

基于产教融合背景下的《建筑施工技术》课程教学改革

张冉冉，余秋慧

河南省商丘市商丘学院，河南 商丘 476000

摘 要：《建筑施工技术》课程是培养建筑专业学生实践能力的关键课程。产教融合为课程教学提供了新的方向和动力，使教学内容和方法更贴近行业实际，从而更有效地培养学生的专业技能和职业素养。本文将探讨目前课程的教学现状、存在的问题以及基于产教融合的教学改革策略。

关 键 词：产教融合；建筑施工技术；理工课程；教学改革

Based On The Teaching Reform Of “Building Construction Technology” Under The Background Of The Integration Of Industry And Education

Zhang Ranran, Yu Qiuhui

Shangqiu University Shangqiu, Henan, Shangqiu 476000

Abstract： The course of Building Construction Technology is the key course to cultivate the practical ability of architecture students. The integration of industry and education provides a new direction and power for curriculum teaching, and makes the teaching content and methods more close to the reality of the industry, so as to cultivate students' professional skills and professional quality more effectively. This paper will discuss the current teaching status, the existing problems, and the teaching reform strategies based on the integration of industry and education.

Keywords： integration of industry and education; construction technology; science and engineering courses; teaching reform

前言

在产教融合背景下，《建筑施工技术》课程教学改革旨在增强课程与实际工作的紧密联系，提升学生的实际操作能力和教师的教学质量。改革策略包括优化课程结构，更新教学内容，多样化教学方法，并完善评估体系。通过这些措施，课程不仅响应市场需求，更促进了学生的全面发展和教师专业成长。

一、基于产教融合背景下的《建筑施工技术》课程教学意义

“建筑施工技术”课程专注于建筑工程项目，旨在教授学生相关领域的基本理论和关键实践技能。随着产教融合策略的实施，众多理工高校正在更新其“建筑施工技术”课程的设计理念。此课程的主要应用价值表现在两大方面。

（一）有助于学生实现知行合一

在产教融合的环境下，“建筑施工技术”课程有效地融合了理论学习与实际操作，助力学生达成知行合一的教学目标。作为建筑工程技术专业的关键必修课程，该课程致力于传授建筑施工的技术、工艺及其原理，以此培养学生的专业技能。理工高校为此课程设计了丰富的实践环节，注重将学生的技能运用于实际情境中，进一步增强学生对建筑施工技术的深入理解和技能掌握。通过这样的教学模式，学生能够不仅系统理解建筑施工的各项技术，还能通过实际操作大幅提高自身的实操能力，实现理论知识与实践技能的有效结合^[1]。

（二）有助于教师提高教学质量

在产教融合的环境中，“建筑施工技术”课程的教学质量得到了显著提升。这门课程强调实操能力，包括土方、筑地工程、建筑建造、屋面防水和建筑装修等多个实践领域，这些内容要求的教学环境远超一般的理论课程如“土木工程概论”。为了有效地教学，教师需要尽量重现真实的建筑施工现场环境。在产教融合模式下，理工高校与建筑施工企业的合作变得尤为关键，这种校企合作为学生提供了实践操作的机会。教师依托这种合作，可以根据建筑行业的最新动态及学生需求，精心设计课程并选择合适的教学方法，确保教学内容与行业进步保持同步，从而有效提升“建筑施工技术”课程的教学水平。

二、《建筑施工技术》课程教学现状

（一）课程结构与市场需求不吻合

在传统的建筑施工技术课程中，教学往往偏向于理论讲授，主要问题包括过多的理论课时和主讲式的教学方法，导致学生多

是被动接收信息。课件内容文字过多，而缺乏充足的图像和视频支持，这常使学生在理解施工原理时感到困难，进而影响了他们的学习兴趣和效率，使得教学效果欠佳。在产教融合模式下，课程被设计以贴近建筑施工和质检岗位的实际需求，涵盖了详细的施工工艺和方案。教师根据具体岗位需求，采用丰富的图文材料详细解说相关工艺和技术标准，增强了实操教学环节，促进学生对构件连接、规范操作、施工安全及验收流程的深入理解。此外，通过模拟真实的建筑工地环境，课程有助于学生提前适应实际工作条件，从而大大增强他们的职业精神和职业意识。

（二）教学材料与实际操作脱节

随着数字化和物联网技术的快速进展，建筑施工的技术、材料及质量检测方法已经经历了显著的变革。例如，BIM 技术通过优化施工管理和模拟工艺，在装配式施工中有效地减少了材料和人力成本，加快了工程进度。尽管如此，目前的教学材料通常更新滞后，未能与现代施工实践保持一致。教材中的多项施工材料、机械使用和施工方法已在实际工作中逐渐减少使用，甚至有些已被淘汰。同时，建筑施工中常用的新工艺、材料及设备的技术标准和规范已经更新，但教材内容尚未反映这些变化。因此，需要确保“建筑施工技术”课程内容能够及时更新以匹配这些变化，通过企业导师的参与，引入如新型施工模板的支设、先进的混凝土浇筑技术以及其他绿色施工技术，确保教育内容的现代性和实用性得到有效保证。

（三）教学策略和评估体系需改进

在传统的课程教学中，多媒体授课和讲授法往往占据主导地位，导致学生的自主学习与互动相对较少。由于教学方法及环境的僵化，未能灵活适应不同教学环节与内容的需求，这种单一化的教学手法削弱了学生的参与热情与整体教学成效。随着在线平台的兴起，教师和学生现享有更丰富的教学资源，这不仅帮助教师构建高质量课程，也方便了学生的在线学习体验。此外，传统的评估方式通常依靠期末考试与平时作业，这种单一的评估模式未能充分展现学生在多方面的能力，尤其是在实训环节的表现。因此，应当引入更细致的过程性和多元化的评估方法，按照各个教学子任务的具体目标进行全面的评估，这将有助于更准确地识别并改进教学中存在的问题^[2]。

三、基于产教融合背景下的《建筑施工技术》课程教学改革策略

（一）课程体系优化与教学内容更新：与时俱进，丰富教学内涵

1. 课程体系优化，基础与创新融合，打造全面课程体系

调整和完善《建筑施工技术》课程体系是教育改革的关键，目标是将传统知识与创新内容结合，以适应当前建筑行业的需求。历史上，课程设计过分侧重于理论，而忽视了与工作需求的直接联系，这常导致学生在进入职场时感受到理论与实践之间的断层。改革的方向是将工作相关知识整合为课程体系的基石，具体化为明确的教学目标和内容。课程现涵盖施工图识读、施工技

术、施工放样、工程量计算、施工质量检测等关键技能，确保学生掌握必要技术。此外，课程体系新增了关于数字化和装配化施工模块，这不仅更新了学生对建筑技术的认知，还通过案例分析、实操和项目模拟等方式，激发学生的创新思维和问题解决技能。数字化施工模块教授如何运用 BIM 技术优化项目管理，而装配化施工则关注通过预制构件提升效率和质量。这一创新的教育模式突出了理论与实践的紧密结合，通过将学生置于真实的操作环境中，不仅让他们深入了解前沿技术，而且直接参与其应用。这种教学方法致力于培养学生的实际操作能力和解决问题的技巧，从而使他们能够迅速适应建筑行业持续的变革和技术进步。课程通过项目驱动的实践，强调必要的安全规范和高效施工策略，确保学生能够在现代建筑环境中表现出色。整个教育过程不仅提升了学生的技术技能，还强化了他们的职业道德和团队协作能力，最终培养出具备高素质和多技能的专业人才，完全符合当前及未来建筑行业的需求。

2. 教学内容革新，经典与“四新”并重，引领知识新风尚

更新《建筑施工技术》课程内容是教育改革的重要方向，旨在整合传统知识与当代技术。鉴于学生将主要从事施工与监理工作，课程进行了必要的内容调整，保留了必要的传统技术，同时去除了某些过时技术。例如，建筑装饰模块剔除了传统水磨石技术，转而保留更常用的技术如水刷石。模板施工部分减少了对传统木模的介绍，而强调现代液压爬升模板技术。此外，课程也引入了行业最新发展，如在基坑开挖部分加入了 BIM 技术应用，以及在模板施工中介绍免抹灰铝模板技术。混凝土施工部分则引入了轻型混凝土技术。实训环节在《建筑施工技术》课程中占据核心地位，与企业的紧密协作确保了施工规范和技术标准的最新更新直接传递给学生。这种合作模式超越了传统的理论教学，使学生能够在真实的施工现场直接运用这些先进技术，关键地掌握现代建筑业所需的技能。这样的实践学习不仅增强了学生的操作能力，还提深了他们对整个施工流程的理解，帮助他们更好地适应建筑行业的发展趋势。此外，这一教学方式也促进了学生与行业之间的互动，为他们提供了珍贵的网络资源，有助于学生的职业生涯和就业前景。学生通过实践操作，直观地学习应用新技术，并遵守最新的安全规范，从而显著提高了教育的质量和学生的市场竞争力^[3]。

（二）教学方法多元与教学评价完善：构建全面立体教学新生态

在教学过程中，不应仅限于单一的教学方法，而应根据不同的教学内容采用多样化的教学策略。对于基础理论知识，可采用启发式教学法，通过观看视频激发学生思考并促进课堂讨论，随后进行针对性分析和讲解，这样可以有效激发学生的好奇心，增强课堂互动。在教授重点和难点知识时，教师可以事先布置信息化的导学任务，学生通过访问在线资源进行自主预习，然后在课堂上通过项目化教学对关键内容进行深入解释。例如，在教授如“钢筋节点连接”等复杂内容时，可以结合现场教学、动画、视频以及 BIM 技术等手段，帮助学生形成直观的理解。课后，通过实际操作任务进一步巩固知识，如通过具体的钢筋连接案例练习，

以及介绍新型钢筋连接技术和加工设备。对于新引入的内容，如土方量计算，可以通过将 BIM 技术与工程测量实践相结合，进一步丰富学生的学习经验。评估方式也应从传统的重理论轻实践转变为综合评估，包括平时的课堂参与和作业，期中的案例分析，以及期末的理论知识测试。实践技能的评估应采用多元化的方式，例如混凝土浇筑实训项目，包括图纸阅读、材料计算、钢筋绑扎和混凝土浇筑等，每一部分都有具体的评估标准。通过多种评估方式，如教师评估、师傅验收和小组互评等，全面反映学生在教学过程中的表现，并据此调整教学策略。这种教学和评估方法的多样化，有助于更全面地评价学生的学习成果和职业技能发展。

（三）强化双师队伍建设：提升教学质量，促进校企合作

提高《建筑施工技术》课程质量的关键是通过增强教师队伍的结构，整合专职和兼职教师的资源。这一策略根据产教融合的原则，建立双师型教学团队，以增进课程的实践性和适应性，进而提高学生的学习成效和职业能力。首先，对专职教师进行实践技能的提升至关重要。安排专职教师在实际建筑施工现场进行轮岗培训，让他们直接参与工作，以增强其实际操作能力和解决问题的能力。这种实际操作经验不仅更新教师的教学内容，也使他能根据行业的最新标准和技术进展调整教学大纲。同时，引入具备丰富实际经验的兼职教师对提升教学质量尤为重要。这些来自行业的兼职教师能将最新的实践、技术和管理经验带入教室。此外，还应关注教师的持续专业发展，尤其是在新材料、新技术和新施工方法方面，通过参与在线研讨会和行业会议，教师能持续更新其知识和教学方法。教学实施方面，建议采用项目化教学法，将理论知识与实际施工任务结合，通过参与实际建筑项目如地基处理、结构建设及项目管理等，使学生在真实环境中学习和解决问题。这样的教学模式不仅增强学生的实战技能，也提升其团队合作和工程管理能力。综合上述方法和策略，将显著提高《建筑施工技术》课程的教学效果，为学生的职业生涯打下坚实基础，并确保教育质量与建筑行业标准同步更新，满足行业未来发展的需求。

（四）思想政治教育与企业文化融合：全面助力职业素养提升

《建筑施工技术》课程的更新强调思想政治教育的融入，结合企业文化，以全方位提高学生的职业素质。该课程不只着眼于传授技术和知识，更重视思想政治教育，旨在学生掌握专业技能的同时，也能发展良好的职业精神和道德。课程目标是培养学生的责任感、敬业精神、团队协作能力等职业品质。教学过程中，将企业文化元素与课堂教学相结合，不仅在教室里进行理论传授，也在企业的实际环境中通过实训强化学习，帮助学生将知识应用于实践。如在实训中采用的 6S 管理方法——整理、整顿、清洁、清扫、安全、素养——既是教学的一部分，也是评估学生职业技能的标准。这有助于增强学生的安全、质量和责任意识。课程还特别注重思想政治教育与企业文化的结合，利用企业导师的经验和专业技能，在真实的工作场景中教学，如此双向教育模式不仅提升学生的技能，也加深了他们对职业要求的理解。通过采用产教融合和双师模式，该教育模式不仅大幅增强了教学资源的丰富性，也确保了教学内容与建筑行业的实际需求紧密对接。此方法提供了坚实的基础，使学生能够为未来的职业生涯做好充分准备。教育内容紧跟行业发展，预见未来趋势，同时积极响应技术创新和市场变化，保持教育质量与行业标准的同步提升。这种模式不仅回应了行业当前的迫切需求，还通过实践教学和理论学习的结合，为学生提供了实际操作的经验 and 理论知识的深入理解，从而全面提升了他们的职业技能和解决问题的能力。通过这种方式，学生能够获得与行业标准同步的教育，使其毕业后能迅速适应行业环境，成为具备高竞争力的专业人才。

结语

通过对《建筑施工技术》课程的教学改革，可以看到产教融合为职业教育带来的积极变化。改革不仅优化了教学内容与方法，还强化了教师队伍和评估体系，使课程更加符合行业需求。这一系列措施将极大地提升学生的实际操作能力和理论知识，为他们将来的职业生涯打下坚实的基础。

参考文献

[1] 包媛媛. 产教融合背景下建筑施工技术课程模块化教学实践研究 [J]. 科学咨询 (教育科研), 2023, (12): 204-206.

[2] 邱燕红. BIM+ 产教融合下建筑施工技术课程教学改革研究 [A]. 北京大学出版社 2023 年教育数字化转型与智能教育发展研讨会论文集 [C]. 北京大学出版社, 北京未名智慧教育科技有限公司, 2023: 4.

[3] 李建华. 产教融合背景下建筑施工技术课程模块化教学实践研究 [J]. 科技视界, 2022, (16): 97-99.

[4] 吴亚丹, 司马卫平. 中职学校建筑施工技术课程教学改革措施探讨 [J]. 教育观察, 2020, 9 (42): 111-113.