

“互联网+项目化”教学 在高职高数课程中的应用研究

张嘉璇

(陕西交通职业技术学院 陕西 西安 710000)

【摘要】首先从项目化教学内涵与高职高数“互联网+项目化”教学的难点进行分析,然后再从对教学内容结构进行优化、注重线上线下课堂优化、在考核体系中融入互联网,开发建设所需要的项目化教学资源入手,提出高职高数课程“互联网+项目化”构建策略,旨在为高职高数课程中“互联网+项目化”教学的有效实施提供一条可行性参考路径,并最终促进高职高数教学的高质量开展。

【关键词】高职高数;互联网;项目化;应用研究

[Abstract] Firstly, the paper analyzes the connotation of project-based teaching and the difficulties of “Internet + project-based” teaching in higher vocational colleges, then it starts with optimizing the structure of the teaching content, paying attention to the online and offline classroom optimization, integrating the Internet into the assessment system, and developing the project-based teaching resources needed for the construction, in order to provide a feasible reference path for the effective implementation of “Internet + project-based” teaching in higher vocational education, the construction strategy of “Internet + project-based” teaching in higher vocational education is put forward, and finally promote the high-quality development of Higher Vocational Mathematics Teaching.

[Key Words] Higher Vocational Education; Internet; project-oriented; applied research

引言

为了提高高职高数的教学质量,经常会采用项目式教学的方式进行教学,从而提高学生实际解决问题的能力。将项目化教学融入互联网,既符合现代教育理论与与时俱进的教学理念,又能开展多样化的教学方式,使高数变得简单易懂,最大程度地激发学生学高数的积极性和主动性,促进学生的全面发展。教师应具有创新意识与终身学习的能力,不断地提升自身的教学能力,为确保高职高数中运用“互联网+项目化”教学方法打下坚实基础。

1 “互联网+项目化”教学概述

教育部曾在1999年制定了《高职高专教育教学数学课程基本要求》,要求里明确提出高等数学是高职高专院校各专业必修的一个重要的基础课。作为高职高专的基础课,高数既是公共必修课,也是一门工具课,一方面,高数课程为高职学生职业能力的发展提供必需的知识储备和文化素养,另一方面也为很多学生进一步提升学历甚至是为学生的终身学习提供预备知识。这些年来,对高数教学改革探索的步伐从未停止,项目化教学就是其中一个重要的改革方向,本文在项目化教学的基础上引入“互联网+”的概念,探讨“互联网+项目化”教学在高职高数课程教学中的应用,目的是打造出更好地以培养能力为核心的高等数学项目化教学,推进项目化教学的有效实施。

1.1 项目化教学的内涵

以完成项目为最终目的的教学方法即项目教学法,教师首先提出任务,然后让学生进行分组讨论,教师再给予一定的指导,最后让学生说出任务的过程和过程。项目化教学一般不只是包含数学方面的知识,还涉及其他多学科的知识,能充分突出学生在学习中的主体作用,在学习过程中也要注意培养学生的问题意识^[1]。它具有自主、综合、实用和发展性等。

1.2 高职高数“互联网+项目化”教学的难点

“互联网+项目化”教学有别于以往的项目式教学,是

一种利用信息化技术手段辅助过去的项目式教学,是一种混合式的教学方式。要有效开展“互联网+项目化”教学,要注意两个问题:一是重视网络教学平台的建立和使用;二是在项目化实施计划中,要有效地配置任务点,高质量地选择项目内容和信息化教学平台。当这些基本条件具备之后,教师还应考虑采用什么教学方法,能最大限度地激发学生对高职数学的兴趣,促进数学课堂教学的高质量发展。

2 高职高数课程“互联网+项目化”构建策略

项目化教学流程可分为:建立项目任务——项目计划实施——评价教学效果——课后反思四个方面。

2.1 优化教学内容结构

这是指在项目化教学实施中对项目任务的设立以及对项目计划的设定。在设置高职高数项目化教学之前,应对学生的能力培养置于核心位置。在项目化教学中融入互联网,并不仅仅只是对网络上的教学案例进行借鉴,而是应该已有的资源进行创新。互联网的融入能够促使项目任务更加富有趣味性,使项目与时俱进,极大地增强了学生的学习兴趣。在高数中制定项目化教学时,应着重考虑“做什么项目”、“怎么做项目”、“什么时候做项目”、“由谁来做的问题”。在项目开始之前,应该借助网络制定一些学习计划,并搜集一些“怎么做项目”时可能会用到的一些新发生的案例。在进行“怎么做项目”时,应该将网络技术与过去的操作进行有机结合,确保整个项目过程具有趣味性。在“什么时候做项目”时,融入互联网技术时,会让做项目时不受时间和地点的控制。在“由谁来做”的问题上,利用互联网技术能够实现随时随地地沟通,并进行任务的分工明确。

2.2 优化教学方法和教学手段

“互联网+项目化”教学有效地突出了以往高数项目化教学在空间和时间上的局限,使师生之间的交流无障碍。通过互联网教学平台,教师可以提前制作将授课内容、要求、练习题等上传到网络平台上,学生就可以借助电子产品随时随地查看、学习、检测等^[2]。利用网络平台,既能满足学生

学习的需要,又能在线实现分组、讨论等环节,还可根据网络平台上的反馈内容,进一步优化项目目标。网上教学的形式应该是丰富多彩的,注重保证所有学生,特别是数学成绩优异的学生,为了保证他们的继续教育需要,可以向他们介绍一些名校的在线课堂。有兴趣建模的学生,可以向他们推荐相关的网站、公众号等。但是还应该重视线下教学的重要作用,在选择线下教学内容时,要注意实用性的选择,强调培养学生的思维能力和应用能力,并要求学生汇报项目成果。例如,在教授机电专业学生时,可以在他们的专业教学中融入相关的数学题。当教师讲解完知识时,再引导学生通过所学习的知识解决实际发生的问题。利用在校对机械元件性能方面就能够用数学知识来解决,这种教学方式既能够增强高数的实用性,还能够提升学生的逻辑思维能力。还可以根据项目化教学的设计安排,在线下教学中,可设置竞赛模式、游戏环节等,例如邀请同学到讲台上充当教师的角色,让他们像教师日常讲课一样,向其他学生讲解自己做的项目。在线下课堂上所使用的信息教学应体现出技术的先进性,充分地利用先进的信息技术软件。线上与线下的教学方式,能最大程度地满足学生对数学的多样化需求。

2.3 优化考核体系构建

对学生的考核既要根据课堂特色来打造考核评价体系,还应该结合互联网进行考核,最终的考核体系应为“学习过程表现情况——综合能力掌握情况——理论知识掌握情况。”第一,把高数的知识点设计成具有差异性的任务,各任务之间可以具有差异性也可以具有相应的联系性。重点考察学生的学习态度、纪律、创新精神、团结协作能力等。可以采用过程性评估和期末评估、学生自我评估和教师评估的方法。项目结束后,学生应重新分组,以确保学生有新的学习经历,最大限度地发挥主观能动性。应将互联网融入考核评价中,可从学生使用互联网对资源的搜集能力、软件应用能力等。教师还应该利用互联网平台与学生进行密切交流,当每个项目的考核结果出来后,应该及时与学生进行沟通,帮助学生明示项目中存在的缺点并进行改进,促进学生提升。第二,相较于其他专业而言,高数课程具有较强的理论性,所以在进行考核评价时,应顾及到此点。例如,微积分计算等知识时,就可采用以理论为主的考核方式。但在考核的过程中也应有有效融入互联网教学,可采用线上测评的方式,学生测评后直接显示分值。这样既促使了考试的公平公正、也能够极大地减轻教师的评卷负担。当理论考核完成后,教师可以将学生的考核成绩使用软件进行统计,分析出学生掌握知识点较为薄弱的地方,然后再利用录屏软件制作相关知识的讲解视频,再发送给学生。这样既能够让学生对自己在学习高数时存在的不足之处一目了然,也能够根据教师的讲解进行强化,提升学习效果。

2.4 完善项目化教学所需要的公共资源库

为确保公共资源库能够在高数数学中真正地发挥出实用性,就应该拥有良好的团队、科学可行的管理制度以及优秀的资源素材^[3]。高校应务必予以重视,在选择相关的软件企业方面应从多个角度进行考核、慎重选择。在进行创造团队时应该由学校领导、高数骨干教师、企业技术人员和行业专家所组成。在构建公共资源库中,学校领导应起到监督作用、高数骨干教师应起到专业优势,企业技术人员应具备较强的网络技术与计算机技能。在资源的选取方面应是日常所积累的,例如PPT课件、习题课,课堂视频、微课视频等。还可将学生录制的视频、制作的项目录入其中,以供下届学生参

考。不过有些高职院校在构建好公共资源库以后不会经常地去进行使用,造成一定的资源浪费,要想彻底解决此种问题,就应该确保相关管理制度的完善,设置一个专门的部门来进行公共资源库的管理。此外,还应该定期收集学生对公共资源库使用评价,并根据学生的评价进行有效改进。

结语

综上所述,伴随着信息技术的不断发展,信息化教学给高职数学教学带来了更多的可能性。“互联网+项目化”教学为高职高专数学课堂高质量的展开提供了一条新的可行的路径。在实际教学中,数学教师充分利用各种网络教学平台整合电子资源,在项目化教学中充分融入微视频教学、练习测试等资源。要充分利用互联网这一平台,还应发挥线下教学的重要作用,充分结合二者,才能起到事半功倍的效果。

参考文献:

- [1] 刁光成. 基于“互联网+”技术混合教学模式在高职数学教学中的应用[J]. 2021(2018-5): 68-71.
- [2] 王照生. “互联网+”背景下高职高专院校高等数学课程教学探究[J]. 2021(2017-6): 73-76.
- [3] 刘秀琼. 互联网+教育背景下的高职课堂教学改革[J]. 山东化工, 2020, 4: 136-137.
- [4] 鞠瑞年, 张晶. 浅议高职数学项目化教学改革[J]; 职业, 2017年28期.
- [5] 徐莹. 高职院校数学项目化教学基本模式探讨与实践[J]. 科技创新导报; 2019年19期.
- [6] 李志海, 陈英奎. 高职数学项目化教学的探索与实践[J]. 牡丹江大学学报, 2018年08期.
- [7] 李惠. 基于能力培养的项目化教学在高职数学中的创新与实践[J]. 职业技术, 2021年06期.
- [8] 隆美青. 高数课堂的项目化教学初探[J]; 知识库, 2018年13期.
- [9] 付艳茹, 马强. 网络环境下数学课程软件项目化教学设计[J]; 中国远程教育; 2019年01期.
- [10] 李宝鑫. 高等数学项目化教学中对学生素质的培养[J]. 牡丹江大学学报, 2018年04期.
- [11] 吴丹. “互联网+”教育背景下农村初中学生学习方式的转变研究[J]. 教育教学研究, 2019(7): 35.
- [12] 邓永军. 怎样转变小学生的学习方式, 实施创新教育[J]. 现代教育论坛, 2015(4): 48-49.
- [13] 孙玉珠, 段英彬; 浅析教学软件的评估标准[J]. 吉林广播电视大学学报, 2015年01期.
- [14] 钱建成. 语言建构主义与多媒体教学[J]. 华北水利水电学院学报(社科版), 2017年04期.
- [15] 李灿. 我国多媒体教学的现状、成因及发展前景[J]; 当代教育论坛(下半月刊), 2019年08期.
- [16] 赵铁成. 广播电视大学开放教育网络教学反思——以英语专业教学为例[J]. 绥化学院学报, 2011年05期.
- [17] 张铁铸. 试论网络教学中的过程控制[J]. 山西财经大学学报(高等教育版), 2020年03期.
- [18] 石爱民, 刘国庆. 浅析D95型教学软件系统的特点[J]. 卫生职业教育, 2003年07期.
- [19] 关伟, 刘世清. 电子绩效支持系统及其在教学领域的应用[J]. 中国电化教育, 2014年03期.
- [20] 王友发, 夏吾勇. 稳定的微机教学软件系统的建立[J]. 沈阳工业学院学报, 2019年04期.