

# 浅析CAD教学中学生创新能力的培养

曾 翌

(湖南有色金属职业技术学院 湖南 株洲 412000)

**[摘要]** 当前许多企事业单位的高技能人才都必须掌握CAD绘图能力。我国许多院校都有该课程,但是学生却普遍存在综合设计、实际操作、创新等能力较差的问题,本文根据CAD教学特点,提出了CAD教学中学生创新能力的培养途径,仅供参考。

**[关键词]** CAD教学; 学生创新能力; 培养

## 1. CAD教学特点

想要更熟悉的掌握计算机工程CAD等绘图软件,离不开大量的实践操作。教材知识讲解基础理论,而只靠教材知识的学习和培养要求相差较远。而掌握CAD实践技能除了要教师的演示和传授之外,还需要学生上机通过实践验证所学的知识,并在此过程中对整体图案设计思路、绘图技巧等不断摸索,利用相关知识逐步提升绘图的效率。尤其是在室内装潢设计中对CAD技术的应用,需要设计者同时具有专业CAD技术和艺术设计技能,从艺术角度使成果的美学品味得到提升,保证绘图更加真实。在具体的学习过程中教师还应该引导学生把其他学科和CAD课程融合起来,如word文档和CAD图片的转换、在制作动态画面时把FLASH与CAD结合起来等,不仅使学生的积极性得到充分调动,还能达到激发其创新意识的目的。

## 2. CAD教学中学生创新能力的培养途径

### 2.1 实施教学模式以学生为主体

#### (1) 激发学生的学习兴趣

第一,逐渐改变当前教师为主导的教学模式。可在教学中创造良好的课堂气氛,师生多进行互动,使学生主动参与其中,使其逐步从厌学转变为乐学和善学,对学生探索创新、独立思考起到一定的促进作用;第二,把以往灌输式教学摒弃,对学生创新精神培养引起重视。

在上机对作业图案绘制过程中,改变之前根据步骤模仿的情况,引导学生自主对设计主题进行选择,如在对室内装潢设计课程进行讲解时,可引导学生发挥创造力和想象力设计理想中的“家”的效果图,以此达到对学生独立思考和积极学习CAD技能的目的。在此过程中还可鼓励学生向其他学生分享自己的绘图技巧和心得,进一步开放其他学生的定向思维。

#### (2) 依照学生的认知规律,培养其创新思维能力

教师应该对相关课程内容体系精心设置,学生在第一堂课中直观感性的认识非常关键,如路桥专业的学生对利用CAD图绘制专业施工图比较感兴趣,教师可以先向学生展示生动形象的桥梁构造图或路线图,然后利用CAD的绘制而成,进而激发学生CAD软件优越性的探求,或向学生展示CAD软件在公路施工项目报告中的附图中的重要作用,分析社会对该类人才的需求,提高学生的整体认识。如以道路施工专业CAD图纵断面设计图纸为例,可以先向学生讲解道路路线图基础知识和最新标准,使其首先能通过解读对图纸有大致了解;然后再对CAD绘图命令的应用进一步讲解,重点演示绘图步骤,来进行调整设计页面设置和布局方案;最后引导学生根据施工过程校核绘制的设计图。由简到难,由课堂到施工现场,逐渐增加教学难度,通过在教学采取形象、类比等方式,选一些能提高兴趣的作业,提升学生的自信和成就感。

### 2.2 改变传统的教学模式

#### (1) 通过讲解专题学会举一反三

学习任何学科不只是掌握学科知识,更主要的是掌握学习方法,提高思维能力和自身素质。针对传统教学中学生缺乏创新思维能力,应该在CAD教学中引导学生全方位独立的对实际问题进行解决,促使其创造能力得到提升。在主要培养学生技能的CAD教学中,应通过采用专题启发式教学模式,和在实际问题的解决过程中合理的梳理那些散乱的CAD知识点,针对性的讲解CAD的各

个功能练习,达到举一反三的效果。专题讲解通常是对实际问题进行讲解,通过悬念的设置,吸引和提升学生的注意力和兴趣,使学生快速的掌握解决问题的方法,如在应用镜像命令时,只在绘制轴对称图形时应用,而不会利用旋转复制或多次景象的生成中心对称图形。

#### (2) 采取项目导向、任务驱动模式,培养职业能力

项目导向教学模式是指学生以任务为导向,是以教学项目替代课本理论知识,根据项目对典型教学任务设置进行教学的一种模式。学生会在任务的驱使下通过在教学主动参与,促使其动手和创新能力得到强化,并起到培养其认真实事求是的素养。传统的设置CAD教学体系通常的依照教材,再对各个CAD的基本命令独立进行讲解,然后学生再机械模仿,缺乏独立思考和对命令综合运用机会,使学生在整个课程学完也只是对基本绘图命令有所了解,和对教材要求图形简单的绘制,和社会上提出的可以独立交互、对二维工程图熟练绘制的要求相差较远。采用任务驱动教学模式,在实际项目中应用CAD命令的训练,设置CAD课程为包括许多专业课题的多个项目,促进“教学做”实现一体化。教师根据项目和课题进行讲解,学生在完成具体的项目任务的同时构建知识结构体系,并通过技能的培养,使学生对工程制图中CAD软件的作用真正做到了解和掌握,也是其走向社会创造了有利条件。

#### (3) 采取合作学习,培养学生的探究能力和团队意识

合作式教学模式强调学生为主体,使传统的教师和教材为主的学习模式得到改变。合作学习模式创造良好的学习环境是开放式的,使学生主体意识在课堂上得到充分体现,在合作式学习的探讨过程中,对发展学生创造性思维和提升其独立和多方思考问题的能力有重要的促进作用。基于项目为导向,学生的分组协作使传统课堂师生地位得到转变。教师在对绘图基本技能讲解完后,综合考虑学生的不同能力,合理安排小组成员,通过合作性学习环境的创设,并布置相关任务,小组成员通过相互交流和讨论,协作完成任务。教师再组织各小组对自己成果、问题及创新进行讲解,教师再做最后的总结,此时教师便处于引导地位。在小组协作学习的过程中,学生自主完成了探索绘图技巧、综合使用相关命令及优化绘图方案等,小组成员通过有效协作完成教学目标,为其团队合作精神和创新思维能力的培养创造了良好条件。

## 结语

总之,我国快速发展的社会经济,对CAD技术人才表现出越来越大的需求。所以各大高校应该根据企业对人才的需求和学生的实际情况等对CAD教学策略进行有效的创新,把培养学生的创新、动手和思维创造等能力作为教学重点,为企业对较强的实践技术型人才的培养奠定坚实的基础。

## 参考文献

- [1]徐倩.基于学生创新能力培养的CAD教学策略[J].职业,2017(35):37.
- [2]刘颜子.基于学生创新能力培养的CAD教学策略研究[J].信息与电脑,2016(05):232-233.
- [3]陈松平.如何在机械CAD实习中培养学生的创新能力[J].大学教育,2014(11):155-157.