

DOI: 10.12361/2705-0866-05-08-134253

# matlab在高职教学中的教学模式研究

熊从慧

重庆公共运输职业学院, 中国·重庆 402247

**【摘要】**本研究旨在探讨在高等职业教育中应用Matlab的教学模式,以提高学生对该软件的理解和应用能力。通过文献调研和实证分析,研究发现,传统的教学方法对于学习Matlab并不够有效,学生往往缺乏对该软件的深入理解和实际操作经验。因此,本研究提出了一种基于问题驱动学习和实践导向的教学模式,旨在激发学生的学习兴趣 and 主动性,并提供实际应用场景中的案例分析和实践操作。实证结果显示,采用该教学模式的学生在Matlab的学习成效和实际应用能力上有显著提升,证明了该模式的有效性和可行性。

**【关键词】** matlab; 高职教学; 教学模式研究

## Research on the Teaching Mode of MATLAB in Vocational Education

Conghui Xiong

Chongqing Public Transport Vocational College, Chongqing, China 402247

[Abstract] This study aims to explore the teaching mode of applying Matlab in higher vocational education, in order to improve students' understanding and application ability of the software. Through literature research and empirical analysis, it has been found that traditional teaching methods are not effective enough for learning Matlab, and students often lack in-depth understanding and practical experience in operating the software. Therefore, this study proposes a teaching model based on problem driven learning and practical orientation, aiming to stimulate students' learning interest and initiative, and provide case analysis and practical operations in practical application scenarios. The empirical results show that students who adopt this teaching mode have significantly improved their learning effectiveness and practical application ability in Matlab, proving the effectiveness and feasibility of this mode.

[Keywords] MATLAB; Vocational education; Research on Teaching Models

**【基金项目】**项目编号: YSKY2222-17, MATLAB在高职数学课程教学中的应用研究

### 引言:

Matlab是一种功能强大的数学软件,广泛应用于工程、科学和技术领域。然而,在高等职业教育中,许多学生对Matlab的理解和应用能力存在一定的困难。传统的教学方法强调理论知识的传授,却忽视了实际问题的解决和实践操作的重要性。因此,如何有效地教授Matlab并提高学生的学习效果成为一个迫切的问题。

### 1 Matlab在高职教学中的应用现状及存在的问题

#### 1.1 Matlab在高职教学中的应用现状

随着计算机技术的不断发展和普及,数学软件已经成

为了现代教育中不可或缺的一部分。其中,MATLAB作为一种功能强大的数学软件,被广泛地运用于各种学科领域之中。而在高职教学中,MATLAB的应用也越来越受到重视。目前,MATLAB已经被许多高校引入到高职课程中。例如,某大学开设了一门面向工程类专业的MATLAB基础课。该课程主要介绍了MATLAB的基本操作方法以及一些常用的函数库。此外,还有不少高校将MATLAB应用到了实际工程项目的设计与实现上。这些实践活动不仅能够提高学生的专业技能水平,还能够增强他们的创新能力和团队协作精神。然而,虽然MATLAB在高职教学中有着广泛的应用前景

和发展空间,但同时也存在着一些亟待解决的问题。首先, MATLAB在高职教学中的应用存在一定的局限性。由于高职院校的学生大多来自非理工科背景,因此对于MATLAB的基础知识掌握程度普遍较低。这就导致了一些学生在学习MATLAB时遇到了困难。其次, MATLAB在高职教学中的应用还面临着师资力量不足的问题。因为MATLAB是一门专业性的编程语言,需要教师具备较高的专业知识水平才能进行有效的教学。但是现实情况却是很多教师对MATLAB的理解有限且缺乏深入的研究经验。最后, MATLAB在高职教学中的应用还需要进一步完善其教学内容体系。当前, MATLAB在高职教学中的应用主要是以理论为主导的方式进行的。而实际上, MATLAB是一种非常实用的工具,它可以帮助学生更好地理解和掌握相关领域的知识点。因此,有必要通过案例分析、实验设计等多种方式加强MATLAB在高职教学中的应用。

### 1.2 MATLAB在高职教学中的应用案例

首先,我们来看一下某高校的MATLAB课程设置情况。该高校开设了一门名为《数字信号处理》的高职专业课,其中涉及到大量MATLAB编程内容。为了提高学生对MATLAB的理解和掌握能力,教师们采用了多种教学方法来进行授课。例如,通过课堂讲解、实验操作以及作业练习等多种方式让学生们更好地理解MATLAB的基本概念和功能。此外,教师还利用MATLAB提供的丰富的函数库和插件模块,设计了一些实际工程问题的仿真模型,帮助学生们深入了解数字信号处理领域的相关知识。其次,我们来看看某企业对于MATLAB的应用情况。该公司是一家从事电子产品研发的企业,需要大量的数学运算和数据分析工作。因此,公司内部使用了大量的MATLAB软件来完成这些任务。同时,公司也注重培养员工的技术水平和创新精神,鼓励他们学习新的技能和新技术。为此,公司定期组织培训活动,让员工能够更加熟练地使用MATLAB进行各种数据分析和建模工作。最后,我们再来看一下某大学里的MATLAB实验室建设情况。该校设有一个专门的MATLAB实验室,用于教授MATLAB相关的课程。实验室配备了最新的MATLAB软件版本和硬件设备,可以满足不同层次的学生们的需求。同时,学校还在不断地完善实验室的设施和环境,提升其教学效果和服务质量。以上是几种不同的MATLAB在高职教学

中的应用案例。可以看出, MATLAB作为一门重要的学科知识,已经得到了广泛的应用和发展。在未来的发展过程中,相信它将会继续发挥着越来越大的作用。

### 1.3 matlab在高职教学中的应用存在的问题

本节将从MATLAB在高职教学中的应用现状出发,分析其存在的问题并提出相应的解决方案。首先, MATLAB的应用范围非常广泛,可以涵盖多个领域,如电子技术、机械工程、计算机科学等等。但是,由于学生的专业背景不同,他们对MATLAB的理解程度也不同。因此,教师需要针对不同的专业进行针对性的讲解和训练,以提高学生的学习效果。其次, MATLAB的功能也非常丰富,但对于初学者来说,掌握这些功能可能比较困难。因此,教师应该采用循序渐进的方式来教授MATLAB知识,让学生逐步深入了解其中的各种特性。最后, MATLAB是一种高度专业的软件工具,如果使用不当或者不规范地操作可能会导致数据丢失或错误输出等问题。因此,教师应该加强对MATLAB使用的指导和监督,确保学生们能够正确运用MATLAB完成任务。综上所述, MATLAB在高职教学中的应用存在着一定的问题和挑战,但我们可以通过合理的教学方法和严格的管理措施加以解决,为学生提供更好的学习环境和发展空间。

## 2 matlab在高职教学中的教学模式构建

### 2.1 教学模式构建的基本思路

首先,我们需要确定教学的目标和内容。这将有助于指导我们的教学方法和策略的选择,以及确保我们在教学过程中始终保持一致性和连贯性。其次,我们需要考虑学生的需求和兴趣点。这些因素会影响到学生的学习体验和参与度,因此必须得到充分重视。最后,我们还需要考虑到教师的能力和水平。不同的老师可能采用不同的教学方式,因此我们需要了解他们的特点和发展方向以更好地配合他们。基于以上基本思路,我们可以进一步设计出适合MATLAB在高职教学中的教学模式。例如,我们可以采用案例式教学法,让学生通过实际问题解决的方式加深理解;或者采用互动式教学法,鼓励学生积极参与讨论和交流,增强团队合作精神。总之,建立一个合理的教学模式是保证教学质量的重要保障。

### 2.2 教学模式构建的基本原则

首先,我们必须明确教学的目标和内容,以便更好地设

计课程计划和教学材料。其次，我们应该注重实践性和实用性，让学生能够真正掌握所学知识的应用能力。此外，我们还应考虑学生的兴趣和学习习惯等因素，以确保教学效果的最大化。最后，我们还需要考虑到教师的专业素养和教学经验的重要性，以及如何通过不断改进和优化来提高教学质量。具体而言，我们可以采用多种不同的教学方式来达到我们的教学目的。例如，可以使用案例分析法或实验操作法进行教学；也可以利用多媒体技术展示演示课件或者视频教程等等。这些教学方式不仅可以让学生更直观地了解所学的知识点，还可以激发他们的学习热情和创造力。总之，在MATLAB教学中，我们需要始终坚持创新和进步的精神，不断地完善和发展教学模式，为学生提供更好的学习体验。

### 2.3 教学模式构建的基本内容

首先，我们需要明确MATLAB在高职教育中的定位和发展趋势。随着信息技术的发展和高等教育改革不断推进，MATLAB作为一种高效的数据处理工具已经成为了高职教育的重要组成部分之一。其次，我们需要了解MATLAB的特点及其优势所在。MATLAB具有强大的计算能力和可视化功能，能够帮助学生快速地解决实际问题并且可以为教师提供丰富的教学资源。最后，我们还需要考虑到MATLAB与其他学科领域之间的交叉融合。例如，在工程技术类课程中，我们可以结合机械学的知识使用MATLAB建模力学问题；而在计算机科学类课程中，则可以通过MATLAB实现数据挖掘和机器学习算法的研究等等。综上所述，我们认为MATLAB是一种非常适合用于高职教育的工具，并且它的应用将会极大地促进学生的学习效果和社会经济发展。

### 2.4 教学模式构建的基本方法

在本节中，我们将探讨MATLAB在高职教学中的教学模式

构建的基本方法。首先，我们需要明确教学目标和学生需求，以便更好地设计教学内容和教学方式。其次，我们应该采用多种教学手段来提高学习效果，如课堂讲解、案例分析、实验操作等等。此外，教师还应注重培养学生的自学能力和创新意识，让他们能够自主地探索新的知识领域和发展技能。最后，我们还需要关注课程质量评价的方法和标准，以确保教学成果的质量和有效性。总之，MATLAB在高职教学中的教学模式构建是一个复杂的过程，需要综合考虑多个因素进行优化。通过本文的研究和实践经验总结，我们可以为高职教育提供更加科学有效的教学资源和支持，促进学生全面发展和社会贡献。

### 3 结束语

在本章中，我们主要介绍了MATLAB在高职教学中的教学模式构建的基本方法。具体而言，我们强调了确定教学目标和学生需求的重要性，并提出了多种教学手段的应用策略。同时，我们也着重强调了培养学生的自学能力和创新意识的重要性。最后，我们还提到了课程质量评价的方法和标准的重要性。综上所述，MATLAB在高职教学中的教学模式构建是一项复杂而又重要的任务，需要多方面的努力才能取得成功。

### 参考文献：

[1] 童德茂. 探讨Matlab在高职高等教学中的应用[J]. 阜阳师范学院学报: 自然科学版, 2010(1): 4.

[2] 刘睿琼. Matlab在高职教学中的可视化研究[J]. 科技广场, 2008.

### 作者简介：

熊从慧(1986.11-), 女, 汉族, 研究生, 重庆, 讲师, 研究方向: 高职数学教育。