Vocational Education 职业教育, 2023, 12(2), 239-243
Published Online March 2023 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ve
https://doi.org/10.12677/ve.2023.122037

多维融合，打通课证融通路径

——建筑信息模型(BIM)课程教学改革的探讨

孙晓卯

上海市建筑工程学校教务科，上海

收稿日期：2023年2月21日；录用日期：2023年3月24日；发布日期：2023年3月31日

摘　要

笔者在深刻理解1 + X证书制度试点的内涵和意义的基础上，结合学校建筑类专业的发展实际，有效构建1 + X建筑信息模型(BIM)证书试点的策略目标，从课程学分互换、三教改革、资源建设、校企合作等方面，探索了基于1 + X证书制度试点的建筑信息模型(BIM)课程教学改革的系列举措，取得了一些成效，为职业院校进一步专业人才培养质量提供思路和借鉴。

关键词

1 + X证书制度，建筑信息模型BIM，课证融通

Multi-Dimensional Integration, Opening Up the Path of Course Certificate Integration

—Discussion on the Teaching Reform of BIM Course

Xiaomao Sun

Academic Affairs Section, Shanghai Construction Engineering School, Shanghai

Received: Feb. 21st, 2023; accepted: Mar. 24th, 2023; published: Mar. 31st, 2023

Abstract

On the basis of a deep understanding of the connotation and significance of the 1 + X certificate system pilot, and in combination with the actual development of the school's architecture specialty, we have effectively constructed the strategic objectives of the 1 + X building information model (BIM) certificate pilot, and explored a series of measures for the teaching reform of the BIM course based on the 1 + X certificate system pilot from the aspects of curriculum credit exchange, three-

文章引用: 孙晓卯. 多维融合, 打通课证融通路径[J]. 职业教育, 2023, 12(2): 239-243.
DOI: 10.12677/ve.2023.122037

education reform, resource construction, and school-enterprise cooperation, and achieved some results, to provide ideas and reference for vocational colleges to further improve the quality of professional talent training.

Keywords

1 + X Certificate System, BIM, Class Certificate Accommodation

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

“以服务发展为宗旨，以促进就业为导向”一直是我国发展职业教育的指导思想。2019 年 1 月，国务院颁布了《国家职业教育改革实施方案》，要求从 2019 年开始，在职业院校、应用型本科高校启动 1 + X 证书制度试点工作。建筑信息模型 BIM 证书作为国家首批 1 + X 试点证书，证书试点工作对职业院校教育教学改革、专业内涵建设均带来了巨大的推动力，为职业院校培养建筑信息模型 BIM 技能人才提供了良好的渠道。职业院校如何将建筑信息模型 BIM 技能人才培养与 1 + X 证书制度的有效融合，做到书证、课证融通，在提高学生专业技能的同时，充分优化和利用现有的专业教学资源，提高学生的专业技能水平和就业竞争力，是值得深入探讨的问题。

2. 实施 1 + X 证书制度的意义

1 + X 证书制度是国家“职教 20 条”的重要改革部署，也是重大制度创新。从学生的能力角度出发，“1”代表着知识理论根基，是学业完成的基础；“X”是学生职业技能水平的体现，是对“1”的补充、强化和拓展。实施 1 + X 证书制度试点的意义在于：它是提高人才培养质量的重要举措；是深化人才培养培训模式和评价模式改革的重要途径；是探索构建国家资历框架的基础性工程。其实质就是增强我国职业教育的人才供给能力，为生产服务一线提供大量的具备合格职业技能的熟练劳动者[1]。

3. 基于 1 + X 证书试点的建筑信息模型(BIM)课程教学改革

在教育部发布的《关于在院校实施“学历证书 + 若干职业技能等级证书”制度试点方案》中指出：“面向现代农业、先进制造业、现代服务业、战略性新兴产业等 20 个技能人才紧缺领域，率先从 10 个左右职业技能领域开展 1 + X 证书试点”，建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书就是首批试点的证书之一。上海市建筑工程学校作为全国首批 1 + X 建筑信息模型(BIM)证书试点院校，面对新一轮职业教育改革发展机遇，开展基于 1 + X 建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书的课程教学改革势在必行。

3.1. 构建工作机制，实现课证学分互换

学校制定《上海市建筑工程学校 1 + X 证书试点工作方案》，成立试点工作领导小组、管理办公室、实施专业领导组三级组织架构，负责规划、协调和落实证书试点各项工作，确保试点工作有序有效开展。制定了《1 + X 建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书制度试点工作办法》，设置课程学分与 X 证书学分互换规则，在完成课程学习考核或证书考核通过后统一申报认定课程学分，实现学习成果的积累。

3.2. 聚焦三教改革，落实课证融通

1) 优化结构，打造专兼结合师资队伍。一是培训提升。学校制定教师素质提高计划，组织教师参与职业技能等级标准培训，提高教师实施教学、培训和考核评价能力。二是优化结构。聘请证书评价组织(企业)专家入校授课，引进行业企业兼职教师，优化师资队伍结构，全面提高专业师资团队的教学与培训能力。三是定期研讨。每月组织专兼教师团队开展 1 + X 证书课程教学研讨活动，深入研究职业技能等级标准和课程结合情况。形成一支能够准确把握 1 + X 证书的理念和内涵、适应新技术新技能培训需求、具备扎实教学功底的专兼结合教师队伍[2]。

2) 重构内容，促进课程与证书深度融通。将 1 + X 建筑信息模型(BIM)证书职业技能标准融入《建筑信息模型》课程标准，拆解证书职业技能等级标准的知识点、技能点和素养点，与对应课程的知识点、技能点和素养点进行精确匹配和重组，形成课程教学内容模块化重组。将教学内容序化为“理论知识、软件基础、建模基础、综合训练”四个教学模块，全面实施课证融合发展(如图 1)。

Figure 1. Reconstruction of the teaching content of “course certificate integration”
图 1. “课证融通”教学内容重构图

3) 多维评价，优化课程评价方案。借助信息化手段，结合建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书考核要求，把职业素养与岗位标准融入课程评价(如图 2)，从知识、技能、素养三个维度，通过学生、教师、企业、用户等多元主体实施教学评价，动态多元地对学生专业基础知识、软件操作技能、职业道德与素养、创新能力等进行综合评价，突显了专业课程教学育人导向，全面提高专业人才培养质量。

4) 校企合作，提升人才培养质量。学校与证书培训评价组织、行业龙头企业在制订人才培养方案、开发课程资源、培育教学团队、完善实训条件等方面进行了深度合作，校企共同制定和实施产、学、训培养计划，共建 BIM 实训基地，开发建设新型活页式教材、校级在线开放课程、微课资源库等，及时更新教学内容，提升课程实践教学质量。学校连续 3 年荣获 1 + X 建筑信息模(BIM)职业技能等级证书最佳考试通过奖。

4. 课程教学改革成效

4.1. 逐步打通课证融通新路径

学校积极做好顶层设计，健全证书试点工作机制，打造高水平双师型师资队伍，按照职业技能等级

证书标准要求进行校本化实践探索，落实职业技能等级标准与课程体系全链条融通、课程教学内容与 BIM 证书考核内容互融互通，建立课程免修制度，允许 X 证书与课程考核进行学分置换，努力协调培训评价机构、学校、企业“三元”主体，协同打造 1 + X 证书制度试点工作新局面，构建了课证融通新路径。

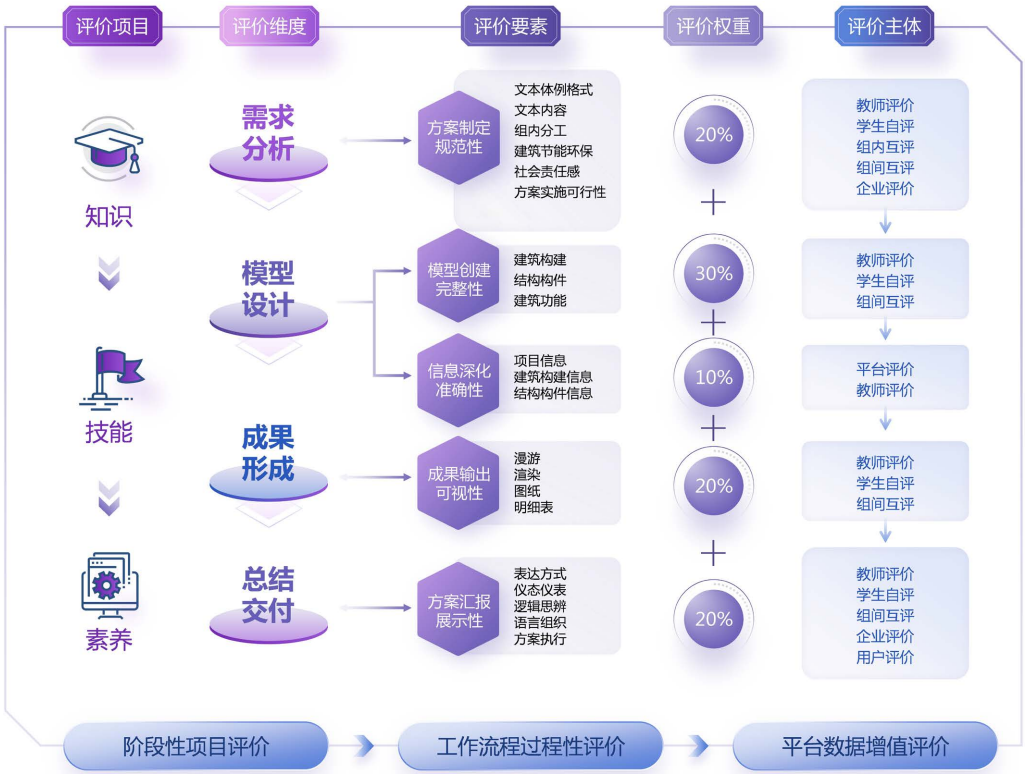

Figure 2. Curriculum evaluation system
图 2. 课程评价体系

4.2. 有效提升学生岗位适应性

自学校开始试点建筑信息模型(BIM)证书以来，笔者不断探讨课程教学改革，700 余名学生顺利取得 1 + X 建筑信息模型 BIM(初级)证书，持证学生的技能水平、岗位适应性和就业优势已初步显现，持证毕业生在实习与就业中得到企业的一致认可和好评。学生在全国职业院校建设教育杯职业技能竞赛 BIM 建模(中职组)赛项中屡次获奖，技能人才培养效果明显。

4.3. 显著提高教师职业能力素养

自开展建筑信息模型(BIM)课程教学改革以来，课程授课教师均获得 1 + X 建筑信息模型 BIM 师资证，其中 4 名教师获得高级师资证书，4 名教师获得 1 + X 建筑信息模型(BIM)高级证书。专业教师的“课证融通”课程开发能力和技能水平明显提高。学校打造了一支专兼结合、双向流动的高素质双师型课程教学团队。

5. 课程教学改革特色创新

5.1. 以证促改，形成多维融合育人模式

借助 1 + X 证书制度试点，实现课程开发由单主体向多元主体转变；课程结构由课证并行向课证融

通转变；课程内容由碎片化平面化向连贯化层次化转变；课程实施由基于教向基于学转变等策略与实践，改革并形成了适合中职人才培养的多维融合持续发展育人模式[3]。

5.2. 以证促融，提升校企双元育人成效

以落实 1 + X 证书制度作为校企合作的新着力点，把职业素养与企业标准融入课堂、证书考核技能点融入课程教学能力点、证书考核环境融入学习环境。校企合作优化课程教学内容、重塑课堂教学模式、构建高素质师资团队，探索构建融合式校企合作双元育人模式改革，促进校企合作更深化、更长效、有创新。

6. 小结

笔者立足学校自身办学特色与专业优势，全面贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》、《职业教育提质培优行动计划(2020~2023 年)》等相关文件要求，结合区域经济发展对于建筑业技能人才的需求、建筑信息模型员岗位能力需求，深入推进 1 + X 证书制度，深化“三教”改革，着力提升专业人才培养质量。在后续研究中，笔者将进一步拓展研究范围与研究深度，继续深化课程教学改革，为职业教育发展贡献更大的力量。

参考文献

[1] 李秀, 陈蕾, 陈宏伟. 1 + X 证书制度下试点专业“课证融通”课程建设[J]. 山西建筑, 2020, 46(16): 171-172+193.

[2] 张彤, 王诗洋, 毕翠玉. 1 + X 证书制度下的试点院校课程改革研究[J]. 吉林广播电视大学学报, 2022(5): 123-125.

[3] 张红英, 杜方鑫. 基于“1 + X”证书制度试点的汽车专业教学改革的探讨[J]. 黄冈职业技术学院学报, 2019, 21(5): 53-57.