

进行描述。另外对于课文中较难理解的句子，教师可利用电脑搜索功能，查询相关的画面，比如播放树林中上下翻飞的成千上万的蝴蝶，使学生能够更直观的体验和理解课文的内容。

（三）教学资源的获取和整合

在小学语文教学中，需要对传统的教学模式进行改革，对高效课堂进行构建，因此需要充分利用互联网中的大量教学资源，对其进行收集、筛选和有效整合，结合课程内容，对教学视频、PPT等进行设计和制作，利用直观、立体、生动的画面对课程内容进行呈现和讲解，使学生的学习兴趣提高，并通过提问等方式的运用，促进学生自主思考能力的培养。

如在《桂林山水》课文的学习时，教师将有关桂林山水的教学资源进行整合，制作成教学视频，通过直观、生动的桂林山水画面的呈现，使学生能够真切地感受到桂林风光的优美，使学生学习兴趣得以激发，对课文内容产生学习的欲望，同时

教师应结合视频内容，引导学生对文中的中心思想以及修辞手法进行理解和掌握，使课堂教学效率有效提升。

结束语

现有的语文教学资源能够通过信息技术的引入得到进一步补充和完善，同时促进教学手段的不断多元化，在课堂教学中可充分利用教学视频、课件、动画、幻灯片等，对教学内容进行更直观、生动地呈现，使教学内容更易于学生理解和记忆，使学生的语文素养和自主学习能力得到有效培养，为新课改教学目标的实现提供良好的条件和基础。

参考文献

- [1] 裴冉. 现代信息技术与小学语文教学深度融合的思考[J]. 当代家庭教育, 2019.
- [2] 殷艳丽. 现代信息技术与小学语文教学的融合探究[J]. 课外语文, 2019.

创客教育在普通高中信息技术教学中的探索与实践

程锐

（乌鲁木齐市第二十三中学 信息技术教研组 新疆 乌鲁木齐 830000）

【摘要】 2018年1月16日，教育部举办新闻发布会，介绍《普通高中课程方案和语文等学科课程标准（2017年版）》的相关情况。之后通过研读《普通高中信息技术课程标准（2017年版）》，新课标确实振奋人心，它由信息意识、计算思维、数字化学习和创新、信息社会责任四个核心要素组成，提出提升学生信息技术学科核心素养的新要求。新课标给予学生更大的学习选择空间，也给予教师更广阔的业务发展空间。之所以看到新课标如此激动，正因笔者所在学校正在探索与实践的创客教育实践活动，新课标发布之前没有理论支撑，新课标地发布为我校创客教育实践活动提供了有力的理论标准。

【关键词】 创客教育；新课标；信息技术；教学

一、初识

2015年底，笔者受学校委派前往北京国家会议中心参加2015年国际智慧教育展览会，就在这短短两天的论坛中结识了创客教育。它就像夜空中一颗闪亮的星，指引中学信息技术教育的前进方向。基于对创客教育的认同，笔者回到单位组织学科教师查阅资料，了解学习创客教育相关知识。经多次教研活动的交流与学习，发现目前高中信息技术教学存在以下不足之处：课程内容陈旧、课程结构单一、教师缺乏激情、学生缺乏动力；教学目标过于形式化缺乏创新性思维的培养。鉴于以上几点，该是改变的时候了。

二、认知

创客教育是高中信息技术新课标选择性必修课程的延伸与实践，是根据学生升学、个性化发展需要而设计的，是创客文化与教育的结合，是基于学生兴趣，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的能力、团队协作的能力和创新能力的一种素质教育。与现有高中信息技术课程比较，笔者认为有几点不同之处。

① 师资素养不同。创客教育需要教师重新构建知识体系与思维模式。教师要具备更强大的创新精神、更开放的创新思想、更渊博的专业学识、更深厚的文化底蕴、更通达的团队协作。

② 教学模式不同。创客教育注重学生在项目和问题的引领下，运用多学科知识、利用跨学科工具，创新地解决实际生活中的问题。以往教师是课堂的中心，创客教育学生成为中心，教师成为课程的组织者、项目的设计者、成果的强化者

③ 教学设施不同。创客教育需要开源硬件、三维设计、移动终端设计、激光切割雕刻、金工、木工等设施的综合运用，创客教育的教学设施范围更广、实践性更强、实际应用价值更高。基于创客教育倡导动手实践、鼓励交流分享、提倡团队协作的特点，所需要的软硬件资源更多，所以创客教室是开展创客教育活动的场所。

三、准备

1 课程建设

（1）学习平台

对于创客教育，在没有现行教材的情况下，学校急需准备符合本校发展特色的校本课程。而电子介质的校本课程方式更符合创客教育所需的创设数字化学习环境，为学生提供丰富的课程资源的特点，所以笔者选择开发在线特色校本课程。

MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) 作为一种开源课程管理系统，成为创客教育在线特色校本课程平台的首选。

（2）课程设置

① 开源硬件

基于开源硬件的项目设计与开发有益于激发学生创新的兴趣，培养学生动手实践的能力，同时也是实现STEAM（科学、技术、工程、人文艺术与数学）教育的理想方法。

② 3D设计

三维设计作为一种立体化、形象化的新兴设计方法，已经成为新一代数字化、虚拟化、智能化设计平台的重要基础。三维设计方法的学习与应用，既有利于培养学生的空间想象能力，也有利于发展学生科学、技术、工程、人文艺术、数学等学科综合性的思维能力。

③ 手机APP设计与开发

随着移动技术的快速发展与普及，运用移动终端解决日常生活与学习中的问题已经成为信息社会中国公民的一项重要技能。

2 师资队伍建设

学校的创客教育的师资主要来源于技术组的信息技术和通用技术教师。从各方面看，技术教师的学科综合能力、学习能力和课程建设能力是更强。

3 场地建设

创客教育是基于兴趣，使用数字工具，倡导造物，鼓励分享的一种素质教育。而传统的学生机房不具备开展创客教育的条件，所以学校将原有的两间通用技术教室进行了改造，建设了学校的创客空间。

4 设备配置

创客教育鼓励学生动手使用电子元件、3D打印耗材、手机、摄像机、金属、木板、亚克力等材料进行造物，将想法变成现实。所以基于Arduino的电子元件、3D打印机、焊台、小型机床等工具就成为必备基础器材。

四、实践

1 初次实践

2016年9月，创客教育课程之一《手机APP设计与开发》已经初步成形，这门课程在学生机房环境下即可开展，随即在高一年级的信息技术课程上进行第一次创客教育实践活动。这次实践让我们认识到创客教育课程教学设计的不足之处，也摸索出一套将创客教育课程修改的更具有实践性、探究性、自主性的方法。

2 社团实践

2017年2月，创客空间建成，创客教育课程《开源硬件》已初步成形，在师生相互作用下学校的第一个创客社团成立了。笔者利用周末和晚上的时间开展创客社团活动，培养出一批具有实践精神、探究精神、创新精神的小创客，创作出一批初具雏形的创客作品，在省级、市级创客教育活动中取得不俗的成绩。创客社团的实践活动为之后在全校开展创客教育实践教学打下了基础。

3 课程整合与实践

要有效的实施创客教育，一周两课时是必要的。考虑到学生的学业负担和课时安排，笔者整合了高一年级的信息技术课程和通用技术课程，达到每周两课时。学生以在线问卷为载体，通过问卷结果分析，对学生进行分班，实行走班教学。自2017年9月至2020年1月已完成三轮全校范围内的创客教育普及活动。

五、结语

与传统信息技术课堂教学效果相比，创客教育的课堂更有吸引力、更受学生欢迎，课堂专注度更高。开源硬件使学生能搜索并利用开源硬件及相关资料，体验作品的创意、设计、制作、测试、运行的完整过程，初步形成观察事物和求解问题的能力，提升计算思维与创新能力；3D设计使学生能够在现实生活中运用三维设计的思想、方法与技术进行创作与表达。三维设计方法的学习与应用，既有利于培养学生的空间想象能力，也有利于发展学生科学、技术、工程、人文艺术、数学等学科综合性的思维能力；手机APP的设计与开发使学生能根据需要设计适当的手机APP，创造性地解决日常学习和生活中的实际问题。

参考文献

- [1] 孔祥兴. 创客教育在高中信息技术社团活动中的应用[J]. 课程教育研究, 2017, (16)