

3D 打印技术在高职院校机械类课程教学中的应用

贾胜岳

温州科技职业学院 浙江 温州 325006

[摘要]本文探讨了 3D 打印技术在高职院校机械类课程教学中的应用,分析了其对学生学习、创新思维培养、团队协作能力提升以及实践操作能力培养等方面的积极作用。同时,本文还探讨了 3D 打印技术对教师教学水平和职业素养的提升作用,旨在为高职院校机械类课程教学改革提供参考。

[关键词]3D 打印技术; 高职院校; 机械类课程; 教学改革; 创新思维

[中图分类号]TS853 [文献标识码]A [文章编号]1893-9325(2026)-0039-97 [收稿日期]2026-05-15

一、引言

随着科技的飞速发展,3D 打印技术作为一种新兴的数字制造技术,已经广泛应用于各个领域。在高职院校机械类课程教学中,3D 打印技术的应用不仅为学生提供了更加直观、生动的学习方式,还极大地提升了教学效果。本文将从多个角度探讨 3D 打印技术在高职院校机械类课程教学中的应用,以期为相关教育工作者提供参考。

二、3D 打印技术在高职院校机械类课程教学中的应用

(一) 利用 3D 打印技术制作学习素材

3D 打印技术可以实现快速成型,这一特点使得其成为制作学习素材的理想工具。在高职院校机械类课程教学中,教师可以利用 3D 打印技术制作各种模型,如机械零件、机械装置等,以供学生观察和学习。这些模型不仅具有高度的真实感,还可以根据教学需要进行定制,从而满足不同层次学生的学习需求。

例如,在学习“机械设计基础”课程时,教师可以利用 3D 打印技术制作各种机械零件模型,如齿轮、轴、轴承等。这些模型可以让学生更加直观地了解机械零件的结构和形状,有助于他们理解机械原理和设计方法。同时,教师还可以利用这些模型进行课堂演示和实验,以提高学生的学习兴趣 and 参与度。

(二) 培养学生的创新思维 and 创新能力

3D 打印技术具有高度的灵活性和可定制性,这为学生提供了发挥创新思维的广阔空间。在高职院校机械类课程教学中,教师可以引导学生利用 3D 打印技术进行设计和制作,以培养他们的创新思维 and 创新能力。

例如,在学习“机械制造工艺学”课程时,教师可以要求学生利用 3D 打印技术设计并制作一个实用的机械装置。这个过程需要学生综合运用所学知识,进行构思、设计和制作。在这个过程中,学生不仅可以锻炼自己的设计能力,还可以培养自己的创新思

维和解决问题的能力。

此外,教师还可以鼓励学生参加各种创新设计和制作比赛,以激发他们的创新热情和创造力。通过比赛,学生可以展示自己的创新成果,并与其他同学进行交流和學習,从而不断提升自己的创新能力和水平。

(三) 增强学生的团队协作意识

3D 打印技术的制作过程需要团队成员之间的紧密协作和配合。在高职院校机械类课程教学中,教师可以利用这一特点来培养学生的团队协作意识和能力。

例如,在学习“机械制图”课程时,教师可以要求学生分组完成一个复杂的机械装置制图任务。在这个过程中,小组成员需要分工合作,共同完成制图任务。通过这个过程,学生可以锻炼自己的团队协作能力和沟通能力,同时也可以提高自己的制图水平和技能。

此外,教师还可以组织学生进行 3D 打印技术的学习和实践活动,以培养他们的团队协作能力。在活动过程中,学生可以相互学习、相互帮助,共同解决问题和完成任务。通过这种实践活动,学生可以更加深入地了解 3D 打印技术的原理和应用,同时也可以提升自己的团队协作能力和综合素质。

(四) 培养学生的实践操作能力

3D 打印技术不仅具有高度的灵活性和可定制性,还具有高度的实践性和可操作性。在高职院校机械类课程教学中,教师可以利用 3D 打印技术来培养学生的实践操作能力和技能。

例如,在学习“数控加工技术”课程时,教师可以要求学生利用 3D 打印技术进行数控编程和加工实践。这个过程需要学生综合运用所学知识,进行编程、调试和加工等操作。通过这个过程,学生可以锻炼自己的实践操作能力和数控加工技能,同时也可以加深对数控加工技术的理解 and 应用。

此外,教师还可以利用 3D 打印技术开展各种实验和实训活动,以培养学生的实践操作能力。在实验和实训过程中,学生可以亲自动手进行操作和实践,从而更加深入地了解机械类课程的原理和应用。通过这些实践活动,学生可以不断提升自己的实践操作能力和技能水平。

(五) 提升教师的教学水平和职业素养

3D 打印技术高职院校机械类课程教学中的应用也对教师的教学水平和职业素养提出了更高的要求。为了更好地适应这一变化,教师需要不断学习和提升自己的专业技能和知识水平。

首先,教师需要了解并掌握 3D 打印技术的原理和应用方法。只有这样,才能更好地指导学生进行学习和实践。因此,教师需要定期参加相关的培训和学习活动,以提升自己的专业技能和知识水平。

其次,教师需要不断更新自己的教学观念和方法。传统的教学方法已经无法满足现代教学的需求,因此教师需要积极探索新的教学方法和手段。例如,可以利用 3D 打印技术进行课堂演示和实验,以提高学生的学习兴趣 and 参与度;可以组织学生进行小组合

作学习和项目式学习等探究活动，以培养学生的自主学习能力和解决问题的能力。

最后，教师需要关注学生的个体差异和学习需求。每个学生都有自己的学习风格和兴趣爱好，因此教师需要因材施教、因人而异。通过了解学生的学习情况和需求，教师可以为他们提供更加有针对性的指导和帮助，从而更好地促进他们的成长和发展。

三、3D 打印技术在高职院校机械类课程教学中的优势与挑战

（一）优势

1. 提高了教学效果和学习效率：3D 打印技术的应用使得学生可以更加直观地了解机械类课程的原理和应用，从而提高了教学效果和学习效率。

2. 培养了学生的创新思维和实践能力：3D 打印技术具有高度的灵活性和可定制性，这为学生提供了发挥创新思维的广阔空间和实践机会。

3. 促进了学生的团队协作和交流：3D 打印技术的制作过程需要团队成员之间的紧密协作和配合，这有助于培养学生的团队协作意识和能力。

（二）挑战

1. 教师需要不断提升自己的专业技能和知识水平：为了更好地适应 3D 打印技术在高职业院校机械类课程教学中的应用，教师需要不断学习和提升自己的专业技能和知识水平。

2. 设备和材料成本较高：3D 打印设备和材料的成本相对较高，这对于一些经济条

件较差的高职业院校来说可能存在一定的经济压力。

3. 学生需要具备一定的计算机基础和操作能力：3D 打印技术需要利用计算机进行设计和制作，因此学生需要具备一定的计算机基础和操作能力。这对于一些计算机基础较弱的学生来说可能存在一定的困难。

四、结论与展望

本文通过对 3D 打印技术在高职业院校机械类课程教学中的应用进行探讨和分析，得出了以下结论：

首先，3D 打印技术在高职业院校机械类课程教学中具有显著的优势和积极作用。它可以提高教学效果和学习效率，培养学生的创新思维和实践能力，促进学生的团队协作和交流。因此，我们应该积极推广和应用 3D 打印技术，为高职院校机械类课程教学改革提供新的思路和方法。

其次，虽然 3D 打印技术在高职业院校机械类课程教学中具有显著的优势，但也存在一些挑战和问题。例如教师需要不断提升自己的专业技能和知识水平、设备和材料成本较高以及学生需要具备一定的计算机基础和操作能力等。这些问题需要我们在实际应用中加以关注和解决。

展望未来，随着 3D 打印技术的不断发展和完善，它在高职业院校机械类课程教学中的应用将会越来越广泛和深入。我们应该继续加强相关研究和实践探索，不断完善和优化 3D 打印技术在高职业院校机械类课程教学中的应用模式和方法，为培养更多具有创新

精神和实践能力的高素质人才做出更大的贡献。

同时,我们也应该关注 3D 打印技术的最新发展趋势和动态,积极探索其在其他领

域和学科中的应用可能性。通过不断拓展 3D 打印技术的应用领域和范围,我们可以更好地发挥其优势和价值,为人类的进步和发展做出更大的贡献。

参考文献:

- [1]吴晓明.提高高职机械类课程教学有效性探究[J].广西教育,2022,(18):136-139.
- [2]卜玮晶.三维数字化技术在机械类课程教学改革中的应用[J].内燃机与配件,2021,(18):237-239.
- [3]陈宇,康超,刘金锋,等.虚拟仿真在机械类课程教学中的应用探索--以《机械传动基础》课程为例[J].机械管理开发,2022,37(07):318-319+322.DOI:10.16525/j.cnki.cn14-1134/th.2022.07.132.

- [4]胡晓珍,章海,朱从容,等.机械类课程教学中课程思政的研究与实践[J].现代农机,2024,(04):92-95.
- [5]朱可欣,郭华锋,赵朝俊,等.虚拟仿真技术在机械类课程教学中的应用[J].科学咨询,2022,(13):53-55.
- [6]陈斌,彭湖.高职机械类课程教学考核评价的创新探究[J].现代制造技术与装备,2020,56(09):217-218.
- [7]梁建伟.Solidworks 在高职机械类课程教学中的应用[J].石家庄职业技术学院学报,2023,35(06):68-72.

The Application of 3D Printing Technology in the Teaching of Mechanical Courses in Vocational Colleges

Jia Shengyue

Wenzhou Vocational College of Science and Technology, Wenzhou 325006, Zhejiang

Abstract: This article explores the application of 3D printing technology in the teaching of mechanical courses in vocational colleges, and analyzes its positive effects on student learning, innovative thinking cultivation, team collaboration ability improvement, and practical operation ability cultivation. At the same time, this article also explores the role of 3D printing technology in improving teachers' teaching level and professional ethics, aiming to provide reference for the teaching reform of mechanical courses in vocational colleges.

Keywords: 3D printing technology; Vocational colleges; Mechanical courses; reform in education; Innovative thinking