

创客教育在高中信息技术课堂教学中的实践探究

李兆永

宁夏大学附属中学

摘要：在当今信息技术飞速发展的时代背景下，高中信息技术课程的教学愈发显得重要。传统的信息技术教学往往偏重于理论知识的传授，而对学生的动手能力、创新精神和团队协作能力的培养相对较少。因此，探索一种更加适应时代发展需求的教学模式是当下亟须解决的问题。而创客教育作为一种融合了科学、技术、工程、艺术、数学等多学科知识的新型教育模式，为高中信息技术课堂的教学提供了一种新的思路和方法。

关键词：创客教育；高中信息技术；课堂教学实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.07.024

引言

随着科技的不断进步和社会的快速发展，信息技术已经成为现代社会中不可或缺的一部分。高中信息技术课程的教学不仅要注重知识的传授，更应该培养学生的实践能力、创新思维和团队合作精神。而创客教育恰恰提供了一个开放的、实践的教育环境，能够激发学生的学习兴趣，提高学生的综合素质。本文将就创客教育在高中信息技术课堂教学中的实践策略进行探究，旨在通过对创客教育模式的分析和案例研究，为高中信息技术教学提供创新的教学思路和方法。

一、创客教育与高中信息技术教学

（一）创客教育的概念和原则

创客教育是一种基于学生自主探究和实践创造的教育理念，旨在通过科学、技术、工程、艺术和数学等跨学科知识的融合，激发学生创新精神和动手能力。其核心原则是鼓励学生在开放的学习环境中进行自主探索与实践，培养其解决问题的能力 and 团队协作意识。创客教育强调学生的参与性和体验性，注重学生实际操作和创意思维，旨在培养学生的创新意识、批判性思维和解决实际问题的能力。

（二）高中信息技术课堂的特点和挑战

高中信息技术课堂的特点包括理论与实践相结合、信息技术发展迅速、应用广泛而深入。课程内容涵盖软件应用、网络技术、编程等多个方面，要求学生不仅要掌握理论知识，还需要具备实际操作能力。然而，高中信息技术课程面临着更新换代快、教学资源不足、理论与实践脱节等挑战，使得学生往往难以将所学的理论应用到实际生活中去。

（三）创客教育在信息技术教学中的应用

创客教育在信息技术教学中可以通过引入实践项目、开展科技竞赛、组织创客活动等方式进行应用。学生可以通过参与项目设计、编程实践、电子产品制作等活动，将所学的信息技术知识应用到实际创造中去。创客教育能够激发学生的学习热情，提高学生的动手能力和创新意识，使学生更好地理解信息技术知识的应用场景。

（四）创客教育与学生学习成果的关系

研究表明，采用创客教育模式能够促进学生的学习成果提高。学生通过参与创客活动，能够更加深入地理解和掌握信息技术知识，提高问题解决能力和创新思维能力。创客教育还能够培养学生的团队合作精神，使学生在合作中相互学习和共同成长。因此，创客教育与学生学习成果之间存在着密切的正向关系。

二、创客教育在高中信息技术课堂教学中的实践策略

（一）结合教学内容，落实生本教育，提升课堂生命力

在高中信息技术课堂中，结合教学内容，落实生本教育是创客教育在教学实践中的关键策略之一。生本教育强调将学生的实际需求和个性特点纳入教学过程，以学生的兴趣、需求和实际生活为中心，设计和开展教学活动。结合创客教育的理念，高中信息技术课堂可以通过设计项目式学习任务，让学生在项目实践中运用信息技术知识和技能。教师可以引导学生选择与他们实际生活和兴趣相关的项目主题，并提供必要的指导和支持。这种项目式学习可以激发学生的学习兴趣，增强他们的动手能力和解决问题的能力，使课堂内容与学生的实际需求相结合。在信息技术课堂中引入跨学科的内容和案

例，使学生能够将信息技术知识与其他学科知识进行有机结合。通过引入跨学科案例，可以帮助学生更好地理解信息技术在现实生活中的应用场景，提高他们对信息技术的兴趣和学习积极性。

另外，教师可以引导学生利用信息技术知识进行创新设计和实践活动。例如，鼓励学生设计并制作基于电子技术的创客作品，或是开发一款针对特定需求的软件应用。通过这种方式，学生不仅能够提高自己的创新意识和动手能力，还能够将所学的知识应用到实际的项目中去，加深对信息技术的理解和掌握。此外，鼓励学生参与团队合作项目，培养学生的团队合作意识和沟通能力。教师可以组织学生参与信息技术项目竞赛，让学生在团队合作中共同解决问题、分享经验、互相学习，提高他们的合作能力和解决问题的能力。这样的团队合作项目可以提升课堂的生命力，激发学生的创新潜能，增强学生的学习动力和参与度。通过以上策略的实施，可以将创客教育与高中信息技术课堂教学有机结合起来，为学生提供更加丰富、实践性更强的学习体验。

以《二进制与数制转换》为例，教师可以引入创客教育的元素，设计一个“数字密码解密器”的课程项目。学生们可以利用Arduino等开源硬件平台，结合二进制原理，设计和搭建一个简单的电子解密装置。通过实际动手操作，学生们不仅能够深入理解二进制和各种数制之间的转换关系，而且能够将理论知识与实际应用相结合，提升了课堂的生动性和趣味性。在课程设计过程中，教师可以引导学生围绕实际生活场景展开讨论和思考，比如二进制代码在计算机科学中的重要性，数字编码在信息传输中的应用等等，以激发学生的学习兴趣和学习动力。此外，教师还可以组织学生分组合作，共同完成项目的设计与实施，培养学生的团队合作意识和解决问题的能力。通过这样的实践活动，学生们能够深刻理解理论知识在实际中的应用，提高他们的实践能力和创新意识，使课堂教学更加生动有趣，激发学生的学习热情。

（二）有机结合课堂与生活，引导学生学以致用

在高中信息技术课堂中，创客教育的实践策略之一是通过有机结合课堂教学内容与实际生活场景，引导学生将所学知识应用到实际问题的解决中去。这种教学模

式不仅使学生能够更深刻地理解所学知识的实际应用意义，而且能够激发学生的学习兴趣 and 创造力。教师可以通过设计有趣的课堂案例、引导学生探索身边的实际问题，并通过信息技术手段进行解决，使学生在实践中不断巩固所学知识。例如，在课堂上可以引入实际的社会案例或生活场景，让学生利用信息技术工具进行模拟操作和实际应用，如设计一个APP解决校园生活中的实际问题，或者利用编程技术开发一个简化生活的小工具。通过这样的实践活动，学生不仅能够将理论知识转化为实际技能，更能够培养学生的创新思维和解决问题的能力。这种有机结合课堂与生活的教学策略能够让学生在实践中感受到知识的价值和实际意义，更好地为未来的社会应用做好准备。

在《主题学习项目：编程控灯利出行》这一课中，学生将学习如何运用编程技术控制灯光，设计智能灯控系统，以解决生活中的实际问题。通过引导学生在课堂上学习编程知识，并将所学知识应用到日常生活中的实际场景，使他们能够深刻理解信息技术知识的实际应用价值。在这一课程中，学生将学习如何使用特定编程语言编写控制灯光的程序，从而实现对灯光的开关、调光和定时控制。同时，他们将学习如何利用传感器技术，根据不同时间、光线和环境条件对灯光进行智能调控，以达到节能、舒适和安全出行的目的。通过这一主题学习项目的设计，学生将不仅仅是停留在理论知识的层面，更能够深入了解信息技术在日常生活中的实际运用，培养他们将所学知识运用到实际生活中的能力。这样的课程设计不仅能够激发学生的学习兴趣，还能够提高他们的动手能力和创新意识。通过在实际项目中的探索和实践，学生将更好地理解信息技术知识的实际应用价值，同时培养他们的解决问题的能力 and 团队合作意识。这种有机结合课堂与生活的教学策略能够有效地提高学生的学习成效，使他们更好地应对未来的挑战 and 需求。

（三）创客教育，驱动学生主动探究

创客教育作为一种前沿的教学理念，在高中信息技术课堂中注重激发学生的自主学习和主动探究能力。通过引入创客项目和实践活动，学生得以参与到项目的设计、制作和调试过程中，从而培养了他们的学习主动性

和解决问题的能力。在这样的教学模式中，学生不再仅仅是被动地接受知识，而是通过自身的探索与实践，积极地构建知识体系和解决现实问题。创客教育通过提供开放性的学习环境，鼓励学生自由地提出问题、探索答案，并在实践中不断调整和完善自己的方案，从而培养了学生的探究精神和创新能力。学生在这样的教学氛围中能够更好地发挥自己的想象力和创造力，通过尝试、失败和再尝试，不断提高自己的解决问题的能力。在高中信息技术课堂中，创客教育促使学生积极地运用所学的信息技术知识解决实际问题，激发了学生对知识的渴望和理解的深度。学生通过自主探究，不仅能够更加深入地理解信息技术知识的应用场景，还能够培养批判性思维和创新意识，为未来的学习和工作打下坚实的基础。

以《算法与程序实现的综合应用》为例，教师可以设计一个实践性强、富有挑战性的项目，让学生在创客活动中动手操作和思考。教师可以引入一个实际生活中的问题，比如设计一个简单的智能家居系统，让学生通过编程实现家居设备的自动控制。接着，教师可以提供一些基础的编程知识和算法原理，并引导学生探索如何将这些理论知识应用到具体的项目中。同时，教师可以鼓励学生自主合作，让他们在小组中互相交流和讨论，共同解决项目中遇到的问题。在项目的实践过程中，教师应该给予学生足够的空间和自主权，让他们根据自己的想法和创意去实践，同时及时给予指导和反馈。通过这样的创客教育实践，学生不仅可以在动手操作中巩固所学的知识，更能培养他们的解决问题的能力 and 创新思维，激发他们对信息技术的兴趣和热爱，从而实现创客教育在高中信息技术课堂中的有效应用。

（四）结合教学内容，利用创客教育，培养学生创新意识

在高中信息技术课堂教学中，创客教育为培养学生的创新意识提供了强有力的支持。通过结合课程内容和创客教育的原则，教师可以激发学生的创新潜力，使他们更好地理解信息技术知识的实际应用。创客教育鼓励学生主动参与项目设计和实施过程，培养他们的独立思考和解决问题的能力。在实践中，教师可以设计与信息技术相关的创客项目，如编程应用、电子硬件制作、网络安全挑战等，让学生亲身体验知识的应用和实际问题

的解决。通过这些项目，学生将不仅学习到理论知识，还会积极探索新的解决方案，培养创新思维。此外，创客教育强调学生的自主性，鼓励他们提出自己的创意和项目构想，从而激发创新的火花。教师还可以引导学生参加创客竞赛和比赛，提供机会让他们与其他同学分享和竞争。这种竞争性的环境可以激发学生的竞争意识，同时也培养了他们的团队合作和沟通技能。这些活动能够帮助学生认识到创新不仅仅是个人努力，还需要团队的协作和分享思想。

以《数据分析报告与应用》这门课为例，可以引入实际的数据分析案例，鼓励学生通过数据收集、清洗、分析和可视化等步骤，从实际问题中提取有用信息，并探索数据背后的规律与趋势。通过创客教育的实践活动，学生可以运用编程技术和数据分析工具，比如Python和Excel等，对真实数据进行处理和分析，从而深入了解数据分析的过程和方法。

在课堂教学中，可以组织学生开展小组项目，让他们合作完成一个真实的数据分析任务，如调查当地的消费习惯、交通状况或气候变化等。通过实践探索，学生能够自主发现问题、制定分析方案并寻找解决方案，激发他们的创新思维和解决问题的能力。同时，教师可以充当指导者和促进者的角色，提供必要的指导和支持，引导学生思考数据背后的意义和可能的应用场景。

结语

总而言之，创客教育模式能够有效地激发学生的学习热情，促进学生的创新能力和实践能力的发展。在高中信息技术课程中，引入创客教育的理念和实践能够使学生更好地理解信息技术知识的应用，提高学生的解决问题的能力，并培养学生的团队合作意识。然而，创客教育在高中信息技术教学中的应用还存在一定的挑战，需要更多的教育资源和教师的支持。

参考文献

- [1] 陈宁波. 创客教育在信息技术教学中的实践与探究[J]. 福建电脑, 2016, 32(10): 3.
- [2] 梁梓煊. 基于创客教育理念的高中信息技术教学实践探索[J]. 师道: 教研, 2022(7): 1.
- [3] 黄飞飞. 初探基于创客教育理念的高中信息技术教学实践[J]. 学生电脑, 2021, 000(004): P. 1-1.