

材料成型及控制工程专业计算机绘图课程教学改革

程楠杰

湖北工程职业学院 湖北 黄石 435003

[摘要]计算机绘图作为材料成型及控制工程专业的重要课程，对学生创新能力和工程实践能力的培养至关重要。然而，当前该课程在教学过程中存在学生对课程重视程度不够、教学内容陈旧、教学方法单一等问题。本文旨在从教学内容、教学方法、考核方式等方面提出计算机绘图课程的改革措施，以期提高教学质量和学生的学习效果。通过引入实际工程案例、融合 CAD 软件教学、采用多元化教学方法等措施，激发学生的学习兴趣 and 积极性，培养其综合运用所学知识解决实际问题的能力。

[关键词]计算机绘图；材料成型及控制工程；教学改革；CAD 软件；创新能力

[中图分类号] TG38 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1823-9635 (2026)-0075-74 **[收稿日期]** 2025-10-19

一、引言

计算机绘图是材料成型及控制工程专业学生必修的一门课程，它主要利用计算机将设计过程中的实体造型表达出来。该课程具有实践性强、综合性强、内容抽象等特点，在培养学生的创新能力和工程实践能力方面发挥着重要作用。然而，在实际教学过程中，该课程面临着诸多挑战，如学生对课程重视程度不够、教学内容陈旧、教学方法单一等，导致教学效果不佳。因此，对计算机绘图课程进行教学改革，提高教学质量，具有重要的现实意义。

二、计算机绘图课程的特点及教学现状

（一）课程特点

1. 实践性强

计算机绘图是一门实践性非常强的课程，学生需要通过大量的实际操作来掌握绘

图工具和命令，提高绘图技能。通过该课程的学习，学生能够掌握基本的绘图工具和命令，能够在工程图上进行简单的绘制和修改，为后续的工程实践打下坚实基础。

2. 综合性强

计算机绘图课程涉及的知识面非常广，包括机械制图、计算机基础、工程材料、机械设计基础、公差配合与测量技术等方面的知识。同时，学生还需要掌握 CAD 软件的操作技能，以便更好地进行绘图实践。这种综合性强的特点要求学生在学习过程中要具备全面的知识储备和综合运用能力。

3. 内容抽象

计算机绘图课程的内容相对抽象，学生需要通过理解图形绘制方法和技巧来掌握绘图技能。然而，由于不同方法绘制的图形不相同，学生在学习过程中容易感到困惑和乏

味。因此,教师在教学过程中需要采用生动有趣的教学方法和手段,将抽象的内容具体化、形象化,激发学生的学习兴趣和积极性。

(二) 教学现状

1. 学生对课程重视程度不够

由于计算机绘图课程的内容相对抽象且难度较大,学生在学习过程中容易感到枯燥和乏味。同时,一些学生对该课程的重视程度不够,认为它只是一门辅助课程,对专业知识的掌握和未来的职业发展影响不大。这种观念导致学生在学习过程中缺乏积极性和主动性,影响了教学效果。

2. 教学内容陈旧

随着计算机技术的快速发展和工程实践的不断变化,计算机绘图课程的教学内容也需要不断更新和完善。然而,目前一些院校的计算机绘图课程内容仍然比较陈旧,缺乏与实际工程实践相结合的内容。这使得学生在学习过程中难以将所学知识与实际工作相联系,影响了其综合能力的提高。

三、计算机绘图课程改革措施

针对计算机绘图课程在教学过程中存在的问题和挑战,本文提出以下改革措施:

(一) 更新教学内容,与时俱进

1. 引入实际工程案例

为了提高学生对计算机绘图课程的重视程度和学习兴趣,教师可以引入实际工程案例来丰富教学内容。通过分析和讲解实际工程案例中的绘图方法和技巧,使学生充分认识到该课程对于其以后的工作有很大帮助。

同时,实际工程案例的引入还可以帮助学生将所学知识与实际工作相联系,提高其综合运用所学知识解决实际问题的能力。

2. 融合 CAD 软件教学

CAD 软件是计算机绘图的重要工具之一,它广泛应用于机械、建筑、电子等领域。因此,在计算机绘图课程中融合 CAD 软件教学是非常必要的。教师可以通过讲解 CAD 软件的基本操作和绘图技巧来帮助学生更好地掌握计算机绘图技能。同时,教师还可以利用 CAD 软件进行课堂练习和案例分析等教学活动,以激发学生的学习兴趣和积极性。

3. 关注新兴技术和行业动态

随着计算机技术的快速发展和工程实践的不断变化,计算机绘图领域也在不断涌现出新的技术和方法。因此,教师在教学过程中需要关注新兴技术和行业动态,及时将最新的技术和方法引入到教学内容中。这不仅可以帮助学生跟上时代的步伐,还可以激发其创新意识和创新能力。

(二) 采用多元化教学方法,激发学生的学习兴趣

1. 启发式教学法

启发式教学法是一种以学生为主体、教师为主导的教学方法。它强调在教学过程中通过提出问题、引导思考、激发兴趣等方式来调动学生的学习积极性和主动性。在计算机绘图课程中采用启发式教学法可以帮助学生更好地理解绘图方法和技巧,并激发其创新意识和创新能力。例如,在讲解某种绘图

方法时,教师可以先提出问题让学生思考并尝试解答,然后再进行详细的讲解和演示。这种方法可以使学生更加深入地理解和掌握绘图方法。

2. 互动式教学法

互动式教学法是一种强调师生之间、生生之间互动交流的教学方法。它可以通过小组讨论、角色扮演、案例分析等方式来激发学生的学习兴趣 and 积极性。在计算机绘图课程中采用互动式教学法可以帮助学生更好地理解 and 掌握绘图技能,并培养其团队协作和沟通能力。例如,在进行课堂练习时,教师可以将学生分成小组进行讨论和合作完成练习任务。这样可以使学生之间相互学习和借鉴经验,提高练习效果。

3. 项目式教学法

项目式教学法是一种以项目为载体、以学生为中心的教学方法。它强调在教学过程中通过完成项目任务来培养学生的实践能力和创新能力。在计算机绘图课程中采用项目式教学法可以帮助学生更好地将所学知识与实际工作相联系,并提高其综合运用所学知识解决实际问题的能力。例如,教师可以设计一个与工程实践相关的绘图项目任务让学生完成。通过完成这个任务,学生可以充分运用所学知识和技能来解决问题,从而提高其实践能力和创新能力。

(三) 改革考核方式,注重能力培养

传统的计算机绘图课程考核方式主要以闭卷考试为主,这种方式难以全面反映学生的实际能力和综合素质。因此,需要对考核

方式进行改革,注重对学生能力的培养和考查。

1. 增加实践考核比重

为了提高学生的实践能力和创新能力,需要增加实践考核比重。在计算机绘图课程中,可以通过设置上机操作考试、绘图作品展示等方式来考查学生的实践能力和绘图技能。同时,还可以将学生的课堂表现、小组讨论参与度等纳入考核范围,以全面反映学生的实际能力和综合素质。

2. 采用多元化评价方式

为了更加客观地评价学生的学习效果和能力水平,需要采用多元化评价方式。除了传统的闭卷考试外,还可以采用开卷考试、口头报告、作品展示等多种评价方式。这些评价方式可以更加全面地反映学生的实际能力和综合素质,并有助于激发学生的学习兴趣 and 积极性。

四、结束语

计算机绘图作为材料成型及控制工程专业的重要课程,在培养学生的创新能力和工程实践能力方面发挥着重要作用。然而,在实际教学过程中,该课程面临着诸多挑战和问题。为了提高教学质量和学生的学习效果,本文从教学内容、教学方法、考核方式等方面提出了计算机绘图课程的改革措施。通过引入实际工程案例、融合 CAD 软件教学、采用多元化教学方法等措施来激发学生的学习兴趣 and 积极性;通过增加实践考核比重、采用多元化评价方式、注重过程评价等方式来全面反映学生的实际能力和综合素质。

质。相信在师生的共同努力下,计算机绘图 到显著提升。
课程的教学质量和学生的学习效果一定会得

参考文献:

- [1]王雨龙.以市场为导向——试析“商业展示空间设计”课程中的教学改革与实践[J].美与时代(创意)(上),2015,(07):127-128.
- [2]田静.“以赛促教,赛教结合”的教学模式在《展示空间设计》课程改革中的实践应用[J].中国民族博览,2023,(14):229-231.
- [3]王沙莉.聚焦乡村非物态文化资源的高职环境艺术设计项目教学实践——以“展示空间设计——客

- 家人口姓氏文化馆”课程为例[J].美术教育研究,2022,(06):170-171.
- [4]王亚军,瞿佰华,赵一舟,等.基于综合创新的材料成型及控制工程专业实验课程探索与实践[J].教育进展,2023,13(11):8694-8700.
- [5]张梦雯.基于产出导向的材料成型及控制工程专业实践教学效果分类评价研究[J].大学教育,2024,(09):24-28.

Teaching Reform of Computer Graphics Course in Material Forming and Control Engineering

Cheng Nanjie

Hubei Engineering Vocational College Huangshi 435003, Hubei

Abstract: Computer graphics, as an important course in materials forming and control engineering, is crucial for cultivating students' innovation and engineering practice abilities. However, there are currently problems in the teaching process of this course, such as insufficient attention from students, outdated teaching content, and single teaching methods. This article aims to propose reform measures for computer graphics courses from the aspects of teaching content, teaching methods, and assessment methods, in order to improve teaching quality and students' learning outcomes. By introducing practical engineering cases, integrating CAD software teaching, and adopting diversified teaching methods, we aim to stimulate students' interest and enthusiasm in learning, and cultivate their ability to comprehensively apply the knowledge they have learned to solve practical problems.

Keywords: computer graphics; Material Forming and Control Engineering; reform in education; CAD software; innovation capability