

高职“建筑设备”课程教学设计问题探究

刘皓

(湖北职业技术学院, 湖北 孝感 432000)

摘要：“建筑设备”是高职工程类专业的基础课程，其有着知识面广泛、内容抽象性强等特点，传统教学模式已经难以适应课程教学需求。面对这一挑战，教师应深入分析课程教学设计问题，探索相应的改革路径，以此提升教学质量，促进工程类专业人才培养。基于此，本文针对高职“建筑设备”课程教学设计展开研究，分析了高职“建筑设备”课程教学设计中存在的问题，提出了具体的优化策略，旨在提升高职“建筑设备”课程的教学效果，促进学生的全面发展。

关键词：高职“建筑设备”课程；教学设计；问题探究

随着建筑行业的快速发展，高职“建筑设备”课程作为培养专业技术人才的重要一环，其教学质量直接关系到学生的职业能力和未来发展。然而，当前高职“建筑设备”课程教学设计中存在诸多问题，如课程目标设置不合理、教学与实践脱节以及教学评价方式单一等，这些问题严重制约了教学效果的提升。因此，本文对高职“建筑设备”课程教学设计进行探究，提出切实可行的优化策略，以更好地适应行业需求和学生发展需求。

一、高职“建筑设备”课程教学设计问题探究

(一) 课程目标设置不合理

课程目标是教学活动的出发点和归宿，对指导整个教学过程具有重要意义。然而，目前高职“建筑设备”课程教学设计中缺乏对课程目标的合理设计，对后续教学活动带来不利影响。一方面，部分课程目标过于笼统和抽象，缺乏具体的可操作性和可衡量性，导致教师在教学中难以准确把握教学重点，学生在学习过程中也难以明确学习目标。另一方面，课程目标未能充分考虑行业发展的实际需求和学生未来的职业发展路径，导致教学内容与实际需求脱节，难以培养出符合市场需求的高素质技能型人才。

(二) 教学与实践相脱节

高职教育具有职业教育属性，教学过程强调实践性和应用性。但目前“建筑设备”课程的教学过程中，却普遍存在着教学与实践相脱节的问题。比如理论教学过于偏重，缺乏与实际操作相结合的教学环节，导致学生难以将所学知识应用于实际工作中；实践教学资源有限，缺乏足够的实践机会和实践场所，难以有效培养学生的实践能力。教学与实践相脱节的情况不仅影响了学生的学习兴趣 and 积极性，也制约了教学质量的提升。

(三) 教学评价过程性不足

教学评价是教学过程中不可或缺的一环，对检验教学效果、反馈教学信息、调整教学策略具有重要意义。但高职“建筑设备”课程现有教学评价缺乏对过程性评价的重视，评价方式过于单一，往往只关注期末考试成绩，而忽视了对学生平时学习过程和综合能力的评价。再加之，评价标准不够明确和具体，缺乏科学性和客观性，导致评价结果难以真实反映学生的实际学习情况和教学效果，这不仅影响了教学反馈的及时性和准确性，也制约了教学质量的持续改进和提升。

二、高职“建筑设备”课程教学设计优化策略

(一) 优化课程目标设计，指向学生全面发展

课程目标是整个教学设计的基础和导向。为促进学生全面发展，教师应合理设计“建筑设备”课程目标，确保其符合行业需求，且能够激发学生学习和潜能。“建筑设备”是工程类基础课程，旨在培养出具备实践动手能力且能够从事工程管理的应

能型人才。在课程目标设计中，教师应将各项能力要求引进其中，提升学生职业能力。一是知识与技能目标，确保学生能够熟练掌握建筑设备的基本原理、结构、运行方式以及安装调试技能，为后续的实践操作和职业发展打下坚实基础。二是实践应用能力目标。通过课程设计和实践环节，提高学生的实践操作能力，使他们能够将所学知识应用于实际建筑设备的选型、安装、调试、维护和故障排查中。三是创新思维目标。鼓励学生独立思考，培养他们解决复杂建筑设备问题的能力，激发创新思维，以适应不断变化的行业需求。四是团队协作与沟通目标。通过小组合作和项目管理等方式，增强学生的团队协作精神和沟通能力，培养他们在团队中有效沟通和协作的能力。四是职业素养目标。注重学生职业道德、责任感和职业素养的培养，使他们具备良好的职业道德和社会责任感，为未来的职业生涯奠定坚实的基础。结合总目标，教师应将教学目标细化到课程教学中。以“算量能力”培养为例，该能力是工程类人才所必备的能力之一，教师可在“建筑设备”中具体设计相关部门。比如在“熟悉基础知识”教学环节，教师应明确哪些知识点与“算量”紧密相关，如建筑材料的性能、设备选型原则等，结合算量能力发展需求合理分配时间，确保学生有充足的时间进行关键知识点学习和练习，促使学生理解算量的重要性及其在建筑设备中的应用。在“识图”知识教学中，教师可结合识图课程培养学生良好读图习惯，引导学生运用“算量”知识分析图纸中的设备布置、管线走向等信息，有效锻炼学生图纸解读能力，发展学生空间想象能力。通过大量的识图练习，能够使学生养成良好的读图习惯，为后续“算量”工作打下坚实的基础。在“安装与土建配合”知识点讲解中，教师可强调“算量”与施工规范、安全标准等之间的联系，采取案例分析、模拟施工等方法，促使学生了解设备安装过程中如何准确计算工程量、合理安排施工进度，确保学生在后续工作中严格遵守相关规则与标准，培养学生的规则意识和安全意识。课程目标的设置，能够为后续教学活动提供指引，促进学生全面发展，为其未来职业生涯奠定坚实基础。

(二) 促进理论实践结合，丰富学生学习体验

在高职“建筑设备”课程教学设计中，教师应促进理论与实践的有效结合，借助教学活动丰富学生学习体验，提升教学质量。对此，教师可采取以下策略：一是动手制作实物教具。为帮助学生直观理解建筑设备的构造和工作原理，教师可以引导学生动手制作实物教具。例如在讲解“给排水系统”知识时，教师可指导学生利用简单的材料（如塑料管、阀门等）制作一个小型的给排水系统模型。在制作过程中，学生需要深入了解给排水系统的各个组成部分及其功能，同时还需要考虑如何合理布置管道、如何

选择合适的阀门等实际问题。通过动手制作,学生能够深化对理论知识的理解,锻炼自身动手能力和解决问题能力。二是实施项目化教学。教师为学生模拟真实的建筑设备工作环境,如施工现场、设备调试室等,将课程内容划分为若干具体项目,每个项目都包含理论学习、实践操作和成果展示等环节,促使学生在具体操作中学习理论知识,并将理论知识应用到实践操作中。学生在完成项目的过程中,不仅能够巩固理论知识,还能在实践中锻炼解决问题的能力,提升实际操作技能。三是开展技能竞赛。学校应定期举办建筑设备技能竞赛,激发学生的学习兴趣 and 竞争意识。通过竞赛,学生能够检验自己学习成果,发现自身存在的不足,加以不断努力与改进,进而针对性提升自身能力;学生还可以展示自己的才华,增强学习自信心和成就感。四是校企合作教学。校企合作是高职教育推动理论与实践相结合的重要途径。在“建筑设备”教学设计中,学校可与当地建筑企业、设计院等建立合作关系,邀请企业专家进校园授课,或组织学生到企业实习实训,让学生接触到最新的建筑设备和技术,了解行业动态,同时也有助于他们提前适应职场环境。还可共同建设实践基地,为学生提供真实的施工环境和设备操作机会,在实践中学习和掌握建筑设备的安装、调试、维护等技能。例如学校与当地建筑企业合作,让学生在该公司进行实习,参与实际工程的设备安装和调试工作,获得直接经验。

(三) 强化智能技术应用,提升课程教学效果

在课程教学设计中,教师应加强对智能技术的应用,借助现代技术模拟建筑设备的运行和调试过程,促使学生在模拟场景中反复练习,直到熟练掌握操作技能。建筑设备课程对相关设备的要求较高,耗材成本较高,通过引进智能技术能够在保证教学效果的同时,降低教学成本。首先,引入雨课堂,实现线上+线下教学模式。随着信息技术的快速发展,线上教学已成为现代教育的重要组成部分。在教学设计中,教师应引进雨课堂等智慧教学工具,实现线上与线下教学的有机结合。雨课堂能够提供丰富的在线学习资源,如视频教程、电子教材、在线测试等,方便学生随时随地进行学习;支持实时互动、在线提问等功能,便于教师与学生的相互互动,帮助教师及时了解学生学习情况,开展针对性指导。在此模式下,学生可以更加灵活地安排学习时间,提高学习效率,获得个性化学习服务。其次,加强虚拟现实技术应用。虚拟现实(VR)技术是一种高度逼真的模拟环境,能够为用户提供沉浸式的体验。在教学设计中,教师应利用虚拟现实技术搭建虚拟实验室,为学生模拟真实的建筑设备操作环境。教师搭建设备操作模拟、故障排除与维修、设计与优化等模块,要求学生在模块中进行建模、布置设备和调整参数等操作,加深对建筑设备工作原理和操作流程的理解;搭建安全培训训练场景,模拟危险场景和应急处理流程,增强学生的安全意识和应急处理能力。基于虚拟现实技术的教学活动能够提升学生实践能力,提高学生参与度和兴趣。最后,开展多媒体教学。例如在“安装与土建配合”教学中,教师可应用多媒体手段进行动态演示、三维建模等。教师为学生展示工程相关内容,比如结构施工图纸上尺寸>300mm的孔洞和套管等,直观展示孔洞套管的位置、尺寸以及它们与土建施工的关系,帮助学生更好地理解施工流程;借助图表动画等方式,展示建筑设备安装与土建施工的造价计算过程,涉及设备购置费、安装调试费、人工费、机械费、管理费等;利用多媒体手段展示设备安装过程中可能遇到的特殊情况,如明装风

管、烟道在室内顶棚、墙面粉刷、喷涂完成后施工的情况,以及因工序变更而需要采取的特殊保护措施等。

(四) 关注学生学习过程,完善教学评价体系

教学评价是教学活动的重要组成部分,教师应关注学生的学习过程,推进过程性评价与结果性评价结合,优化考核方式,细化评价过程,以更好反映学生的学习成效。为了解学生学习过程情况,教师可将小组作业作为“建筑设备”课程主要考核方式,考核小组对课堂作业或学习任务的完成情况。小组作业强调将若干学生组合成一个团队,要求学生通过团队合作将所学知识应用于实践,能够检验学生个体学习成果,考查学生团队协作和沟通能力。在开展小组作业时,教师应合理选择小组作业主题,注重其实践性和创新性,紧密围绕建筑设备领域设置,包括设备选型、系统设计、安装调试等,确保学生能够在实际操作中深化理解。各小组通过合作探究,提出创新性的解决方案,提交工程图纸等作业成果,以此锻炼学生实践能力,掌握课程知识。教师可按照能力形成划分作业任务,比如设计识图、识物、算量等作业内容,将多个系统融合到同一模块,针对性锻炼学生能力。结合小组作业情况,教师制定出详细评分标准,包括任务完成情况、团队合作表现、创新思维等,每个维度设置具体的评分细则,通过量化评分准确地评估学生学习成效,为后续教学改革提供有效依据;强化对小组作业过程的观察,及时了解学生学习状态,给予针对性指导和反馈,帮助学生调整学习策略,提高学习效率。此外,教师还可引入信息化评价手段,比如利用在线学习平台,记录学生的学习轨迹,包括学习时间、学习进度、互动情况等,为过程性评价提供数据支持;借助大数据分析技术,挖掘学生的学习模式、兴趣点、难点等,为后续精准教学设计提供参考;收集学生对教学内容、教学方法、教学评价的反馈意见,鼓励学生提出改进建议。

三、结语

综上所述,对工程类专业高职学生来说,“建筑设备”课程是一门用处很大但掌握难度较高的课程。传统教学设计中存在着课程目标设置不合理、教学与实践相脱节、教学评价过程性不足等问题。教师应直面传统教学设计不足,采取多种措施改革教学,通过优化课程目标设计,促进理论与实践结合,强化职能技术应用,完善教学评价体系等,有效提升课程的教学效果和学生的学习体验,培养学生专业技能和实践能力,促进学生全面发展,为建筑行业输送更多高素质技术人才。

参考文献:

- [1] 程丽莉,王贵祿,张启万,等.OBE理念在建筑设备课程教学中的应用与改革[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2023(06):169-172.
- [2] 鹿朝晖,彭彩红,袁杏.基于BIM技术和OBE理念的《建筑设备》课程教学改革与实践——以湖南工学院为例[J].工程与建设,2022,36(03):854-856.
- [3] 王丹妹.问题—图纸案例—实训教学模式在建筑设备课程教学中的应用[J].高等建筑教育,2021,30(05):155-162.
- [4] 吕超,姜坪,刘利华.“建筑设备”课程教学改革与实践分析——以浙江理工大学为例[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2020(09):31-34.