部分高职院校忽视了创客教育所具备的价值, 把创客教育作为挖掘项目去参加各类大赛, 获取成绩的工具, 并没有起到提升和促进学生素质和全面发展的目的。其次, 大部分高职院校的创客教育近似于“精英教育”, 即只面向有项目、有资源、有能力的教师和学生。第三, 部分院校制定了目标, 没有相应的实践路径支撑, 将创客教育仅停留在理念层面, 或者实践路径与具体目标“两张皮”, 各自为政。

高职院校的生源结构特点导致学生差异性突出, 主要表现为: 学习的基础很弱, 学习动力和能力偏弱, 没有高效率的学习方法, 并且不想学不愿意学的现象普遍。针对这一情况, 高职院校的教学方法, 应该采用以学习者为中心的教学模式, 而不是传统的以教师为中心。创客教育这一教学模式, 要求教师首先要研究人才培养目标, 针对岗位和行业定位和需求, 以学生的好奇心和兴趣为切入点, 创造一个恰当的学习环境, 选取合适的学习内容, 进行重构, 在信息技术结合的学习环境下, 调动学生的好奇心与兴趣。进而有目的有计划地开展项目式教学, 整个学习过程, 不以分数论成绩, 过程性考核学生的分析与理解能力、沟通与交流能力, 逻辑思维和批判性思维能力。并且通过对学生差异化的前期分析, 最终成绩采用多方面多角度的评价, 从而让学生在过程中逐步增加自信, 逐步获得成就感和获得感。

## 三、构建设计型思维的创客教育学习模式

批判思维能力、解决问题的能力以及创新能力, 都属于高阶思维的能力, 这些能力是创客教育培养的着重点。但是通过调研目前高校创客教育现状, 这些高阶思维能力培养目标, 并没有得以实现, 有的是把创客教育作为一种竞赛评比的手段, 有的是把它作为一种知识培训的任务等形式化进行。为此, 我们需要探讨一种学习模式, 与创客教育进行结合, 这种学习模式要有效支撑高阶思维能力的培养, 至关重要。

### (一) 设计型创客教育模式要素

设计型思维创客教育模式中, 首先要完成设计任务中, 对项目的需求或者用户的需求的调查, 接着利用观察法、谈话法、问卷调查等用户研究方式, 获取真实的需求或者痛点问题。接着通过创意构想, 让项目有个雏形; 通过构建原型模型, 让项目从抽象转化为具象; 第四步设计阶段, 根据原型设计项目, 并测评是否满足需求; 最后一步, 发布成果, 推广作品。

### (二) 基于设计思维的创客教育模式

围绕设计型思维模式的要求, 我们构建设计型思维创客教育的模式, 从教师活动和学生活动两个维度, 进行构建。具体设计

如下:

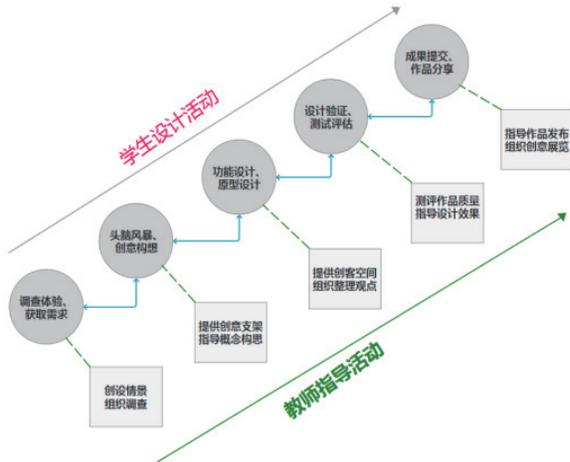


图1 基于设计思维的创客教育模式

学生设计活动是来源于设计师的思考方式来进行安排的,让学生以设计师的角色进行产品的创意设计和开发。教师的指导活动保障学生在创造过程中,融入设计思维理念。明显有别于其他的一些教学模式,设计型创客教育模式突出的特点有:

#### 1. 学科知识的融合性和学习对象的广泛性

个体只有具有整合型的知识,才能顺利实现有效地迁移、应用和问题解决。高职院校的课程在应用创客教育时,内容可以根据实际需要多学科知识进行融会贯通,例如数学、化学、工学、美学等,培养了综合性人才,提升了学生的创新思维。学习环境可以是灵活多变的,可以不局限于课堂,可以随时随地。其次,创客教育以专业或课程为载体,把所学的知识合理的应用到实际实践活动中,课程内容可以用企业真实项目,让学习内容与企业零距离对接。设计型创客教育模式适合各个年级的学习者,并且它由于设计理念的应用,这种学习方式还适合学习困难的学生,提高他们的学习积极性。

#### 2. 学习过程的迭代性

正如贝拉·H·巴纳锡(Bela H.Banathy)所说:设计是一种决策性型、学术型的探究活动,是一种持续地寻找实施办法的过程。实施这一过程体现为互动式循环圈方式的。借鉴设计的特质,设计型创客教育最突出的特点就在探究过程的迭代循环,学习始终处在一个不断的设计——再设计的循环中,几个环节之间的不断循环,在任何一个阶段出现问题了,可以随时返回到出现问题的某一个阶段,重新开始评估和设计活动。例如,当学生的作品原型设计中,某一个模块没有满足用户需求时候,需要重新返回需求获取和创意构想阶段,再次调研用户需求,生成原型。它是一个可修正的开放的模式。通过设计挑战过程,学生在内驱力作用下,就能利用专业的知识、个人经验、兴趣和才能主动地去建构更多的知识和获得更多的有用技能。

### 四、高职院校创客教育的实施策略探索

#### (一) 明确创客教育实施路径,完善监控与评价流程

高职院校一定要先明确创客教育的真实价值是什么,明确创客教育的实施路径,这样教师们才会有清晰的实施策略,可以从“确

定创客教育目标——确定课程标准——完善课程实施过程——环境保障”这些方面明确。紧接着完善创客教育的监控和评价流程,从创客教育前对学生的测评,到创客教育过程中的监控,以后最后的诊断改进等方面进行,助推创客教育对创新型技术人才的培养过程。

#### (二) 课程内容多样性、整合性和实践性

高职院校的课程在应用创客教育时,内容可以根据实际需要多学科知识进行融会贯通,培养了综合性人才,提升了学生的创新思维。学习环境可以是灵活多变的,可以不局限于课堂,可以随时随地。其次,创客教育以专业或课程为载体,把所学的知识合理的应用到实际实践活动中,课程内容可以用企业真实项目,让学习内容与企业零距离对接。

在教育课程内容选择上,项目的来源要尽可能是企业中真实项目,要求学生结合所学知识完成相关项目的创造、研究与开发。教师可以对内容进行重构,内容选择上能够保证课程体系体现多学科知识的交叉融合。在教学实施上,项目的创意最初可以来自于教师引导,逐步地过渡到学生自主性的创意项目。可以采用以主题贯穿其中的项目式教学,根据学生的兴趣,选择不同的主题。让学生从最初的模仿性制作,到改造性创作项目,紧接着创新项目,最后完成创造性项目的制作。

#### (三) 教学过程以学生为主体

在教学过程中,采用模仿式、探究式、项目式等学习方法,对学生进行引导和鼓励。在此过程中,采用“获取需求——形成创意构想——原型构建——测试评估——成果发布”的项目设计。鼓励学习者提出真实世界中的重要问题、实施调查、解释数据,应用所学的知识与技能;鼓励学习者体验具体,同时还要学习具体背后的抽象原理:鼓励学习者监控自己的学习和学习的经验,理解迁移的意蕴;并且培养学习共同体,创造引导合作的课堂文化,促进同伴间的示范、辅导与合作。

#### (四) 学习环境开放共享,实体与虚拟结合

环境是实施创客教育的基础性条件。在信息技术的支持下,高职院校的创客教育为学生提供的学习环境,要尽量地开放共享,让学生可以在任何地点和时间获取需要的创客学习资源,与其他同学进行实时交流,实现随时随地的学习。要充分发挥实验(实训)室的作用,根据专业大类和跨界合作的要求,建设和开放创客空间和创客工作室,完善校园信息化建设,确保信息覆盖校园每个角落,借助信息化平台搭建智慧型学习环境。

#### 参考文献:

- [1] 赵新华. 建党百年我国高等职业教育培养目标的变迁历程与未来特征[J]. 教育与职业, 2021.
- [2] 克里斯·安德森. 创客: 新工业革命[M]. 北京: 中信出版社, 2012(11).
- [3] 祝智庭, 雒亮. 从创客运动到创客教育: 培植众创文化[J]. 电化教育研究, 2015(7): 5-13.