

基于“BIM 工坊”的岗位链式人才团队培养探索与实践

刘娜 贺海宏 党云龙 陈亚尊

河北城乡建设学校, 中国·河北 石家庄 050031

【摘要】随着BIM技术的日臻成熟, BIM人才培养迫在眉睫, 基于“BIM 工坊”的岗位链式人才团队培养应运而生。该模式通过课程重构提升教学效率。通过对教师职能重新定位(教师是知识技能的遴选者、组织者, 也是学生成长的引领者、陪伴者), 把课堂还给学生。课后学生则基于“BIM 工坊”根据自身特点完成岗位链节点(学习岗位)的确定, 并进行该节点相关知识技能的学习与实际工程项目实践。最后对学生进行过程性评价和结果性考核, 评估学生的“真才实学”。实践证明, 该模式可有效提升学习主动性, 提高学习成效, 实现职业学生学习内容与岗位需求的无缝衔接。

【关键词】BIM 工坊; 岗位链; 链式人才; 团队培养

【基金课题】课题名称: 中职基于职业负责人制的岗位链式人才培养模式探索——以河北建校 BIM 技术方向为例; 课题编号: 1904320; 课题来源: 河北省教育科学研究“十三五”规划课题。

引言

传统人才培养模式难以满足企业和社会对复合型技术技能人才的要求。我们充分挖掘院校特色, 发挥学生主体作用, 探寻职业院校人才培养和社会企业人才需求的无缝衔接。对于建筑行业, 随着我国城镇化建设的发展, BIM 技术在业内得到广泛认可, 建筑类专业院校培养 BIM 技术人才迫在眉睫。我们进行了基于“BIM 工坊”的岗位链式人才团队培养的探索与实践。

1 BIM 人才培养现状

现阶段, 国内 BIM 技术人才的推广仍旧依赖培训机构, 然而培训机构注重 BIM 软件的使用培训, 与复合型技术技能人才的需求相差甚远。职业院校 BIM 人才培养刚刚起步, 对于学生的培养处于探索阶段, 在 BIM 人才培养的过程中存在以下几方面的问题:

1.1 定位模糊, 方向不明

在长期传统教学模式下, 引入 BIM 技术, 并尝试应用于工程实践场景中, 由于其冲击和影响了传统的思维模式和工作方式, 造成了新的职业定位模糊和专业方向不明的问题。在 BIM 技术人才培养过程中, 教学模式仍多采用传统模式。学生在学习过程中, 只能浅显了解 BIM 技术相关软件的简单操作, 并未深入了解何为 BIM 技术。对 BIM 技术在今后工作中应用保持怀疑, 对自己的职业定位不清楚, 更不了解职业优势。

1.2 教学单一, 专业壁垒

BIM 技术具有明显的跨学科特征。目前, 职业院校人才培养供给与产业需求在结构、质量、水平上的不适应现象日益突出。职业院校目前普遍采用“讲授+实践”的教学形式, 并将一门课程所涵盖的知识内容局限于单一专业。教学形式的单一化, 专业间壁垒的存在导致教师教学过程中埋下了很多隐患, 这就要求职业院校在现有教学模式下进行突破, 以解决所面临的问题。

1.3 课时不足, 师资缺乏

BIM 技术人才培养主体的职业院校现有课程体系中, 融合 BIM 技术的课程不足, 同时还存在缺乏师资和教学资源短缺的问题。对于 BIM 技术人才培养, 要求师资具有非常丰富的经验和宽泛的专业知识, 但目前从事 BIM 技术教学的教师大多是通过培训、公开课以及书本获取 BIM 知识, 缺乏深入真实工程的经验。

2 基于“BIM 工坊”的岗位链式人才团队培养模式

我们依托“BIM 工坊”, 充分发挥学生主体作用, 服务学

生个体技能与团队协作能力全面发展, 构建了基于“BIM 工坊”的岗位链式人才团队。①

2.1 “岗位链式人才”培养, 完善了专业和个人定位

BIM 是一种新兴的建筑技术与管理模式, 具有贯穿建设工程全生命周期的特点, 形成系列工作岗位, 如建模、优化、效果展示、5D 管理等。为适应该特点, 我们打破传统的单一岗位培养, 创新“岗位链式人才团队”培养模式。该模式是在对全班学生进行通识知识与技能的培养基础上, 根据学生的不同特点与兴趣来确定培养岗位。②依托“BIM 工坊”, 校企针对系列岗位学生协同培养, 采取“底层课程互享、专业课程分段和高层课程互选”课程体系, 课后学生进行对应岗位实践, 培养出企业需要的既具有专业通识、又具有特定岗位能力的专业技术人才。见图 1 所示。

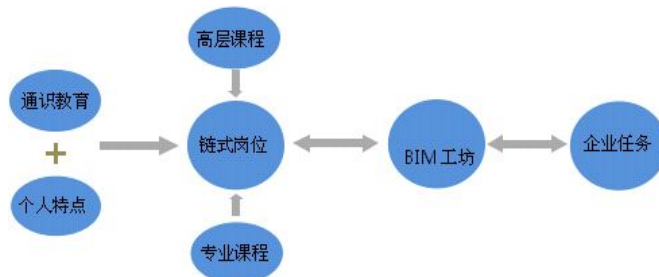


图1 依托“BIM 工坊”的岗位链式人才培养模式

2.2 以 BIM 技术引导, 重构课程体系

为增加 BIM 技术相关课程, 利用“工坊模式”创新性地将传统课程进行重构, 采用信息化手段高效完成教学目标。例如, 2016 年开始, 将工程造价专业的《建筑制图》、《建筑构造》、《建筑识图》、《平法与结构识图》、《广联达 BIM 土建计量平台 GTJ》传统五门课打破重构, 并融入建筑材料与施工技术, 打造了一门《建筑入门与识图》课程, 开创性地用三维建模来完成二维识图的教学。学生通过亲自上机建立广联达三维土建模型, 完成二维建筑、结构平法施工图的识读。90% 以上的学生在 104 学时内都能完成 2 套建筑、结构施工图的识读及建筑结构模型的建立任务, 解决了中职学生施工图识读的瓶颈难题, 并为后续预算及 BIM 建模打下了坚实基础。

2.3 改变教学方式, 实现“自主学习”

岗位链式人才团队培养模式, 职教师资职能进行重新定

位:教师不再只是知识的讲授者,更是知识技能的遴选者、组织者,还是学生自我学习、自我成长的引领者与陪伴者。我们的BIM教师团队由校企专兼职教师与本班“学生助教”共同组合而成。课前教师把授课信息推送给学生。课堂上,由学生助教轮流执教,让学生真正成为了课堂的主人,成为教育教学的主体。实践证明:此模式大大提升了中职学生的自信与学习兴趣,提高了学习效果,轻松实现了课程思政。

2.4 构建学习团队,改革学习方式

在学生校内成长过程中,“BIM工坊模式”促使学生完成“要我学”到“我要学”的转变,学习态度实现从被动听讲到主动学习、主动解决问题的转变,教育地位从“被培养”到“自我成长”的转变,如图2所示。我们以BIM技术职业方向学生为基础、以优秀的学生助教为骨干创建了“BIM工坊”团队,以企业实际项目为学习和工作内容。团队的工作目标清晰,分工明确,每个学生都能根据自身特点唤醒自主意识,养成了认真负责的工作态度。BIM工坊不仅是课堂的延伸,更成为学生全面自主成长的阵地。

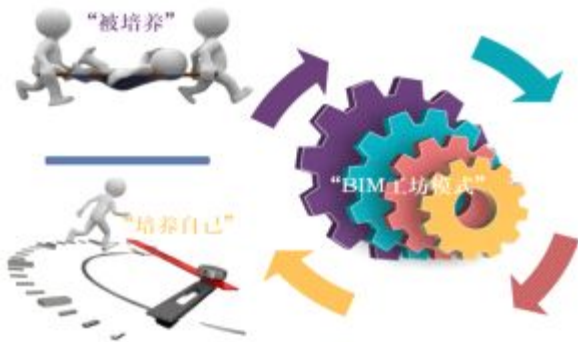


图2 促使学生观念转变

2.5 改变考核方式,实现“真才实学”

课程考核由过程性评价和结果性考核按不同权重综合评定。过程性评价由学习态度、过程性作品提交等内容构成。结果性考核,则通过学生大作品展示、讲解及专家提问、学生答辩的模式进行。答辩专家由企业实践专家、校内专业教师组成的技术技能专家组和德育素养专家组共同组成。该过程真正实现了学生岗位能力的考核与评价。

3 总结

基于“BIM工坊”的岗位链式人才团队培养模式,以服务学生全面发展为目标,重新定位教师在学生成长中的地位 and 作用,通过创新课程体系,全面实施三教改革,创新评价模式与教学内容等举措,以实际工作项目为抓手,对学生按岗位进行分工,使其在真实工作情境中自主学习,助力学生自我成长。实现了复合型专业技能人才的培养,为职业院校BIM人才培养建设提供参考。

注释:

①“岗位链”是指产业链由低到高,为具有不同技术能力的人才提供了不同层次的具有相关性的岗位“节点”组成的岗位系列。

②“链式人才”是指职业教育培养的适应岗位链上不同层级岗位“节点”的技能人才。以BIM技术作为完整地链式主体,链式人才可以胜任岗位链上的一个节点,也可以胜任多个节点。

参考文献:

- [1]章文磊.敏捷型BIM团队的培育研究与实践[J].建设科技,2018,000(023):19-23.
- [2]张爱琳,赵娜,李建.基于“多专业协同”的BIM人才培养模式探索与实践[J].中国建设教育,2019,000(004):P.42-45.
- [3]吴晓伟,田俊,郑愚,等.基于BIM的复合型人才培养模式改革研究[J].东莞理工学院学报,2019,v.26;No.109(01):110-114.