

基于信息技术的园林工程课程教学改革研究

闻治江 伍卉

芜湖职业技术学院

摘要: 随着信息技术的飞速发展,园林工程教学正面临新一轮革命。本文以芜湖职业技术学院园林规划设计为蓝本,探讨了基于信息技术的园林工程课程教学改革,旨在提高教学效率和质量。通过开发数字化教材、构建多媒体教学资源并搭建在线学习平台,为学生创造一个互动性强、学习方式多样化的学习环境。另外,通过虚拟仿真实验、项目案例教学以及互动式教学模式的应用,增强学生的实践和创新能力。构建了一个综合的信息化教学反馈与评估体系,同时注重园林设计实践能力的培养与评价,并致力于教师团队建设与专业发展。

关键词: 信息技术; 园林工程; 教学改革; 数字化教材; 多媒体教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.10.145

引言

信息技术已成为推动教育革新的重要力量。在课程教学中融入信息技术,可以优化教学资源的利用,增强学生的学习体验。园林工程专业作为一个将艺术与工程结合的综合性学科,对信息技术的运用尤其具有必要性和紧迫性。现代园林教学不仅要强调理论知识,更要侧重实践能力和创新精神的培养。

一、基于信息技术的园林工程课程教学资源建设

(一) 数字化教材的开发与应用

在园林工程课程的教学中,信息技术的运用正日益成为一种必不可少的教育手段,对于提升教学效果和学习效率具有显著作用。数字化教材不仅仅是传统纸质教材内容的电子化转录,更加注重其多媒体信息载体的特点,结合图文、声音、视频等多种形式,为学生提供一个立体、直观的学习平台^[1]。这种形式能够帮助学生更好地理解复杂的园林设计理念、设计流程以及种植、养护等知识点,尤其是通过三维模拟和虚拟现实技术,使得学生能够在虚拟环境中对园林工程项目进行实际操作,从而达到“学以致用”的教学目的。

为了确保数字化教材的有效性和实用性,芜湖职业技术学院在开发过程中,广泛征集教师和学生对于教材的意见和建议,进行多轮的内容校对和技术测试,确保教材内容的准确性和交互平台的用户体验。特别是在园林植物识别、地形变化分析等实践性较强的模块中,数字化教材通过高清图片和视频示例,带来直观的视觉冲击,深化学生的学习感受。此外,芜湖职业技术学院还通过构建线上教学平台,将数字化教材与在线测试、云端作业提交等功能结合起来,形成一个闭环的教学体系。这不仅方便了教师对学生学习情况的追踪管理,也为学生提供了一个灵活自主的学习环境。

(二) 多媒体教学资源的建设与利用

在园林工程课程的教学中,多媒体技术的应用越来越受到重视。首先可以借助多媒体技术,能够将复杂的园林规划设计知识转变为图文并茂、动静结合的数字化内容。例如,可以通过3D建模软件创建园林项目的虚拟模型,使学生能够从多个角度、多个维度来观察并理解园林规划的各个环节。同时,动画演示可以有效揭示设计理念的实现过程和园林植物生长的时序变化,大幅增强教学的直观性和互动性。芜湖职业技术学院可充分运用云计算和数据存储技术,创建一个集中的在线学习资源库,其中包括课件、视频讲座、案例研究、互动模拟等资源。这些资源可按照园林规划设计的不同章节和主题加以分类,方便师生随时获取和使用。

此外,利用多媒体技术实现教学模式的创新也是重要手段之一。例如,运用虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术提供沉浸式学习体验,让学生仿佛置身于真实的园林工程现场,这样的学习经历对于把握专业技能和项目管理流程有着至关重要的影响。

最后,多媒体技术还能够支持师生间的互动与合作。通过在线论坛、互评系统等多媒体工具,教师可及时获悉学生的学习进度和问题,并给予个性化的指导;同时,学生们也可以通过网络合作,共同开展园林设计项目,培养团队合作能力。

(三) 在线学习平台的搭建与优化

第一,平台架构必须稳固可靠,支撑学生和教师的互动需求。系统应当采纳高效的服务器及数据库管理技术,同时确保用户界面的友好性,允许快速的访问和响应,为用户提供流畅的操作体验。从技术角度,利用云计算和大数据技术可提升平台处理大规模数据的能力,确保即使在使用高峰期也能保持稳定。

第二,平台内容必须丰富且多元,能够满足园林规划设计这一专业特色的要求。课程资源应融合视频讲

座、实时互动、三维模拟等多种形式，将理论与实际操作紧密结合，以促进学生的深入理解^[2]。此外，园林工程专业性较强，因此平台上的资源应当涵盖最新的行业知识与动态，如可持续设计、生态规划等先进理念的介绍，以提高学生的专业竞争力。

第三，为加强知识的内化，平台应整合有助于提升学生批判性思维与创新能力的工具和应用。例如，建立虚拟现实（VR）园林景观体验、利用计算机辅助设计（CAD）软件进行模拟绘制等，可以让学生在虚拟环境中实践学到的知识，加深理解。

第四，平台的持续优化是一个动态的过程，必须依据学生的反馈和教学成果来调整。通过数据分析工具来监控学生活动和进度，可以帮助教师及时识别学生的学习难点，并进行个性化辅导。同时，定期的用户体验调查和功能更新，也能够保持平台的先进性和吸引力。

二、信息技术在园林工程课程中的应用

（一）虚拟仿真实验的设计与应用

虚拟仿真实验作为信息技术在园林工程课程中的一种新兴应用，正日益成为提高教学质量、增强学习体验的有力工具。通过设计精良的虚拟仿真平台，学生能够在计算机生成的环境中进行园林规划与设计实践，不仅可以突破传统课堂的时空限制，而且还能在实验、操作过程中迅速积累经验，提高设计水平。在设计虚拟仿真实验的时候，开发者需要充分考虑实验的真实性和交互性。真实性要求虚拟环境要尽可能地模拟现实中的园林环境，包括植物生长的模型、土壤类型、气候条件等，这样才能确保实验结果的科学性和适用性。交互性则需要虚拟仿真软件具备良好的用户操作界面，让学生能够方便地进行项目操作，如地形编辑、植被种植、水体处理等，以及能即时显示设计决策的环境效应。

（二）项目案例教学的实践与探索

在园林工程课程中实施项目案例教学，旨在通过实战项目的模拟，在真实工程场景中提升学生职业素养和技术能力。在项目案例的选取上，结合园林规划设计的课程要求与专业特点，提炼典型案例以及市场上新兴的优秀园林项目。教师团队通过大量甄选和实地考察，将具有代表性、创新性和技术难度的园林工程案例纳入教学体系^[3]。例如，选择具有生态修复、景观营造等关键技术应用的案例，展示从项目立项、设计、施工到维护的全过程实践操作。

在案例教学过程中，借助信息技术的支持，如计算机辅助设计（CAD）软件、地理信息系统（GIS）、数字

建模工具等，为学生提供模拟设计平台。通过专业软件模拟园林工程的设计、施工管理等环节，让学生在虚拟环境中掌握园林的空间布局、植物配置、材料选用、成本预算等重要环节。同时，采用互动多媒体技术，增强教学的直观性与互动性。进一步地，将信息技术与项目案例教学的实践相结合，通过在线平台的讨论区、问答区，搭建师生、生生之间的互动交流平台。

（三）互动式教学模式的构建与改进

在互动式教学模式的构建上，可以整合多媒体教学工具与网络资源，通过虚拟现实（VR）技术、建模软件等手段，将学生置于仿真的园林设计环境之中，增强学习的沉浸感和实践感。例如，利用3D景观设计软件让学生在课堂上即时操作，不仅可以观察到设计变化即时呈现的效果，还可以和同学进行在线交流和修改，大大提高了课堂的互动性和学习效果。

在教学模式改进层面，针对传统教学中师生互动单向、情境模拟不足的问题，我们推行小组合作学习法并借助智能教学平台。在智能平台上，教师能够及时发布任务、监控学生的学习进度和成果展示，学生们也能够相互协作，共同完成设计项目。同时，平台通过智能分析学生学习数据，为教师提供个性化教学建议，确保每一位学生都能得到符合自身学习情况的指导和反馈。除此之外，注重学生批判性思维的培养是互动式教学模式改进不可或缺的部分。在此教学模式下，教师引导学生研究园林工程的案例，提问及探讨过程中，学生需主动搜集信息、分析问题、提出解决方案，师生间的辩论和讨论活动能够促进理论与实践的深度融合。

三、提升园林工程课程教学质量与成果评估

（一）信息化教学反馈与评估体系的建立

在芜湖职业技术学院园林规划设计教材的教学过程中，构建一个全面、立体的信息化教学反馈与评估体系显得尤为重要。教师应利用数字化平台建立起即时的课堂反馈系统。在课堂教学中，通过移动设备或者智能教室系统及时收集学生对于教学内容理解的反馈，可以帮助教师实时调整讲授节奏和深浅，确保学生能够跟上课程进度，并充分吸收知识点。并且评估体系应采纳多元化评价方法，涵盖但不限于传统的期中、期末考试，增加平时作业、小组讨论、项目设计任务及在线互动参与度等多维度评价指标。这样的评估不仅能够全面衡量学生的学习成效，还能鼓励学生在课程学习中表现出更高的主动性和创造性。

此外，信息技术的应用还应该融入学习成果的长远

追踪中。通过校园网络系统记录学生的学习轨迹,结合电子作品集、毕业设计等,学校和教师能够对学生从入学到毕业的整个学习过程进行有效追踪,并据此优化课程设置和教学方法。

最后,重视对教学反馈的分析与应用。通过大数据分析工具对学生的学习数据进行挖掘,教师能够发现教学过程中的不足和学生的薄弱环节,并针对性地采取改进措施,如调整教学资源分配、提供个性化辅导等。

(二) 园林设计实践能力的培养与评价

园林设计实践能力的培养,首先侧重于通过专业课程的系统学习,让学生掌握园林规划设计的基本理论和方法,包括但不限于园林景观的历史演变、设计理念、植物配置知识、环境美学等。通过这些理论知识与具体的设计案例相结合,指导学生在实际操作中形成自己的理解与认知^[4]。并可以通过课堂讲授、案例分析、项目实训等多种教学方式,将理论与实践紧密结合,确保学生能对园林规划设计流程有一个完整的掌握。实训环节注重学生个体及小组合作能力的培养,通过模拟真实工程项目的操作,增强学生在项目策划、方案设计、现场施工等环节的实战能力。

在评价体系构建上,芜湖职业技术学院采用多元化评价方法,不唯一靠期末考试结果来评判学生的成效。评价方式涵盖了日常的作业点评、课程设计报告、规模模型制作以及终结性的方案设计评审。重点评价学生在设计思路的明确性、创新性、可行性,以及表达能力、技术应用能力等方面的展现。此外,实际项目实施后的效果也作为对学生设计实践能力的重要反馈。

(三) 教师团队建设与专业发展

教师团队建设应注重囊括多学科背景的教师成员,如园林植物学、园林建筑学、生态学以及新兴的信息技术等领域,以促使课程教学内容多样化、跨学科交互融合。其次,鼓励教师进行学术研究和探索,持续关注行业最新动态,并通过研修、讲座、工作坊等方式提升自身的专业素养与实践能力。

注重实践经验的积累与分享对于园林工程课程的教学至关重要,教师团队应积极与业界建立密切的联系,合作完成实际园林规划设计项目,以案例引导学生成长,在项目中磨炼教学方法与技巧,让学生接触到最前沿的实践知识^[5]。芜湖职业技术学院的教师团队要定期举办成果展示会,既是对教学质量的一种评估,也是展现教师专业成长的平台。

对于专业发展,教学团队需要建立一套科学的职业

发展路径规划。通过教师个人职业规划与学院发展计划的有机结合,为园林工程领域输送更多具备良好信息技术背景的专业人才。定期的教学研讨会和反馈机制的建立,可以帮助教师及时调整教学策略,并在教学过程中不断完善自我。同时,赋予教师充分的自主性与创新能力,以激励其在教学和科研实践中实现自我超越,达到教学与学术研究双赢。

结语

园林工程课程教学改革研究表明,通过信息技术全方位融入教学过程,显著提高了教学的互动性和学生的学习积极性。数字化教材、多媒体教学资源 and 在线学习平台的开发与优化,为学生提供了灵活多元的学习方式;虚拟仿真与项目案例教学的实践,有效增强了学生园林工程实际操作能力和解决问题的能力;互动式教学模式创新则更加吸引学生投入学习,提升了教学质量。同时,建立的教学反馈与评估体系,确保了教学改革效果的客观评价。

参考文献

- [1] 聂磊, 邓余昌, 王戴勇. 基于虚拟现实仿真技术的园林工程施工技术实训课程教学改革研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2021(11): 19-21.
 - [2] 吴雯雯, 胡姝, 李海霞, 等. 技能大赛视角下《园林工程技术》课程教学改革探讨[J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2020, 36(10): 57-59.
 - [3] 胡志杰, 林毅颖, 李静. “风景园林工程与技术”课程教学改革探索[J]. 林区教学, 2020(04): 21-23.
 - [4] 陈竟, 刘旭丽. 高职园林工程技术专业核心能力课程教学模式改革与研究——以新疆建设职业技术学院为例[J]. 绿色科技, 2019(15): 322-324.
 - [5] 宋朝伟, 高鹏, 王琳琳, 等. 高职院校园林工程技术专业项目化教学改革探索与实践——以园林工程施工课程为例[J]. 阜阳职业技术学院学报, 2021, 32(04): 52-56.
- 基金项目: 本文系安徽省职成教学学会重点项目: 园林工程技术专业产教深度融合, 校企双元育人的体制、机制研究(编号: azcg01); 本文系芜湖职业技术学院教育教学改革研究重点项目: 产教融合视域下的园林工程技术专业校企双元育人体系研究(编号: 2022jyzd04); 本文系安徽省教育厅质量工程项目: 《园林规划设计》课程思政示范课程(编号: 2020szsfkc0990)。