

信息化在高职土建类识图课程教学中的应用*

梁彩芬

(广西交通职业技术学院, 广西 南宁 530023)

摘要:随着信息技术的不断发展,信息化已成为当今教育教学改革的必然趋势。土建类识图课程是高职建筑类专业的一门专业基础课程,也是学生走向工作岗位的“第一张名片”。目前,在传统教学模式下,课程内容与工作岗位脱节、教学方法单一、师生互动少等问题严重影响了课程教学效果。为此,本文以“建筑识图”课程为例,分析了信息化在课程中应用的优势和具体实施步骤,并对其效果进行了评价。结果表明,信息化方法应用于土建类识图课程教学,提高了学生的学习兴趣、学习效率和课堂参与度,实现了线上线下融合、线上线下翻转的教学新模式。

关键词:信息化 土建类 识图课程

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9082(2023)05-0194-03

在信息化时代,以计算机为载体的现代教育技术方法已被广泛应用于高校的教学活动中。随着教育教学改革的不断深入,信息化技术应用于教学中,将会为学生的学习带来新的活力。通过利用信息技术,教师可以充分调动学生学习的主动性和积极性,将知识和技能传授给学生,让学生获得更多、更直观的学习体验。

一、信息化教学的优势

1.有利于激发学生的学习兴趣 and 积极性

在传统的教学模式中,教师只是一味地讲授,学生被动地接受知识。课堂上师生间互动较少,学生学习兴趣不高,课堂参与度低。在信息化教学中,教师根据不同的课程内容设计制作对应的微课、动画等教学资源,通过手机、电脑等终端将教学资源传输给学生,并将课堂上未讲解的知识通过视频或图片等形式呈现给学生。

2.有利于提高教学效果

而在信息化教学中,教师可以通过课堂教学和网络教学平台实时呈现学生学习状态和学习过程,根据学生反馈和互动情况对教学内容进行调整或补充。这样既能有效解决传统教学存在的不足,又能使课堂教学与信息技术实现有效融合^[1]。

3.有利于培养学生自主学习能力

信息化教学以学生为中心,通过微课、网络平台、手机APP等方式向学生展示知识点或知识点之间的逻辑关系及所需具备的能力和素养,教师只需要将需要讲解的知识点上传到网络平台上即可。这样就可以让学生在课后自主学习、巩固拓展、实践创新等。

二、高职土建类课程教学存在的问题

1.教师方面

一方面,教师教学经验不足,缺乏对新技术、新方法的学习,对信息化技术掌握不全面;另一方面,教师的知识结构陈旧,不能适应信息化教学环境下的知识更新。而学生方面,由于传统课堂教学模式难以激发学生的学习兴趣,教学内容与工作岗位脱节,使学生缺乏学习动力和积极性。传统教学中以教师为中心的教学方式没有改变,对学生学习过程中存在的问题缺乏分析、解决问题的方法;依然采用“一张纸+粉笔+黑板”的传统教学模式,课堂上教师讲得多、学生听得少;更多地采用讲授法进行知识传递,缺乏灵活多样的课堂教学方式。“黑板+粉笔+教师”的传统教学模式对教师提出了更高要求,如何提高学生的学习兴趣、如何更好地掌握知识和技能成为困扰广大教师的问题。师生互动少。传统课堂以“教师为中心”的教学方式在一定程度上影响了学生的学习兴趣 and 积极性。教师无法及时了解学生对知识的掌握情况,缺乏与学生之间的互动,不能及时地发现学生在学习过程中存在的问题并进行针对性辅导^[2]。

2.学生方面

学习基础差,缺乏学习兴趣。由于高职学生生源质量参差不齐,使得他们在学习能力、知识基础、学习兴趣等方面存在较大差异,有些学生在初中阶段就已经失去了对学习的兴趣和主动性,不能全身心地投入到知识的学习中。因此,部分学生对课程的兴趣不高,上课时注意力不集中,学习积极性不高,课堂参与度低。如果教师一味地强

*本文系中国交通教育研究会教育科学研究重点课题:新工科背景下高职“新兴技术+”复合技能人才培养的研究与实践(编号:JT2022ZD042)。

调知识的重要性和必要性,学生则会产生抵触情绪,无法静下心来学习。由于高职教育注重动手实践能力培养,学生在课堂上要完成大量的练习任务,如画图、做模型等。对于高职院校而言,大部分学生没有经过系统的专业培训,他们的专业知识基础相对薄弱、动手操作能力和综合解决问题能力不足、缺乏自主学习能力。由于缺少实践环节和平台支撑,使得学生在课堂上难以掌握重难点知识,容易产生厌学心理。

3.资源方面

目前,高职院校土建类课程教学资源主要来源于教材和教师的教学经验,而教材主要针对学校的课程开设情况编写,对实际工作岗位上的工程项目涉及不多。同时,教师大多缺乏工程实践经验,不能将实际工程项目中的各个阶段、不同专业对识图能力要求进行深入细致的剖析,导致教学资源内容深度不够。一些高职院校还没有建立信息化平台,缺乏对教材和课程资源建设的支持。而且由于部分教师缺乏信息技术知识和应用经验,导致教师在课堂教学中没有更好地运用信息技术进行辅助教学。高职院校土建类课程学习资源以教材为主,与真实工作环境有一定差距,如案例、动画等形式的学习资源较少。很多教师在备课时不能充分考虑到真实工作环境中可能出现的情况,导致课堂上学生无法通过案例等形式进一步理解和掌握知识。由于土建类课程的教学内容主要以理论知识为主,没有太多实际操作经验和工程实例介绍,导致教师无法通过案例和动画等形式生动形象地讲解知识点^[3]。

三、信息化在高职土建类识图课程教学中的应用

1.选取适宜信息化教学平台,优化道路工程制图教学模式

道路工程制图课程内容包括道路工程图绘制、道路工程图识读、道路工程图的检查等。本课程教学内容与实际工作岗位密切相关,学生毕业后从事道路设计、施工、养护、管理等工作,因此,课程教学模式要与岗位要求相匹配。可以采用以下教学模式:一是项目化教学模式,让学生通过完成具体的项目任务掌握相关知识和技能。二是任务驱动式教学模式,学生根据项目任务展开学习。三是翻转式教学模式,即在课前布置任务,学生在教师的指导下自主学习。为提高课堂效率,在传统教学模式中,教师应在课前布置任务,学生根据任务进行课前学习;教师在课上通过信息化教学平台讲解任务,并对学生进行考核;学生在教师的指导下完成任务;教师根据学生完成情况考核情况进行评价。为提高课堂效率,可以将上述教学模式优化为:一是传统教学模式中教师主要讲授知识和技能,

在信息化教学平台中教师可将相关资源上传至平台中,并利用平台提供的在线答疑、作业批改、课程视频等功能进行讲解。二是在传统教学模式中,学生主要跟着教师学习相关知识和技能。教师可利用信息化教学平台中提供的课程视频、在线答疑、作业批改、课程练习等功能对学生进行考核。三是在传统教学模式中,教师主要通过黑板、板书等方式讲解知识点,但在信息化教学平台中可利用视频、动画、音频等功能进行知识点的展示和讲解,使抽象的知识点变得生动形象。四是在传统教学模式中,教师主要通过黑板进行板书,而在信息化教学平台中教师可利用平台提供的在线答疑、课程视频等功能进行板书,使教师和学生之间可以实时互动。五是在传统教学模式中,教师主要通过黑板进行板书,而在信息化教学平台中可利用平台提供的在线答疑板书^[4]。

2.完善课程评价体系,整合平台资源

建立多元化课程评价体系,对学生的学习过程进行评价,使其真正成为教学过程的主体,提高学习积极性和主动性。本课程在传统教学模式下采用纸质试卷评价,评价体系单一,没有对学生进行综合考核。因此,改革后在本课程中采用了信息化技术,首先要完善课程评价体系,在课程的考核环节中将平时成绩、期末考试成绩及教师的综合评分相结合,每一项都占一定的比例。其中平时成绩主要包括课堂表现、作业完成情况等。期末考试成绩主要包括课堂表现、作业完成情况等。教师的综合评分主要包括平时成绩和期末考试成绩两部分。教学过程中教师应根据不同的教学内容灵活选用不同的评价方式,以更加全面地反映学生的学习效果。本课程还利用信息化平台对学生进行考核,将考核结果与平时成绩和期末考试成绩进行综合评分。同时,利用平台中丰富的资源库对学生进行综合考核。教师可以利用平台中的“视频资源”模块将本课程相关教学视频上传至平台,供学生自由观看和下载。除此之外,教师还可以根据不同的教学内容选择不同的学习资源进行考核。在本课程中将多媒体课件、教学视频、课外阅读材料和学生作业等资源整合起来,使其成为一个完整的课程资源包。学生可以根据自己的学习情况进行选择性学习,系统会自动记录学习过程中产生的数据,教师可以根据这些数据对学生进行综合评价。

3.利用虚拟仿真,提高教学效率

随着信息化技术的发展,越来越多的行业应用到信息化技术进行辅助教学,交通土建专业也不例外。以“道路工程制图”课程为例,目前该课程主要采用传统教学方式,通过

课堂教学、理论讲授、室内实验等方法进行教学,学生对此课程的学习兴趣不高。交通土建专业的学生,毕业后大部分从事公路、桥梁、隧道等工程的设计、施工及管理等工作,因此,“公路工程制图”课程的重要性不言而喻。本课程内容包括道路工程制图标准、道路工程平面图的绘制方法与识读、道路工程高程图的绘制方法与识读以及道路工程断面图的绘制方法与识读等内容。传统教学过程中,学生的学习兴趣不高,学习效果也不理想,因此在本课程中引入信息化教学方法是解决这一问题的有效途径。通过信息化方法,可以使学生在课前充分了解相关内容,激发学习兴趣;在课堂中通过教师讲解和学生的观察与操作,掌握相关知识;在课后可以进行自主学习,加深对知识的理解。“道路工程制图”课程中的主要内容是道路工程平面图和断面图的绘制及识读,教学过程中使用传统教学方式,容易让学生产生枯燥感。将信息化技术应用于“道路工程制图”课程中,可以解决上述问题,达到激发学生兴趣、提高教学质量的目的。针对“道路工程制图”课程的特点,将信息化教学应用于该课程的教学过程,具体过程如下。首先,利用CAD软件,对道路工程平面图和断面图进行绘制,并对其进行编辑,完成道路工程平面图和断面图的绘制。其次,利用虚拟仿真软件,对道路工程平面图和断面图进行虚拟仿真操作,并对其进行编辑,完成道路工程平面图和断面图的虚拟仿真。最后,将上述两部分内容添加到“道路工程制图”课程教学资源库中,使学生在课前可以充分了解相关知识。通过信息化技术应用于教学过程中,可以有效提高学生学习的兴趣,有利于培养学生的自主学习能力和创新能力。“道路工程制图”课程中的道路工程平面图和断面图,通过教师讲解和学生观察与操作,可以掌握相关知识;利用信息化技术进行道路工程平面图和断面图的虚拟仿真操作,可以加深对知识的理解。信息化技术应用于教学过程中,有利于提高教学质量,增加教学效果。信息技术与交通土建专业课程的融合,可以帮助教师解决传统教学过程中遇到的问题,提高交通土建专业学生的学习兴趣和学习效果,达到更好的教学效果。

4.提升教师信息运用能力,转变思想认知

在信息化环境下,教师应具备一定的信息技术能力,才能在课堂上更好地应用信息技术,发挥信息化的作用。只有这样,教师才能将网络教学、微课视频、微课学习、慕课等有机融合起来,构建线上线下融合、线上线下翻转的教学新模式。一方面,教师需要不断提升自身信息技术应

用能力,在教学过程中及时掌握相关软件的使用方法,熟练使用在线学习平台或资源分享平台开展线上教学活动,充分利用信息技术提升课堂教学效果^[5]。另一方面,教师需要转变传统的思想认知,充分认识信息化技术在教育教学中的作用,主动学习相关课程知识,积极探索信息化教学方法在实际教学中的运用。如讲授“道路工程制图”课程时,教师可以在“道路工程制图”课程的教学设计中加入道路工程CAD软件的使用,以动画形式展现道路工程CAD软件的使用方法,让学生在实践操作中感受到道路工程制图软件的强大功能。在教学过程中,教师要引导学生在课前自主学习,利用网络学习平台、慕课等信息化技术,拓展课堂知识,培养学生自主学习能力和创新思维。教学过程中,教师要利用网络教学资源引导学生自主学习,以任务驱动方式开展教学活动。在信息化教学环境下,教师需要转变传统的思想认知,深入分析信息化环境对教育教学的影响,不断探索信息化在交通土建课程教学中的应用。

结语

将信息化技术应用于课程教学中,不仅可以为学生提供优质的线上学习资源和互动平台,还能有效提高学生的学习兴趣 and 效率。在土建类识图课程教学中,通过构建信息化平台、制作信息化课件、设计信息化项目和创新信息化评价模式等措施,可以有效解决传统教学中存在的问题。目前,信息技术在土建类识图课程教学中应用还处于探索阶段,有待进一步研究和实践。但笔者相信,随着信息技术与教育教学的不断融合、创新发展,信息技术在课程教学中将会发挥更大作用。

参考文献

- [1]于颖颖.建筑工程识图技能培养方案研究[J].四川建材,2022,48(12):236,239.
- [2]戴斌成.BIM技术应用于土建类专业基础课程教学的研究——以《建筑识图》为例[J].中国建筑装饰装修,2021,226(10):128-129.
- [3]尧国皇,徐伟伟.大学生结构设计信息技术大赛对高职土建识图类课程教学的启示[J].广东交通职业技术学院学报,2021,20(03):61-64,68.
- [4]孙义刚.1+X证书制度下高职土建类专业课程教学改革探索——以《建筑识图》课程为例[J].创新创业理论与实践,2021,4(02):7-8,14.
- [5]张倩倩.BIM技术在土建类专业识图教学中的应用研究[J].绿色环保建材,2020,156(02):219.