

建筑工程计量与计价中的信息技术创新与发展

刘青华

(广东松山职业技术学院建筑学院, 广东 韶关 512100)

摘要: 建筑工程计量与计价是建筑工程管理专业的重要课程, 它涵盖了大量的专业知识和实践技能, 对培养学生的专业素养和实际能力具有重要意义。随着信息技术的飞速发展, 其在建筑工程计量与计价领域的应用也变得越来越广泛, 对教学的影响和推动作用也日益明显。本文将探讨信息技术在建筑工程计量与计价课程教学中的创新与发展, 并提出相应的改革策略, 以期进一步提高教学效果和培养学生的实践能力。

关键词: 建筑工程计量与计价; 信息技术; 策略

一、建筑工程计量与计价课程的教学特点

建筑工程计量与计价是一门在工程造价专业中非常重要的课程, 它涉及到建筑工程项目的计量与计价方面的知识和技能。在教学过程中, 建筑工程计量与计价课程具有一些独特的特点, 这些特点能够使学生更好地掌握和应用相关的知识和技能。首先, 建筑工程计量与计价课程的教学内容信息量大。建筑工程计量与计价的知识体系非常庞大, 包括了建筑测量、计量规则、工程造价分析等多个方面的内容。在教学中, 需要给学生传授大量的知识和技能, 使他们能够熟练掌握相关的计量与计价方法。因此, 在教学过程中, 要注重提供详细的教学资料和案例, 帮助学生理解和应用所学知识。其次, 建筑工程计量与计价课程的教学内容专业性强。建筑工程计量与计价是一门专业性很强的课程, 学生需要学习和掌握大量的专业术语和概念。教学内容涉及到建筑工程项目的各个方面, 如土建工程、安装工程、装饰工程等, 对学生的专业素养要求较高。在教学中, 需要注重培养学生的专业意识和专业素养, 帮助他们理解和应用相应的专业知识。再次, 建筑工程计量与计价课程的教学内容实时性强。建筑工程计量与计价是一个不断发展和改进的领域, 教学内容需要与时俱进, 及时反映最新的发展动态。建筑工程项目的计量与计价方法和规则不断更新, 随着建筑行业的不断发展, 新的技术和方法不断涌现。因此, 在教学中, 需要及时更新教材和教学内容, 引导学生关注行业新动态, 培养他们的学习能力和适应能力。

二、信息技术融入建筑工程计量与计价课程教学的价值

信息技术的发展对各个领域都带来了深刻的变革和影响, 包括建筑工程计量与计价领域。将信息技术融入建筑工程计量与计价课程教学, 可以为学生提供更优质的教育资源和学习平台, 提高他们的学习效果和实践能力。信息技术的融入不仅能够促进课程教学的创新与发展, 还能够满足行业发展的需要, 培养适应行业变革的工程造价人才。以下是信息技术融入建筑工程计量与计价课程教学的具体价值点。提升教学效果: 信息技术可以丰富课程教学的形式和内容, 提供多元化的学习资源。通过使用电子教材、课件演示、视频教学等方式, 可以直观地展示计量与计价的实际操作和案例分析, 让学生更好地理解课程内容。此外, 利用网络平台, 学生可以随时随地进行学习, 与教师和同学进行互动交流, 提高学习效率; 强化实践能力: 信息技术可以提供真实的工程计量与计价数据和情景, 为学生提供实践操作的机会。通过使用建筑工程计算软件、数据库系统等工具, 学生可以进行实际的计量

与计价工作, 理解工程造价的计算流程和方法。同时, 信息技术还可以模拟真实的项目环境和问题, 让学生在虚拟情景中进行解决方案的设计和优化, 提高实践能力和问题解决能力; 培养创新意识: 信息技术的融入为学生提供了创新思维的培养平台。通过学习和运用信息技术工具, 学生可以进行数据分析和建模, 发现问题并提出合理的解决方案。同时, 信息技术也可以帮助学生了解行业的最新发展动态和技术应用, 激发他们对创新的兴趣和热情, 培养他们的创新意识和科学精神; 适应行业变革: 建筑行业正面临信息化的改革和创新, 信息技术的融入可以帮助学生了解和适应行业的发展需求。学习和掌握信息技术工具和软件, 可以让学生更好地应对工程造价领域的数字化和自动化趋势, 掌握行业中的先进技术和方法。同时, 学习信息技术还可以培养学生的数据分析和智能决策能力, 提高他们在行业中的竞争力和职业发展空间。

三、信息技术下建筑工程计量与计价课程教学改革策略

(一) 信息技术下建筑工程计量与计价课程教学改革目标

在信息技术日新月异的今天, 建筑工程计量与计价课程面临着巨大的挑战和机遇, 具体教学实践中, 信息技术下建筑工程计量与计价课程教学改革的目标主要有以下几个方面。首先, 提升学生的学习兴趣 and 动力。传统的教学方式往往让学生感到计量与计价课程枯燥无味, 难以理解和掌握。而利用信息技术, 教师可以将课程内容通过多媒体、网络平台等多种手段呈现, 使教学方式更加生动、形象, 提高学生学习的兴趣和动力。例如, 在“工程造价基础的认知”课程中, 教师可以利用动画演示、视频教学等方式, 让学生更加直观地了解建筑工程的施工过程和造价计算过程, 更好地掌握相关知识和技能。其次, 帮助学生更好地理解 and 掌握课程内容。建筑工程计量与计价课程是一门专业性很强的课程, 需要学生具备一定的建筑工程基础知识。而利用信息技术, 教师可以将复杂的施工过程和造价计算过程进行分解和细化, 通过图片、视频、三维模型等多种方式呈现, 让学生更加深入地理解课程内容, 掌握相关知识和技能。例如, 在“建筑工程计量”课程中, 教师可以通过 BIM 技术、虚拟仿真技术等多种方式, 让学生更加深入地了解建筑工程的施工过程和构造组成, 更好地进行工程计量工作。再次, 提高教学效率和质量。利用信息技术, 教师可以实现教学的自动化和智能化, 提高教学效率和质量。例如, 通过网络平台, 教师可以实现学生的远程学习、在线答疑等多项功能, 让学生随时随地都可以进行学习; 通过智能化教学系统, 教师可以实现学生的个性化学习和精准化教学, 提高教学效果和质量。最后, 促进学科发展和人才培养。建筑工程计量与计价是一门具有悠久历史的学科, 但在信息技术的影响下, 它也在不断地发展和变化。利用信息技术, 教师可以将最新的研究成果、最先进的教学理念和教学方法引入到课堂中, 促进学科的发展和创新人才培养。例如在“建筑工程计价”课程中, 教师可以通过引入大数据、人工智能等技术手段, 实现工程造价的智能化和精准化计算, 更好地培养出适应社会发展需要的高素质工程造价人才。

（二）基于教学内容设计“逐级递进”教学模式

在建筑工程计量与计价课程中，建筑面积的计算是一项重要的基础内容。在传统的教学过程中，教师往往只是简单地介绍建筑面积的计算方法，而学生对建筑面积的概念和作用往往理解得不够深入。因此，教师需要基于教学内容设计一种“逐级递进”的教学模式，以更好地帮助学生掌握建筑面积的计算方法，并理解其背后的原理和作用。首先，教师需要给学生介绍建筑面积的概念和作用。建筑面积是指建筑物各层水平面积的总和，包括房屋建筑面积、使用面积、辅助面积和结构面积等。这些面积的组成和计算方法需要让学生明确掌握，为后续的学习打下基础。其次，教师需要引导学生掌握建筑面积的计算方法。在介绍建筑面积计算方法时，教师可以利用信息技术手段，如多媒体教学、在线教学平台等，将复杂的计算过程进行分解和细化，通过图片、视频、三维模型等多种方式呈现，让学生更加深入地理解计算方法和原理。同时，教师还可以设计一些有针对性的练习题和任务，让学生在实践学习和掌握建筑面积的计算方法。更为重要的是，教师需要引导学生将建筑面积计算与工程实践联系起来。通过引入工程实例和案例分析，让学生了解建筑面积在工程中的实际应用和作用，如用于工程量清单编制、招标控制价编制、施工图预算编制等方面。通过这些实例和案例分析，可以帮助学生更好地理解建筑面积的重要性和作用，同时也可以促进学生对建筑工程计量与计价课程的整体认知。最后，教师还可以设计一些进阶任务，引导学生利用建筑面积计算方法进行实践操作。例如，教师可以给出一些实际工程的施工图纸，让学生根据图纸计算出各楼层的建筑面积，并根据计算结果进行工程造价的计算和分析。通过这些进阶任务，可以帮助学生更好地掌握建筑面积计算的实际应用技巧和能力。

（三）基于学生需求设计“课、网一体”教学方式

在信息技术不断发展的今天，学生对于教学方式的需求也在不断变化。因此，基于学生需求设计“课、网一体”教学方式是必要的。下面以“建筑与装饰工程量清单的编制”课程为例，从三个方面详细阐述“课、网一体”教学方式的实施。首先，构建线上线下相结合的教学模式。在传统的教学过程中，学生往往只是简单地听取教师的讲解，而缺乏实际操作和实践的机会。因此，教师需要通过线上线下相结合的教学模式，提供更多的实践机会，同时也可以更好地跟踪学生的学习进度和掌握情况。在线上教学方面，教师可以通过教学视频、PPT等多种形式，提供学习资料，同时也可以在线测试、问题讨论等方式，及时了解学生的学习情况，为后续的教学提供参考。其次，利用网络平台实现个性化教学。每个学生对于建筑工程计量与计价课程的掌握程度和兴趣点都不尽相同。因此，教师需要利用网络平台，实现个性化教学，根据每个学生的实际情况和需求，制定个性化的教学计划和方案。例如，教师可以通过网络平台发布个性化的学习任务和作业，针对每个学生的实际情况和需求，制定不同的学习计划和方案。同时，教师还可以通过网络平台进行在线答疑和问题讨论，及时解决学生的学习问题，提高学生的学习效果和兴趣。同时，教师还可以利用大数据技术，对学生的学学习数据进行分析 and 挖掘，发现学生的学习特点和问题，为后续的教学提供参考和依据。最后，与行业紧密结合提升实践能力。建筑工程计量与计价课程是一门实践性和应用性非常强的学科。因此，教师需要通过与行业的紧密结合，提升学生的实践能力。例如，教师可以通过引入企业的实际工程

项目案例，进行项目化教学和实践。同时，教师还可以与企业合作共建实践教学基地和实践项目，让学生更好地了解和掌握建筑工程计量与计价课程的实际应用技巧和能力。此外，教师还可以通过参加行业比赛、认证等方式，让学生更好地了解行业的最新动态和趋势，提升学生的实践能力和竞争力。

（四）基于教学实践要求组织多样性技能竞赛

基于教学实践要求组织多样性技能竞赛是建筑工程计量与计价课程教学改革的一项重要策略。通过这种方式，我们可以激发学生的学习兴趣，提高他们的实际操作能力和综合应用能力，培养他们的团队协作能力和创新思维能力，并将专业知识与实践操作相结合，开拓学生的思维，提升他们的综合素质。首先，我们要确定竞赛的内容和形式。建筑工程计量与计价课程是一门综合性较强的专业课程，涉及到建筑工程的量和价方面的知识。因此，我们可以将比赛的内容分为两个部分：理论知识测试和实际操作能力测试。理论知识测试包括选择题和简答题，考察学生对建筑工程计量与计价的基础理论知识掌握情况。实际操作能力测试可以设置多个环节，例如进行量尺操作、编制工程预算等，考察学生在实际操作中的灵活运用能力。其次，我们应该确定竞赛的组织形式和流程。可以采用个人赛和团队赛相结合的方式进行。首先进行个人赛，通过理论知识测试和实际操作能力测试选拔出一定数量的优秀选手，然后再组成团队进行团队赛。团队赛的形式可以是模拟工程项目的竞标，要求团队成员进行工程量和工程预算的编制，并进行策划和方案设计，最后通过答辩的方式进行评分。在竞赛的过程中，我们需要融入相关课程专业知识和专业术语。比如，在理论知识测试中，可以设置与建筑工程计量与计价相关的理论知识考点，如建筑工程量的计量方法、工程变更管理等。在实际操作能力测试中，可以要求学生进行工程量测绘、工程预算的编制，这要求学生掌握建筑工程的相关知识和操作技能。此外，还可以引入一些建筑工程实际案例，让学生进行分析和解决方案的设计，从而培养他们的综合应用能力。

四、结语

通过对建筑工程计量与计价课程教学内容、信息技术融入教学的价值以及相关改革策略的探讨，我们可以看到信息技术对于建筑工程计量与计价课程的教学有着积极的作用和促进作用。信息技术的应用，不仅丰富了教学内容，提高了专业性，也增强了教学的实时性，能够更好地满足学生的学习需求和实践要求。通过逐级递进的教学模式、课网一体的教学方式和多样性技能竞赛等改革策略的应用，能够培养学生更全面的能力，提升他们的竞争力和就业前景。建筑工程计量与计价课程教学必将因信息技术的创新与发展而得到进一步的推动和提升。

参考文献：

- [1] 贾绍琨. “互联网+”下建筑工程计量与计价课程教学改革探究[J]. 中国住宅设施, 2021(04): 35-36.
- [2] 王蕾. 信息技术在建筑工程计量与计价课程教学中的应用[J]. 武汉工程职业技术学院学报, 2019, 31(04): 81-83+88.
- [3] 陈丽琼. 基于BIM技术在高职建筑工程计量与计价课程的混合式教学应用[J]. 门窗, 2019(11): 219+221.
- [4] 陈俊杰. 项目教学法在中职学校建筑工程计量与计价课程中的实践研究[D]. 贵州师范大学, 2019.
- [5] 王笃立. 探究信息化技术在建筑工程计量与计价中的作用[J]. 科技风, 2018(15): 93.