

活页教材建设对《工程测量》教学质量的影响

王虔

唐山市建筑工程中等专业学校

DOI:10.12238/mef.v7i6.8258

[摘要] 作为一种新型教材形式,活页式教材凭借其实践性、时效性、灵活性强的优势被广泛应用到教育教学工作中,对提升教学质量具有积极意义。本文以《工程测量》课程教学作为出发点,从课程内容更新、教学方法改进、学生实践能力提升及教学资源优化等方面,系统性探究分析活页式教材建设对课程教学质量产生的影响,为相关课程的教学改革提供理论支持和实践指导。

[关键词] 活页式教材; 课程教学; 教学措施; 工程测量

中图分类号: G622.3 **文献标识码:** A

The Influence of Loose leaf Textbook Construction on the Teaching Quality of Engineering Surveying

Qian Wang

Tangshan Construction Engineering Vocational School

[Abstract] As a new form of teaching material, loose leaf textbooks are widely used in education and teaching work due to their practical, timely, and flexible advantages, which have a positive significance in improving teaching quality. This article takes the teaching of the course "Engineering Surveying" as the starting point, and systematically explores and analyzes the impact of the construction of loose leaf textbooks on the quality of course teaching from the aspects of updating course content, improving teaching methods, enhancing students' practical abilities, and optimizing teaching resources. It provides theoretical support and practical guidance for the teaching reform of related courses.

[Key words] loose leaf textbook; Course teaching; Teaching measures; engineering survey

引言

在职业教育改革持续深入推进的时代背景下,《工程测量》课程教学迎来新的发展契机,尤其是在“三教”改革及课程思政理念的双重推动下,课程教学内容和教学形式更是面临着前所未有的机遇和挑战。作为工程技术类专业的重要基础,《工程测量》课程具有较强的应用性和实践性,要求学生在学期间必须全面掌握扎实的理论知识和操作技能^[1]。活页式教材引进德国“双元制”职业教育的先进理念,并与我国职业教育实际情况相结合,以动态更新、灵活组合的鲜明优势解决传统教材实践指导性不足、内容时效性落后的问题。因此,在《工程测量》课程中应用活页式教材,可增强学生实践能力、提升课程教学质量、满足行业用人需求^[2]。

1 活页式教材概述

1.1 活页式教材的定义与特点

活页式教材属于一种较为新颖的课程教材表现形式,活页的设计方式是其核心所在。换言之,教材中的内容排序并非固定,而是可根据教师教学需求和学生自行构建的知识体系灵活更新

和调整。相比较于传统的固定教材形式,其特点和优势显著。活页式教材设计允许教师和学生在学习期间,紧跟行业和技术发展步伐随时增删内容,在教材中随时纳入新技术、新工艺和新规范,强调课程教学内容的先进性、时效性。活页式教材还可以教学需求作为出发点,灵活性的组合其内部结构,帮助教师形成个性化教学方案,从而适应不同层次、不同专业方向学生的学习需求^[3]。

1.2 活页式教材在职业教育领域的应用现状与发展趋势

职业教育在最近几年呈现出快速发展的趋势,且在教学改革深入、持续推进下亟待变革,活页式教材被广泛应用和推广。活页式教材现已被广泛应用于机械制造、电子技术、计算机应用等领域中,凭借实践性强、结构灵活和内容更新快等多方面特点备受教师和学生推崇。活页式教材在未来的发展中,日渐注重与行业企业开展深度合作,协同设计与开发符合行业实际诉求的教学内容。将现代信息技术应用到活页式教材中,实现教材内容数字化和智能化发展^[4]。

2 活页式教材建设对《工程测量》课程内容的更新与优化

2.1 构建动态更新机制

为彻底提升《工程测量》课程内容前沿性和时效性,在设计开发与活页式教材前期阶段,需成立由行业专家、高校教师和资深技术人员组成的情报小组,规定每月组织召开专项会议,收集与整理与工程测量相关的国内外最新技术、方法和标准信息,并从中筛选出合适内容纳入教材。待情报小组确定需要进行更新的内容后,学校即刻启动快速响应流程,从编写或修订活页内容、审核校对、排版印刷(或数字化更新)等环节出发调整活页式教材结构,在最短时间内把新技术和新方法纳入教材。一旦确定新内容,则将其利用互联网和数字技术发布到数字平台上,方便学校教师和学生下载学习。

《工程测量》活页式教材内容在收集与编订期间,首先要关注无人机测绘技术,引导教师和学生无人机在地形测量、建筑监测等领域的应用展开深度探讨和实践,包括无人机航拍、三维建模等技术。其次,教材中还需介绍激光扫描仪在隧道、桥梁等复杂结构中测量的具体应用方案和技术要点,提高其应用效果。最后,活页式教材要纳入GIS与BIM等技术,详细讲解GIS与BIM的集成应用,提高学生工程测量数据处理和分析能力^[5]。

2.2 根据学生需求调整教材结构

采取模块化设计思想设计活页式教材,可满足不同专业方向、不同层次的学生学习需求。详细而言,基础测量模块涵盖测量学方面的基本原理、仪器使用等基础知识,对初学者学习相关方面的知识提供最为基础的保证。专项测量模块需面向道路、桥梁、建筑等特定工程领域,保证学生在学习中接触最为核心的测量技术、测量工具和测量方法。高级应用模块系统性的介绍无人机测绘、激光扫描等高级测量技术,对进阶性学生学习大有裨益。教师以学生专业背景、学习进度和兴趣爱好作为出发点,对教材模块展开灵活组合,形成个性化教学方案。例如,面向土木工程专业的学生可重点讲解道路、桥梁测量技术,面向建筑学专业的学生可强化建筑变形监测等方面的内容教学^[6]。

3 活页式教材在《工程测量》教学方法上的改进与创新

3.1 支持项目式与任务式教学模式的实施

活页式教材在《工程测量》课程中以其独特的灵活性,强有力的支持项目式与任务式教学模式实施。教材编写团队在编写教材时,要以工程测量领域的实际需求作为依据,从地形测量、建筑变形监测、GPS定位等角度出发,设计涵盖从基础测量到高级应用全过程的项目任务。在活页式教材的作用下,可将每个项目任务细分为多个子项目,每个子任务对应活页教材中的一个或多个活页单元。根据项目任务需求编排活页单元,充分展现出每个单元的任务说明、操作步骤、所需测量工具及数据处理方法等内容。学生与个人学习水平和项目学习成果相结合,自主选择活页内容开展学习活动,打造个性化学习路径。教师在项目实施过程中作为引导者,负责解答学生在学习中出现的问题,顺利推进项目。学生则以项目任务书作为出发点,与活页教材安

排深度结合,在实践环节中逐步完成数据测量、数据记录、数据处理及结果分析等任务,在掌握工程测量技能的同时,学会将这些技能灵活的应用到实际工作中^[7]。

3.2 鼓励学生在完成具体任务的过程中学习和掌握工程测量技能

活页式教材通过设计具体任务,支持学生在学习环节中主动学习和掌握工程测量技能,帮助学生实现从理论到实践的跨越。不同活页单元设计如“使用水准仪进行高程测量”等多种多样的个性化测量任务,学生在实践该任务期间需对水准仪的使用方法、测量数据的记录与处理等相关知识展开系统性学习和分析,激发学生的学习兴趣和动力。活页式教材能够为学生提供丰富的实践操作练习,保证学生能够对基础理论知识有熟练的把握,同时根据活页教材的实践方法展开练习,对所学习的知识和技能予以巩固。例如,在教材中设置“水准仪操作练习”环节,要求学生根据学习的内容调整教材结构,以此实验将所学习的知识进行系统性串联。学生在完成测量任务以后,需使用GIS、BIM等软件处理与分析数据。在教学中使用活页教材可帮助教师快速插入对应的实验活动和项目学习方案,帮助学生数据分析的方法和技巧予以理解。同时,活页式教材还能帮助学生课程知识进行反思和总结,根据自己的知识体系重新布置教材内容的顺序,方便后续复习^[8]。

3.3 促进教学方法的多样化,提高教学效果

应用活页式教材,能促进《工程测量》教学方法多样化发展,有力的保障了教学效果。教师利用活页式教材的灵活性提前将相关活页单元发放给学生,让学生在课前展开预习。教师在课堂上根据学生预习提出来的问题进行解答,同时提供必要的实践操作指导,将翻转课堂的教学模式落到实处。在此模式下,能增强学生课堂参与度和自主学习能力。教师综合应用活页式教材开展线上资源和线下混合式教学,录制测量仪器的操作视频、数据处理方法的讲解视频等线上资源,帮助学生在课后自学时快速获取资料。在课堂上,教师要将工作的重点集中在实践操作演示和辅导中。

发挥活页式教材互动性特点,在教师的引导下开展案例分析、小组讨论等活动。教师结合学生的学习需求动态性选择不同难度和不同深度的活页单元进行教学。就基础较弱的学生而言,在教学期间可将重点集中于基础测量技能。就基础较好的学生而言,可将更高级的应用测量技术和现代测量技术引入课程,提高学生实践能力,拓展学生视野。

4 活页式教材对学生实践能力与创新能力的影

4.1 活页式教材的特性与优势

相较于传统教材,活页式教材适应性强,能完全按照不同年级、不同教学内容及学生个性化需求完成内容定制,强调课程教学内容的有效性和针对性。活页式教材突出强调整合性,能将图像、音频、视频等多媒体资源轻松融入教材,使得教材内容变得更加丰富和完善,增强学生参与度和学习兴趣。课程教材采取活页设计,能更加方便更新和更换教材内容,注重教材内容的前沿

性和时效性,与行业发展亦步亦趋。另外,活页式教材方便携带和重复使用,满足学生在不同的场合中展开自主学习和合作探究,实现学生学习效率提高的目标^[9]。

4.2活页式教材在《工程测量》课程中的应用

在《工程测量》课程中应用活页式教材,能大幅度提升教学质量。详细而言,在课程活页式教材设计中随时加入丰富的实践任务和案例,能够为学生学习提供更多实践机会。这些任务和案例与实际工程紧密贴合,使学生在模拟真实工作环境中学习和掌握测量技能,从而可以有效增强实践能力。例如,“水准测量”、“角度测量”等模块让学生能够学习理论知识,并通过实际操作加深对测量原理和方法的理解。

4.3实践能力与创新能力的培养

在《工程测量》课程中应用活页式教材,可显著强化学生实践能力,养成其良好的创新精神。活页式教材的模块化设计,能够对学生的自主探究和合作学习能力展开引导,保证其顺利完成任务,结合工程测量方面的问题,激发学生的创新思维和批判性思维。教材内容的灵活性和可替换性,能够帮助教师与教学需要和学生反馈相结合调整教学内容和教学方法,改进学生学习体验。

5 结语

教材是课程建设与教学内容的载体,建设编排方式科学、配套资源丰富、呈现形式灵活、应用信息技术的新型活页式教材,已成为推进职业教育改革、提高技术技能人才培养质量的重要举措。随着职业教育数字化转型,教材的形态不再局限于纸质,活页式教材的内涵越来越丰富,职教类型特征越来越鲜明。

[参考文献]

- [1]钟继敏.“岗课赛证”融通新形态教材“模块加活”建设研究[J].广西城镇建设,2024,(06):67-72.
- [2]崔秀艳,王新文.职业能力培育视域下新型活页式教材建设研究[J].河北软件职业技术学院学报,2024,26(02):56-59.
- [3]钱文彦.五年制高职新型活页式教材的研究现状、内涵特征与开发路径[J].教育视界,2024,(25):70-75.
- [4]刘燕威,李静.“双高”计划下以职业能力为依托的活页教材设计与开发——以高职餐饮服务实训为例[J].现代商贸工业,2024,45(14):217-220.
- [5]陈丹,李松.基于“互联网+”新形态教材开发路径探索——以园林技术专业教材建设为例[J].杨凌职业技术学院学报,2024,23(02):67-71.
- [6]陈四娣.职业本科活页式、工作手册式教材质量评价探究[J].山西青年,2024,(11):25-27.
- [7]魏文静.基于OBE理念的高职经管类专业新形态活页式教材开发研究[J].汉江师范学院学报,2024,44(03):124-129.
- [8]冯霞.1+X证书制度下职业教育“活页式”教材开发路径探索——以“园林工程招投标与概预算”课程为例[J].现代园艺,2024,47(11):166-168.
- [9]钟莹.浅析“1+X”背景下快递实务课程实训项目活页式新形态教材的开发[J].学周刊,2024,(18):34-36.

作者简介:

王虔(1986—),女,汉族,河北唐山人,本科,副高级讲师,研究方向,工程测量。