

案例教学法在建筑CAD教学中的应用

郑小娟

(北滘职业技术学校 广东 佛山 528311)

[摘要]近年来随着工程领域的数字化、信息化的跨越式发展,CAD的应用领域日益广泛,其中在机械制图和建筑制图等领域扮演了非常重要的角色,因此CAD是中高职专业基础骨干学科,并在相关专业课程中都有广泛渗透。如何应用更加有效的教学方法,提升教学水平,成为建筑专业教育领域的重要任务。案例教学法被广泛应用于教学课程当中,在工程类课程建设方面能够发挥稳定的支持功能。

[关键词]案例教学法; CAD; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1495

0. 引言

案例教学法的核心内容就是将案例融入实际的教学过程中,让学生尝试通过模拟实际的工作场景来进行学习和思考应用所掌握的知识技能,解决生活当中的各类问题。这种教学法对于案例的选取要求非常重视,要求将案例与教学内容互相联系,并将其作为沟通桥梁,将教学内容输送给学生。一方面强化学生对知识的理解和掌握,另一方面突出教学内容的实践性。

1. 案例教学法的实际应用

1.1 基础命令学习阶段的案例选择

CAD课程在中职教学中长期以来主要是以AutoCAD软件的讲解为主。传统教学方法多以教师根据教材内容对每个工具的操作和操作命令的使用方法进行讲解,并且配合理论和实际操作过程来对软件进行充分介绍。但这样可能导致学生虽然了解软件命令的操作,但一到实际画图过程当中的知识应用水平却相对较低,而且过于侧重理论讲解和知识灌输的方式很难调动学生的兴趣,学生的普遍接受度比较低。所以在课前阶段进行案例选择,能够让教师根据实际案例给学生做好讲解演示,围绕某个制图案例做好讲解之后再内容进行讲解,而不是单纯照本宣科,从而有效提升教学效率和效果。但需要注意的是,课前阶段的案例选择要以激发学生的兴趣为根本目的,引导学生朝着所学习的内容进行深度思考。例如,在学习到图层建立的基本要求时,教师可以先引导学生根据制图课程中学过的建筑制图国标中对图线的要求,根据原制图书中对图线的分析,划分图层并设置线宽。下一步再根据案例图中的图元,将建筑按结构如轴线、墙体、门窗、楼梯踏步、散水坡道、标注、文字、填充等。在逐个绘制的过程分解成多个案例,并向学生提出可能存在的各类问题,让学生模拟产生错误时的情境,引导学生参考制图标准与建筑结构要求来建立正确的图层,最后让教师明确图层设置的通用规范,强化学生的知识理解。最后再讲解图层的多场合的使用技巧,例如在抄绘完成建筑一层平面图后,适当选中轴线、墙体图层,快速生成建筑二层平面图。在整个过程当中,需要严格根据学习计划科学的设计教学活动,同时,教师还要跟进课前阶段的案例选择情况,让小组完成相应的子案例^[1]。

1.2 综合运用实训阶段的案例分析

综合运用阶段案例分析的重点在于选择合适的学习案例,并根据案例内容讲解有关软件操作的知识 and 要领,并且在演示的过程当中以巩固内容为基本要求。在这一阶段的实践环节当中,教师应该将课程的教学目标定位在三个方面。首先是知识目标层面,需要让学生了解CAD软件不同命令的快捷键,并熟练地掌握软件命令的使用方法;在能力目标层面,可以利用CAD软件的特定命令完成图样的绘制过程;在情感目标层面,重点培养学生的学习兴趣和学生的学习积极性。这需要教师重点培养学生的自主学习探究能力,明确课堂特点,指导学生利用自主学习的信息化工具和数字化资源帮助学生建立知识结构,鼓励学生通过交流和合作的方式,将CAD融入信息领域内。

例如,教师可以让学生先观看某些经典建筑的全景视频,并且引发学生的积极性,让学生了解到绘制建筑的平面图、立面、剖面图的具体方法,之后也可以关注学生的能力培养,在已有建筑的知识和绘图方法基础之上,让学生将自己家庭的户型图作为研究对象绘制出基本的参数信息之后,再过渡到一些比较难的知识环节当中,从而让学生具有自主探究能力,学会自行学习。在成果评估阶段学生的作品完成之后,教师可以进行组内互评或教师评价相结合的方式,注意选取案例时的典型性特征和综合性特征,鼓励学生勇于创新。

1.3 CAD三维软件拓展阶段的案例总结

现在的建筑施工过程中三维绘图技术、BIM技术应用越来越广泛,因此CAD教学已不能只停留在平面图形的绘制。在后期学习阶段,学生已经充分掌握了CAD软件的基本命令,可以在三维建模案例中进一步提升自己的制图能力,将原本的二维案例转为三维案例。难度提升的过程中进一步巩固学生已经学过的内容,一方面将一些表现优秀的学生作品进行针对性赏析,另一方面可以将某些问题出现较多的案例作为反面对象,从中定位问题寻找解决方案。必要时,教师还可以将一些专业领域内的CAD制图成果进行作品赏析,围绕某些专业案例进行业务模拟,从实践环境当中提升学生的信息总结和实操意识^[2]。

例如可以通过建筑BIM软件进行建筑图纸的识读应用,借助微课来讲授建筑详图的绘制方法,并通过施工仿真软件来对建筑图纸的识别能力。学生在分组绘制典型图样时可能会出现各类问题,所以教师可以总结问题产生的原因和问题的规律,再通过学生的绘图成果作出评价,鼓励学生绘制更加规范而正确的施工图,并将其进行打印。这样一来,学生不仅能够掌握正确设置建筑施工图的打印要求与绘图要求,同时还能让学生具有合作意识和合作能力,直观感受自己的学习成果。当然在总结阶段教师也要不断选择内容丰富和有效的教学资料信息,帮助学生开展自主学习。

2. 结语

案例教学法能够有效改善现阶段的CAD教学模式,让学生通过贴近工程实际的案例感受自己的学习成果,以增强学生的学习兴趣和解决各类问题。可以看到这种学习方法充分应用了信息技术和课程融合的优势,将建筑CAD教学内容辅助信息技术手段以达成教学目标,从而提升学生的信息素养和知识应用能力,为今后的专项人才培养提供了有效的智力支持。

参考文献

[1]孙晓璇.浅谈案例教学法和任务驱动教学法在计算机辅助设计CAD教学中的应用[J].福建电脑,2011,27(07):184-184,173.

[2]徐萍.实例教学法在中职建筑CAD教学中的应用价值分析[J].绿色环保建材,2020,156(02):232-232.

作者简介:

郑小娟,生于1977年1月,女,汉族,广东河源人,本科学历,讲师,bim建筑施工(研究方向)