

“岗课赛证”融通的工程造价专业人才培养模式创新与实践

——以阜阳职业技术学院为例

鲍仙君

(阜阳职业技术学院, 安徽 阜阳 236000)

摘要: 建筑信息模型是首批1+X试点证书之一,为高职院校教育改革带来重大机遇,指明了工程造价专业人才培养改革方向,构建了校企共融、岗位导向、课程改革、项目实战、竞赛提高为主要内容的“岗课赛证”课程体系,深化了“三全育人”和“三教改革”,实现了培养“BIM技术擅识图、能造价、懂技术、会管理”的高素质技能人才。

关键词: 岗课赛证;校企深化合作;人才培养模式改革实践

《国家职业教育改革实施方案》要求,从2019年起,在高职院校启动“学历证书+若干职业技能等级证书”(简称1+X证书)制度试点工作,开启了职业教育改革发展的新征程。为提升工程造价专业人才培养质量,阜阳职业技术学院工程造价专业开展“岗课赛证”人才培养模式的创新探索与实践。学校联合区域建筑业龙头企业共同制定人才培养方案,把BIM技术和装配式技术纳入教学,把企业项目、工作岗位标准、职业技能等级证书标准、竞赛标准融入教学,夯实学生的理论和实践基础,提高就业和创业

本领。

一、1+X证书考评标准背景下“岗课赛证”人才培养思路

“岗”指工作岗位,“课”指课程建设,“赛”指职业技能大赛,“证”指职业技能等级证书和建筑业行业岗位证书。1+X中的“1”指的是毕业证,X指的是若干职业等级证书。BIM职业技能等级证书与企业需求接轨。

阜阳职业技术学院结合自身实际情况,以校企合作协同共建为指导思想,遵循“教师企业化和学生岗位化”原则,形成“BIM实训室、课程建设、工程项目管理”三位一体,集教学、科研、项目管理、培训多种功能于一身的校企一体化人才培养模式。

工程造价专业构建专业知识教学、企业BIM实际项目与职业岗位就业一体化课程的“岗课赛证”体系(图1),将企业BIM工程项目引进课堂,实现BIM技术应用于教学。着重开展以项目为导向的“BIM工程项目进课堂”的教学方式,建立BIM项目资源库,让高职学生具体对接实际工程项目建设不同阶段,系统培养高职学生岗位实践应用项目能力,提升学生实践技术水平。



图1 人才培养思路图

二、校企协同育人

(一) 校企深度融合

工程造价专业积极推进人才培养模式的创新与实践。校企合作共建“岗课赛证”的人才培养机制,师生深度参与实际岗位应用BIM新技术,校企优势互补、互相渗透、资源互享,整合全校资源在BIM应用技术研发、科研课题申报、项目师生实训竞赛和数据运维管理等资源,使校企双方在科研教学和人才储备方面均得到规模效应的优化和核心竞争力的提升。教师直接对接企业需求,及时调整教学内容,切实提高人才培养的针对性,解决了企业参与度不足、积极性不高、发挥作用较弱、人才培养质量得不到保障等日益凸显问题,有效地提升了学生的创新实践能力,实现了校企合作共赢,形成了专业校企联合培养长效机制,为培养高层次技能型人才提供有力支撑。

针对新型培养方式,阜阳职业技术学院工程造价专业努力提高师生的专业技术应用能力和BIM工程实践能力,支持师生参加BIM相关职业资格考试和竞赛,鼓励教师在课余时间参与工程项

施工和管理一线兼职,建设“校内BIM实训基地”“教师驻企业BIM工作站”“学生BIM社团”,实现校内引进企业BIM技术人才,教师驻企业BIM工作站增强教师BIM教学实践能力,学生BIM社团提高学生兴趣,从而提高竞赛成绩,实现企业为专业服务、教师学生为企业服务、师生为社会服务的“三向服务体系”,优化了人才培养模式,提高了学生培养质量,大大提高了学生就业质量。

(二) 校企深度优化“岗课赛证”课程体系

工程造价专业人才培养以培养高素质技能人才(BIM)工程师为目标,基于实际项目实施过程,对相关课程模块化分解,校企协同,BIM施工管理模型全过程教学,在课程教学中融入BIM技术内容,同时开发基于BIM技术的“岗课赛证”课程体系。1+X按照BIM技能等级证书标准拆分重构课程体系,构建一个组合BIM模型,实施一“模”到底教学。校企共同梳理BIM中心阶段性建设成果,积极探索、总结经验、剖析不足,共同指导学生参加竞赛,进一步提升师资教学水平和实战能力。

三、推进“岗课赛证”融通的工程造价专业人才培养模式创新与实践

(一) 岗：对接岗位特点，项目实践

校企合作组织专题调研活动，深入分析 BIM 职业等级证书职业岗位特点和培养方式，构建课程体系，依据 BIM 职业等级证书“专业体验+专业实训+顶岗实习”的三级培养成长特点，整合教学内容，设计教学模块，形成基于 BIM 职业等级证书要求的课程体系。实现工程造价专业人才培养与职业岗位需求一致的 BIM 项目课程开发，制定相关课程配套课程标准，做好校本教材建设工作，适时对相关教学内容、教材体系调整和修订。以“适用、够用、能用、会用”为度，深化创新能力和实践能力的锻炼。让高职课程紧跟人才市场需求，为培养“BIM 技术擅识图、能造价、懂技术、会管理”的高素质技能人才奠定了基础。

校企共同打造一支高水平的 BIM 教师团队。通过校企合作让教师参与实际工程项目管理，在工程项目中担任 BIM 项目(技术)负责人，BIM 工程师、BIM 岗位员，全面提升教师团队 BIM 技术实践能力。

1. 企业负责人和校内 BIM 技术负责人联合担任 BIM 项目负责人

企业负责人和校内 BIM 技术负责人负责整个项目或单项项目的 BIM 技术应用，包括 BIM 技术运维应用和人员管理；负责准时交付符合标准的 BIM 模型，满足投标或施工需求；施工过程负责 BIM 技术交底、维护，利用 BIM 技术对项目的质量、成本、进度、安全等关键指标进行模拟、分析和优化，提升项目的效益。

2. 企业人员和校内专业教师担任 BIM 工程师

BIM 工程师是 BIM 技术团队的核心执行成员，企业人员和校内专业教师负责 BIM 项目的建模、设备和土建工程的具体单位工程的 BIM 运维协调、核量、报价、审计、结算等相关工作，形成“一专多能”知识结构。

3. 学生担任 BIM 岗位员

学生负责参与 BIM 模型创建，利用模型中的数据、信息指导岗位工作。参加工程 BIM 模型交底，熟练使用 BIM 模型，借助模型完成岗位工作，及时向项目 BIM 工程师反馈模型使用中出现的的问题，对 BIM 模型进行动态管理。

(二) 课：重点建设

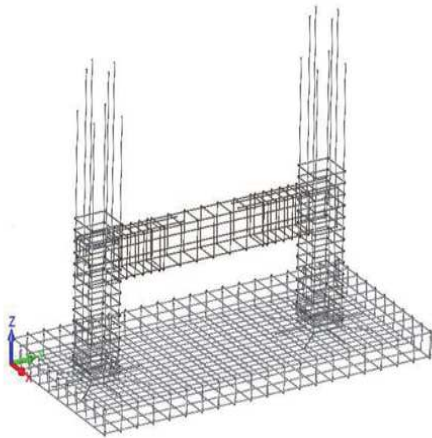


图 2 实训 BIM 模型

为促进工程造价专业的全面发展，阜阳职业技术学院工程造价专业重点建设课程促进教学的质量提升，以精品课建设促进专业发展，形成本专业的可持续性发展。重点建设省级示范课和精

品课程，聘请企业专家来校授课，带领学生到企业实习实训，促进专业可持续性发展。成立课程组，开展教学目标和内容课程体系研究，修改完善课程标准。整合 BIM 特色课程，教师在授课过程中，利用 BIM 软件教学，促进学生深度学习，实现了传统课程与建筑新技术的融会贯通，大大提高了学生对专业课程的理解，提升了学生的学习效果。

教师充分利用校网络平台，优化课程设置，更新完善教学内容。开放共享全部 BIM 工程项目，注重讨论、作业、答疑的学生教师互动。同时配套建立实践课程体系，使学生在校期间完成认知、操作、模拟等实训课程。

(三) 赛：校企合作指导

聘请企业教师、企业全国“五一劳动奖章”“徽匠状元”获得者等能工巧匠来校实训授课、开设讲座、指导竞赛，取长补短，提高教师学生自身专业实践技能，校企共同指导学生获得优异成绩。

课为赛服务，利用精品课程和省级示范课的示范和带动作用，进一步推动教学改革与创新，提高教学水平，保证教学质量。课堂教学融入竞赛标准，通过职业技能大赛，检验了教学成果、提高了大赛成绩。

(四) 证：对接标准，赛证融合

工程造价专业对接 BIM 职业等级证书考证标准，校企合作组织专题调研活动，深入分析 BIM 职业等级证书职业岗位特点和培养方式，构建工程造价专业考证标准，整合教学内容，设计教学模块融入课程标准，要求授课教师按照考证标准和竞赛标准进行教学、强化 BIM 软件类实训课程，将“岗课赛证”贯穿于工程造价专业核心课程。

我校成功申报 1+X 考点，BIM 考点中级最高通过率成绩优异。很多毕业生通过二级造价师、一级建造师、二级建造师等证书的考试，毕业生的就业质量有所提升，市场价值得到一定体现。

四、1+X 证书试点模式下工程造价专业人才培养展望

工程造价专业利用校企一体化 BIM 教学资源，建立服务体系，为区域建筑行业输送一批掌握 BIM 技术的技能型人才。开展面向社会和建筑业企业员工的 BIM 技能培训服务，为建筑行业专业技术人员 BIM 技术教育提供支撑；满足从业人员学习掌握 BIM 的需求，合作开展 BIM 技能考试认证；培养优秀毕业生，输送一批掌握 BIM 技术型人才，为安徽省建筑企业转型升级和科学发展做好技术服务和人才支撑。

参考文献：

- [1] 余景波, 张丽娟, 李瑛. 1+X 证书制度下高职工程造价专业人才培养分析 [J]. 大众标准化, 2020 (1): 38-39.
- [2] 汪洋, 陈宇峰. “岗课赛证融通”人才培养模式在土建类专业群中的实践 [J]. 江苏教育, 2021 (72): 50-54.
- [3] 国务院. 国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知 [Z]. 国发〔2019〕4 号.
- [4] 吴昆. 1+X 证书制度试点背景下的 BIM 技术人才培养模式研究 [J]. 中国职业技术教育, 2019 (27): 13-16+81.
- [5] 刘炜杰. 1+X 证书制度下职业教育的课程改革研究 [J]. 职教论坛, 2019 (7): 47-53.

基金项目：安徽省教学示范课《平法识图与钢筋算量》，项目编号：2020SJJXSF1922。