

基于产教融合的建筑工程制图课程教学模式探索

杨鑫

(南京六合中等专业学校, 江苏南京 211500)

摘要: 产教融合背景下, 中职学校建筑工程制图课程是一门重要的课程, 关系到学生的实践能力。鉴于此, 文章将分析当下建筑工程制图课程教学存在的问题, 以及在此基础上重点分析基于产教融合的建筑工程制图课程教学模式探索的路径措施, 目的是提高建筑工程制图课程教学质量, 优化建筑工程制图课程教学效果, 培养高质量的建筑工程专业人, 满足社会和时代的需要。

关键词: 产教融合; 建筑工程制图课程; 教学模式

为贯彻落实党的十九大精神, 深化产教融合, 全面提升人力资源质量, 2017年《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》出台, 强调职业学校产教融合的重要性, 产教融合有利于激发学生的创造力、创新力, 为学生工读结合、勤工俭学创造条件; 有利于提高教师的业务水平; 有利于促进地方经济繁荣发展; 有利于促进职业教育的健康发展。对此, 中职制图课程应该遵循文件要求, 落实文件精神, 以培养应用型人才为目标, 创新拓展建筑工程制图课程, 创新丰富建筑工程制图课程教学方法, 提高工程专业学生的学科实践能力。

一、基于产教融合的建筑工程制图课程教学的问题

(一) 教学内容有待革新

建筑工程制图课程是一门实践性比较强的课程, 需要教师通过课堂教学, 使学生比较熟练地掌握工程制图软件。当下, 部分建筑工程制图教师教学思维有些传统, 主要依托教材安排教学内容, 然而, 教材更新需要一定周期, 尽管教材是由权威的专家和学者共同编写, 但是落后于不断发展变化的社会和行业, 因此教师需要在多媒体时代, 借助数字化技术, 更新教学内容, 将新的教学资源导入课堂之中, 适应产教融合对课程提出的要求, 自主设计和开发建筑工程制图课程, 保证教学内容和行业需要相符合。

(二) 教学方法有待丰富

当下, 建筑工程制图教师主要采用示范模仿法进行教学, 教师向学生展示工程制图软件的一系列功能, 引导学生进行学习。然而, 面对生长在信息化时代的新生代学生, 灌输式教学已经无法吸引学生注意力。因此, 建筑工程制图教师需要转变教学观念, 创新教学方法, 使学生获得更好地学习体验, 提高建筑工程制图课程教育效果。

(三) 教学实践有待提高

建筑工程制图课程的教学目标之一是学生掌握工程制图软件, 这要求教师在教学中进行丰富的教学实践, 提高学生的专业实践能力。当下, 教师在建筑工程制图教学时引导学生进行软件练习, 大多学生能够掌握工程制图软件的各项功能。然而, 在产教融合背景下, 建筑工程制图课程需要将教学内容和实践应用、就业环境相结合, 需要建筑工程学生在建筑工程实例中灵活运用制图软件, 因此建筑工程制图课程教师需要提高实践教学能力, 将教学内容与建筑工程领域对制图的最新要求相结合。

(四) 产教融合点有待清晰

产教融合背景下, 职业学校需要将专业课程与产业发展进行深层次联动, 将建筑工程制图课程设计与合作企业进行联动, 设计高质量的建筑工程制图课程教学体系, 践行产教融合战略。然而, 当下, 部分职业学校设计课程显得粗放, 没有联合企业, 产教融合点不清晰, 课程教学流于形式。

二、基于产教融合的建筑工程制图课程教学的路径策略

(一) 依托信息化技术, 为课堂注入生机与活力

借助信息化技术, 教师可以将电子课程资源上传教学平台, 例如教学课件、课堂录像、网络资源等, 实现教学资源共享, 学生随时随地可以打开教学资源, 解决难点, 保持持续性学习。依托数字化技术, 教师可以改变传统一支笔、一块黑板、单向度讲授的教学模式, 丰富教学形式, 拓展课堂教学空间, 可以借助腾讯会议、超星泛雅、慕课、雨课堂等学习平台, 在课堂中实现教学互动、针对化教学、合作探究, 降低学习难度。借助信息化技术, 教师可以通过分析数据, 了解学生个体差异, 跟踪学生学习行为, 诊断学生学习问题, 针对化地为学生推送学习资源, 综合性地对学生进行评价。具体而言, 在信息化教学中, 建筑工程制图课程教师根据学生实际学习情况和本节课教学内容, 制定教学目标, 引领整个教学过程、学习环节。在上课前, 教师在信息化教学平台中放入建筑工程制图课程的微课视频, 要求学生进行提前预习, 从易到难思考问题, 记录不懂的知识点, 反馈给教师。在上课时, 教师根据学生反馈的情况, 灵活调整课程结构, 重点讲解学生不懂的工程制图知识点。课程中教师运用多媒体技术、思维导图等工具进行教学, 采用翻转课堂、蒙氏教学等方法营造平等轻松的上课氛围, 调动学生学习工程制图课程的热情, 鼓励学生大胆提出工程制图方面的问题。在课下, 师生可以通过微信、QQ等平台方便快捷地交流, 随时解决疑难点, 打破时空限制。例如, 讲解建筑剖面图知识点时, 教师借助思维导图细化知识点, 以框架的形式使知识点更具逻辑性, 对于抽象、难度系数高的建筑剖面图知识点, 教师运用动画、模型等工具进行直观展示, 方便学生理解。在教学过程中, 教师可以将班级分为不同小组, 每个小组讨论不同的建筑剖面图知识点, 组内进行沟通和讨论, 选派代表发言, 学生利用数字化技术借助投射屏进行绘图, 将信息化和教学内容融合在一起。信息化技术引入课堂, 有助于教师转变教育理念, 发挥引导作用, 使学生成为课堂的主体, 提高学生自主学习的能力。

(二) 丰富教学方法, 激发学生主观能动性

产教融合背景下, 建筑工程制图课程教师丰富教学方法, 能够激发学生主观能动性。第一, 教师采取启发式教学。建筑工程制图课程有一定难度系数, 也有较强的规律性和探索性, 因此, 建筑工程制图专业教师需要避免单向度地传授知识、“满堂灌”的教学模式, 需要注重启发式教学, 激发学生的想象力、创造力、好奇心, 激发学生学习兴趣, 使学生由被动的学习转为主动的学习。教师讲授建筑工程制图课程的理论知识时, 可以借助实体模型和三维动画工具。例如, 讲解点、线、面、体的投影绘制时, 教师可以将教室作为投影空间, 将实体作为投影对象, 学生自主绘制进行练习。第二, 教师采用练习式教学, 建筑工程制图专业

教师讲课时,重视练习和实践环节,使学生在动手实操中发现问题、分析问题、解决问题。教师的引导式学习至关重要,但是教师引导学生学习仅仅停留在感性层面,没有达到学生吸收掌握的程度,因此学生必须加强练习。所谓,操千曲而后晓声,观千剑而后识器,练习必不可少。为避免学生因为难度高等多种因素放弃练习的情况出现,建筑工程制图课程教师需要在课堂中设置练习环节,使学生将理论知识和练习实践即时结合起来,暴露问题,分析问题,大胆提问,在教师引导下,完成练习,并明白背后蕴含的知识点。教师可以利用制图实验室鼓励学生反复练习,使学生深化理论知识,提高绘图水平。教师可以通过制图大赛,鼓励学生参加竞赛,培养学生认真钻研的态度,较高的手工绘图能力。

(三) 凸显工匠精神,提高学生职业素养

产教融合模式下,建筑工程制图课程教学不仅需要丰富学生的理论知识,增强学生的实践素养,也需要涵养学生的工匠精神。工匠精神是职业学校学生职业道德、职业能力等多种素养的综合体现,工匠精神是求精求真,高度负责,持之以恒,而且有浓浓的家国情怀,对学生的未来发展有很大作用。学生如果具有较强的工匠精神,能够在理论知识、练习实践中精益求精,比较容易在就业市场中脱颖而出,因此,教师在教授建筑工程制图课程时,不仅需要讲解教材知识、行业动态,还需要讲解工匠精神,拉近学生与工匠精神之间的距离。教师在讲解工匠精神时,需要结合具体案例,否则课堂会变为说教式,起到适得其反的效果。教师通过具体案例讲解工匠精神,有助于学生提升对工匠精神的认知水平,增强对工匠精神的认同感,拓展课堂教学的深度。例如,在耄耋之年依然为中国建筑事业发挥余热的中国工程院院士、中国工程设计大师江欢成,孜孜不倦投身中国建筑工程设计与研究领域60年,东方明珠塔、上海卫星地面站、印度尼西亚雅加达塔、赞比亚联合民族独立党总部大楼、上海碧玉蓝天大厦、上海海陆空大厦等均出自他手,声名享誉海内外,取得了令人瞩目的成就,一直在自己的岗位兢兢业业,默默耕耘,身体力行着大国工匠精神,对于极致的追求、精益求精的态度值得弘扬与传播。在课堂教学中,建筑工程制图课程教师也可以引导学生将工匠精神落到实处,营造工匠精神氛围感,潜移默化中对学生进行熏陶,影响学生思想和行为。例如,工匠精神在中国存在已久,古建筑便是生动直观的证明。北京的故宫长城颐和园、西藏的布达拉宫、贵州的西江千户苗寨、分布在晋赣鄂湘的四大名楼、福建土楼等等,“工匠精神”是这些脍炙人口的古建筑的灵魂。在那个没有钢筋混凝土,没有发达的现代科技建造技术的年代,中国人凭借自己的智慧与带着信仰的工匠精神,设计出精巧的卯榫相扣结构,雕梁画栋,使古建筑在成百上千年的风雨中依然巍然屹立。教师引导学生领悟工匠精神,有助于学生在日常行为中践行工匠精神,在工程制图中认真负责,遵守相关规定,完成高质量的绘图作品。

(四) 打造“双师型”教师队伍,提高创新能力

教师是课程的引领者,教师水平一定程度上决定课程质量,因此,职业学校应该打造“双师型”教师队伍,提高教师创新水平和教学能力。建设一支素质优良、特色鲜明的“双师型”教师队伍,是职业学校发展的迫切需要,是建筑工程制图课程创新的重要方面。建筑工程制图课程教师应该具有硕士或者博士学位,具有较强的科研能力和创新能力,还需要有在建筑公司进行工作和实习的经历。只有建筑工程制图课程教师具有较强的理论水平和实践水平,才能更好地指导学生进行学习和实践,才能培养学

生成为符合时代和社会需要的建筑工程人才。例如,职业学校建筑工程制图专业可以组织教学团队,通过培训、参加省级和国际级比赛等方式培养高素质建筑工程人才,为落实产教融合模式提供人才保障。职业学校在选择优秀的建筑工程制图课程教师组成创新团队后,可以加强不同职业学校之间的合作,互相分享教学经验,或者邀请建筑工程领域的优秀设计师成为兼职教师,加入教学团队,研发建筑工程制图产教融合课题。为提高教师教学水平和实践水平,中职教师也可以和企业进行合作,邀请企业一线骨干来到学校进行技术交流,派遣教师去企业一线进行实习,丰富建筑工程制图实践教学,推动课程改革创新。

(五) 增强学生实践,夯实产教融合成果

基于产教融合背景下建筑工程制图课程中,实践教学是及其重要、不可或缺的教学环节,实践教学不仅仅体现在课堂中,也体现在课外拓展活动中。对此,建筑工程制图专业教师可以设计竞赛活动,鼓励学生参与竞赛,通过比拼工程制图能力,锻炼学生实践素养,在比赛中,教师可以和其他学科教师一起合作,发散学生学科思维,培养学生跨学科能力,同时在比赛中融入工匠精神,培养学生核心素养。此外,产教融合背景下,职业学校需要加强和企业之间和合作,打造校企合作基地,落实产教融合成果。校企合作基地在建设时,已经引入真实的产业环境,因此建筑工程制图课程教师可以在合作基地进行实践教学,通过真实的建筑行业环境,锻炼学生工程制图能力,提高学生职业技能。立足于产教融合,建筑工程制图教师可以学习校企合作基地的先进因素,融入课程教学中,拓展课程深度。例如,学生能够比较熟练地掌握工程制图能力之后,还缺乏将技能应用到真实环境中的能力,这时,教师可以带领学生进入校企合作基地,为学生提供真实的环境,教师给予学生足够的时间和空间,以便学生进行独立思考、深入探索,精进工程制图能力。在这个过程中,学生不仅锻炼工程制图能力,也培育工匠精神,在工作环境中运用工匠精神解决难题,有助于学生在建筑工程道路上行稳致远。

三、结束语

综上所述,当下建筑工程制图课程教学存在一些问题,教学内容有待革新、教学方法有待丰富、教学实践有待提高、产教融合点有待清晰,希望通过依托信息化技术,为课堂注入生机与活力;丰富教学方法,激发学生主观能动性;凸显工匠精神,提高学生职业素养;打造“双师型”教师队伍,提高创新能力;增强学生实践,夯实产教融合成果一系列措施能够顺利推进建筑工程制图课程改革,践行产教融合理念,促使工程制图教育与行业需求相对接,培养出满足社会需求的高质量建筑工程人才。

参考文献:

- [1] 周敏. 产教融合背景下中职建筑工程制图课程教学模式创新[J]. 亚太教育, 2024(01): 94-97.
- [2] 林雅莲. 《建筑工程制图与识图》课程教学改革研究[J]. 试题与研究, 2022(25): 182-184.
- [3] 邢利英, 石静, 郑文豫, 等. 基于雨课堂的“建筑工程制图”教学改革[J]. 科技与创新, 2020(22): 96-97.
- [4] 欧亚. 建筑工程制图课教学改革探索[J]. 居舍, 2019(12): 180-181.