

# 建筑信息模型（BIM）课程的“课堂革命”实施

沈义 李钧

黑龙江建筑职业技术学院

**[摘要]**为了深入贯彻习总书记关于职业教育的重要指示，落实全国职业教育大会精神，按照《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)》等部署，坚持“以赛促教以赛促研，以赛促建、以赛促改”的总体思路，引导各地各校围绕立德树人根本任务，构建“三全育人”体系，深化“课程思政”建设；引导各地各校切实推进国家教学标准落地，积极探索“岗课赛证”融合育人模式，积极推广“课堂革命”在课程《建筑信息模型（BIM）》的课程教学、教学评价、团队建设、资源建设和校企合作等几方面实施。

**[关键词]**课堂革命；项目化教学、线上线下混合式、多校合作、三教改革；思政融入课堂；过程性评价；团队建设。

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.799

## 前言：

为了深入贯彻习总书记关于职业教育的重要指示，落实全国职业教育大会精神，按照《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)》等部署，坚持“以赛促教以赛促研，以赛促建、以赛促改”的总体思路，引导各地各校围绕立德树人根本任务，构建“三全育人”体系，深化“课程思政”建设；引导各地各校切实推进国家教学标准落地，积极探索“岗课赛证”融合育人模式，创新发展线上线下混合式教学模式；引导各地各校持续深化教师教材、教法“三教改革”，持续提升学校在确保质量型扩招等新形势下常态化改进教育教学管理的能力；引导各地各校推进高水平、结构化教师教学团队建设，提高教师的师德践行能力、专业教学能力、综合育人能力和自主发展能力，推动示范性教学，促进“能说会做”的“双师型”教师成长，与时俱进，对《建筑信息模型（BIM）》课程进行课堂革命。

一直以来，职业院校存在课堂教学效果不佳、学生学习积极性弱、教师职业认同感低等问题。究其原因，源于课堂教学中学生主体地位缺失，教师“一言堂”现象普遍存在，教师“以教定学”的现象屡见不鲜，课堂过分突出教师主导，致使教育理念异化，与传统课堂并无二致。在高职“百万扩招”背景下，生源多样化、诉求多元化，这一痛点也被进一步放大。还学生课堂主体地位，打造以学习者为中心的职业教育新课堂成为当务之急。一方面，需要教师转变教育理念，尊重学生的差异，真正做到以学生为主体；另一方面，也需要教师提升“双师”教学能力，满足学生多元化的学习需求，对《建筑信息模型（BIM）》课程进行课堂革命迫在眉睫。

## 一、“课堂革命”的内涵

“课堂”这一场域是由教师和学生互动中形成和发展的，是师生开展或参与教学实践的活动场所，是“三教”改革在人才培养上的落脚点。职业教育“课堂革命”是指为提高人才培养质量，在“课堂”这一场域对课堂教学进行广泛而深入的改革。职业教育“课堂革命”的既定前提是职教课堂应然状态与实然状态之间存在偏离，其本质就是在新理念的引领下，融合新技术，对课堂教学进行全方位常态化渐进的变革，从而达到课堂的应然状态。根据现在学生的学情，进行教学改革，以解决旧的课堂教学方式与新课程理念之间的矛盾为目的，以提升学生职业适应性为目标，结合1+X证书，系统改革教学标准、教学设计、教学组织、教学实施、教学资源等，重组课程内容，促进教师、教材、教法改革，提高教学模块化教学设计实施能力、课程标准开发能力、教学评价能力、团队协作能力、信息技术应用能力、技术技能积累创新能力、教科研能力。实现教学高质量发展，重建课程评价，重立师生角色，促进学生的德智体美劳全面发展，着力培养学生的工匠精神和创新精神，打造优质高效的活力课堂。

## 二、课程教学

根据项目分析，形成以“任务引入项目、教师引导思路、学生主动学习”的方式激发学生的学习兴趣，在实施过程中把繁多的文字概念描述转换为学生易理解的图片案例、把大量的施工图设计信息通过视频、图片、虚拟仿真、任务单、学生讨论、教师引导等方式呈现，把知识点从书本转化为识图，再通过视频，完成任务单，从个人理解到团队协作，采用“做中学、学中做”的方式培养学生的自学能力、知识拓展能力和创

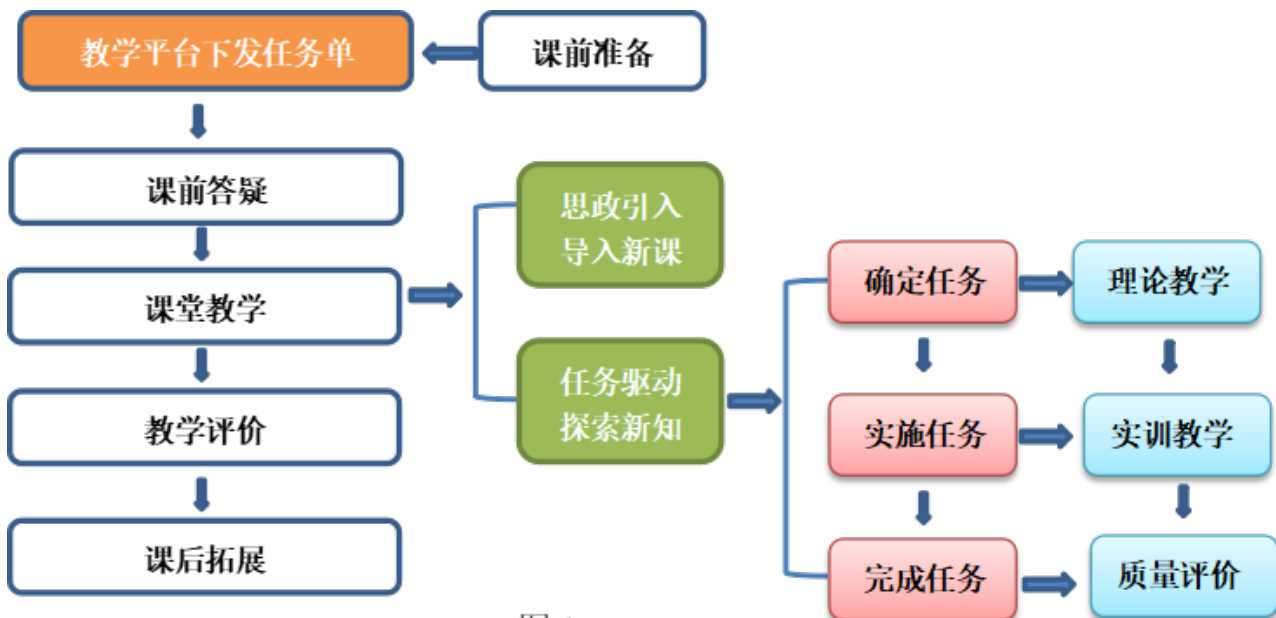


图 1

新能力,达到以学生为中心,以培养综合素质为教学目的。

为了达成教学目标,结合学生的学情和认知规律,本课程教学环节的情境实施将采用项目化系统化设计,在“任务单、计划、决策、实施、评价”各环节采用“练学思拓”能力训练模式开展教学,如图1所示。课程教学以智慧树网络平台为基础,对接建筑信息模型(BIM)1+X(初级)证书,把课堂分为课前、课中、课后3部分。课前准备把图纸、课件、视频发给学生进行学习;课中将思政融入课堂,培养学生民族自豪感,激发学生的爱国情怀,让学生感受到中国经过40多年的改革开放的建设,现在国家资金雄厚,特别是道路与桥梁建设技术已处于国际先进水平,中国道路正在串联着中国经济命脉,以道路为径,既可以游山玩水,还可以品味风土人情,把国内风景旅游、人文旅游和红色旅游得以广阔发展,我家大门常打开,一带一路,把农副产品销售到全国各地,增加老百姓的收入,这是离不开筑路人辛苦付出,然后进行基础知识讲解,特别是通过智慧树网络平台对课前任务分析图谱,把学生集中问题详细讲解,学生用软件练习绘图时,教师对个别学生辅导;课后在网络平台布置作业、下达下次课任务单,对作业进行批改,然后对此次教学做闭环反思,写出不足及整改措施。

利用自主开发的教材、在线课教学平台、教学反馈信息系统、虚拟仿真软件等多种信息化手段丰富课堂教学。通过基于工作过程系统化、练学思拓能力训练模式实施教学过程;通过预习产生问题、点评互评分析问题、教师讲授解答问题、学生解决问题、课堂汇报整改优化问题、检查评价总结问题;通过互联网连线工地实现实际需求获取;通过分工协作,实现线上和线下混合式教学,也可以联合其他院校通过网络平台,共同上课,实现资源共享,取长补短,即使疫情期间,也能做到停工不停学的效果。

### 三、教学评价

注重过程评价,促进学生发展,建立能激励学生学习兴趣和自主学习能力发展的评价体系,该评价体系由形成性评价和终结性评价构成。在理论教学过程中应以形成性评价为主,注重培养和激发学生学习的积极性和自信心。终结性评价应着重检测学生对知识的综合应用能力。评价要有利于促进学生综合应用能力和健康人格的发展;促进教师不断提高教育教学水平。在教学过程中,课件学习、视频、作业、习题、笔记、提问、回答问题等都有分数记录,改革之前结果性成绩评定,增加过程性成绩评定,学生可以随时看到自己成绩,激励学生,提升学习动力。

### 四、团队建设

教师团队是由具有很好的人文道德修养和专业技能、技能的教师组成的优秀群体。要发挥团队自主主动性和创造性,在团队工作中,强烈的事业心和责任感促使教师们不断地发挥主观能动性和积极性,从而促进整个团队的创新与发展。教师团队教育价值的自我实现性。教师团队的工作对象是人,工作成果是学生最大限度的发展,因此这种教育价值的自我实现除了获得相应的物质报酬外,对工作对象的情感、精神的回报期待会更高。

首先分析教师队伍的现状,找出每位教师优缺点,以优化组合、整体搭配、优势互补为组建原则,考虑教师性别、性格、知识结构、教龄、教学水平等,组建成各种教师团队。其次,设定教师团队的目标,目标是团队的工作动力,是形成团队精神的关键因素,要和团队每位成员一起制定和认可教育教学目标。最后要确立实现团队教育目标的方法及行动,要制定好如何建立教师的相互关系和信任如何激励与引导教师增强责任感,如何帮助教师解决问题等方面的措施。

以《建筑信息模型(BIM)》教材建设为载体,以项目化教学、教学资源、网络平台建设为手段,组织团队教师进行教材建设,把教学理念、教学方法在教学团队推广,通过合作机制和运行方式、课程体系和教学模式、建设路径和方法,建设一支团结、发展的教学团队,我们教学团队一共有4名教师,职称结构和年龄结构合理,男性和女性教师搭配,做到传帮带

的作用。

### 五、资源建设

人工智能等新一代信息技术的发展,为“课堂革命”带来了全新的生机与活力。现代信息技术不仅能够助力教师多维发展,聚焦学生核心能力培养,提高教师教学能力与社会服务能力,还能帮助学生转变学习方式,重构学习路径,提高学习效率,实现跨界学习。《建筑信息模型(BIM)》课程围绕活页式教材建设,把动画、视频、课件、任务单等资源都上传到智慧树网络平台上共学生线上、线下无限制时间和无限制空间的多途径获取多样化资源,平台一直为学生开放,即使毕业,如果想再学习,随时随地满足多元化学习需求,目前资源数量已建成不少于200个。

### 六、校企合作

校企合作是职业教育“课程建设”实施“课堂革命”的先决条件,“课堂革命”在教学实践实施层面需要一个体现真实生产的实施场所,需要一个将企业技术项目或生产项目引入课堂教学的学习任务,需要重构一个“德技并修”的课程学习成效评价体系,这些都需要课程教学团队将行业、企业的新技术、新标准、新工艺、新规范等企业元素引入课堂教学,建立校企合作的课程教学团队,共建真实需要、真实体验和真实思考的创新模块化课程体系。我校和广联达科技股份有限公司、廊坊市中科建筑产业化创新研究中心合作,在课堂教学实践层面深化产教融合,促进教师、教材、教法“三教”改革,满足课堂革命的总体要求,“校企融合”“课堂革命”的产出指标是手册式、活页式的教材,该类教材符合企业技术人员培训和继续教育的需要,符合学生多样化选择和实践能力培养的需要,每年学生通过“1+X”建筑信息模型(BIM)职业等级考试(初级)率逐年提高。

### 结束语:

职业院校“课堂革命”是以促进就业和适应产业发展需求为导向,对管理机制、人才培养方案、教学对象、学习环境、学习资源、教师、教材、教法等进行的全面改革,是新时代职业教育高质量发展的必然选择。“课堂革命”典型案例取得成功的成果性材料应该是:“立德树人”专业群人才培养方案,课程思政元素调研分析报告,课程教学存在问题及课程能力体系建设的报告,“德技并修”的课程教学标准,“活动育人”“文化育人”“实践育人”的学生学习活动实施方案,课程教法改革的研究课题,课程教学实践的反思及教育教学效果的分析报告,“课堂革命”典型案例的报告和课堂教学的视频资料等。通过系列的“课堂革命”教学实践,学生的创新精神和实践能力将会得到持续明显的提升。

《建筑信息模型(BIM)》课程的“课堂革命”是为了能够更好地进行道路与桥梁工程专业人才能力培养,提高就业保障。教师要能够时刻关注社会就业变化与职业教育需求,按照教育标准,实施建筑信息模型(BIM)课程改革与创新,转变教学理念,以增强学生实践能力,实现学生综合素质提升为本质的目的,提高学生创造能力与操作能力,推动我国建筑信息模型(BIM)课程成熟与发展。

### 参考文献:

- [1]李艳如.“智慧课堂中融创式教学模式分析研究”[J].教育信息化论坛,2017年第10期
- [2]沈义、张艳红.《土质与土力学》项目化教学在高职教学中的实践与应用[J].黑龙江交通科技,2013
- [3]欧阳河.帮学课堂:从“跟我学”到“帮你学”的课堂革命[J].职教论坛,2021
- [4]马前锋.“课堂革命”视角下的翻转课堂实施效果及对策建议[J].哈尔滨职业技术学院学报,2019

课题《高职土建专业“课堂革命”项目建设与研究》(ZJB422032)