高职院校《天正建筑软件》课程教学改革研究

张勤学

(包头钢铁职业技术学院建筑工程系,内蒙古 包头 014010)

摘 要: 文章结合作者多年的《天正建筑软件》课程教学经验,针对高职院校《天正建筑软件》课程现状,提出课程改革的必要性。根据该课程特点,分别从教学内容、教学手段和课程巩固方式等方面进行改革,经过教学实践检验,取得了很好的教学效果。

关键词: 天正建筑; 课程改革; 教学效果

中图分类号: G712 **文献标识码:** B **文章编号:** 1009 - 5438(2017) 02 - 0093 - 03

DOI:10.13647/j.cnki.btgkj.2017.02.028

Research on Course Teaching Reform of *T - Arch Software* in Higher Vocational Colleges

ZHANG Qin - xue

(*School of Architectural Engineering, Baotou Iron and Steel Vocational Technical College, Baotou* 014010, *Nei Monggol, China*)

Abstract: In this paper, based on the author's years of experience in teaching *T - Arch Software*, aiming at the current situation of *T - Arch Software* course in higher vocational colleges, the necessity of curriculum reform is put forward. According to the characteristics of the course, the teaching content, teaching methods and curriculum consolidation methods are reformed, and has obtained good teaching effect through teaching practice.

Key words: T - Arch; curriculum reform; teaching effect

在建筑行业里,天正建筑制图软件作为一种广泛使用的建筑绘图辅助工具,不仅极大地提高了绘图效率,还推动了建筑软件行业的发展。高等职业院校的职责是培养学生的职业技能,对于建筑专业的学生来说,能够利用电脑软件进行工程图绘制是最基本的要求,因此天正建筑软件是建筑专业的学生必须掌握的绘图软件。

1 课程改革的必要性

(1) 如果按照教材顺序授课,存在着知识点较为零散,整合度不够的问题。现有教材普遍偏重于某个建筑部分(比如: 墙体、柱子和门窗等) 绘图方法的讲解,而对这些构件相互间的联系,综合的运用,需要进一步加强。

(2) 软件操作方法与建筑专业知识结合不够紧密。学生在学习过程中,普遍对软件的操作过程比较熟悉,但是图纸中的参数如何联系到建筑其他学科,不是很清楚。而图纸中采用的建筑标注尺寸大小与《建筑构造》、《建筑材料》等学科关系非常密切。

(3) 学生学完该课程后缺乏操作环境和后续训练,导致操作方法渐渐的遗忘。而软件需要不断的

收稿日期: 2016 - 11 - 30

作者简介: 张勤学(1983 -),男,内蒙古包头市人,硕士,讲师,现从事工程造价分析方面的教学与研究工作。

联系和不停的使用才能够达到熟练掌握的效果。

这一系列的问题都会影响到天正建筑软件的学习效果。因此在教学过程中，笔者不断探索如何改进教学方式方法，提出了下述的改革具体措施，希望能够解决上述的问题，能够让学生真正的掌握这门课程，绘制出符合要求的工程图纸。

2 教学改革具体措施

2.1 教学内容改革

天正建筑软件是基于 AutoCAD 平台基础上二次开发出来的专门应用于建筑行业的制图软件，因此俩个软件间的关系非常密切，在教学内容上会分为 AutoCAD 和天正建筑俩大部分。学好 AutoCAD 的相关知识，熟悉 CAD 操作命令和操作界面之后，可以为学习天正建筑软件打下坚实的基础。

在教学过程中，抛离传统的教材顺序教学模式，采用项目教学法进行授课。所谓项目化教学，就是师生通过共同实施一个完整的项目工作而完成的教学活动[1]。无论是 AutoCAD 部分还是天正部分的知识点都采用小的建筑工程项目图纸案例作为教学内容，将该工程图纸各层平面图组成部分所对应的 AutoCAD 及天正知识点进行讲授，这样可以将零散的知识点整合起来，可以使学生将建筑的知识和软件操作结合起来。

比如讲到墙体绘制，并可以用实际建筑工程项目图纸中某层平面图的墙体作为教学案例，在教学过程中可以用 AutoCAD 和天正建筑软件各自将墙体的绘制方法演习一边。在 AutoCAD 中，墙体需要建立专门的图层，利用绘图菜单中多线的命令来绘制墙体，画出的墙体仅有平面的宽度，并不具备立面的高度信息，并且需要后期对多线的接口进行编辑。而在天正建筑软件中，墙体有专门的绘制墙体命令，且在画图过程中不必建立图层，不用编辑墙体接口，画出的墙体不但具有平面的宽度信息，并且可以利用“3DO”动态观察命令，来看到三维状态下的墙体高度细节，这些三维的外观和参数的选取将直接影响到后面立面图、剖面图和三维模型图的生成。通过天正建筑软件特有的三维观察命令，使学生能够掌握平面图和立面图之间的关系，培养对建筑宏观的感觉。通过这样的演示对比，学生可以对 AutoCAD 和天正绘制建筑图纸的过程有一定了解，对天正建筑绘图的简便和优点有直接的认识，这样的案例教学演示可以取得更好的教学效果。另外，如果墙体材料是砖，那么墙体的厚度和砖的大小、砌法有直接的关系，这样就可以和《建筑材料》、《建筑构造》等学科建立联系，在天正建筑授课过程中融入其他课程的知识，对培养学生建立学科间的联系有非常大的帮助。

软件的掌握需要不断的练习，不断的操作。因此，在实际授课过程中，在课时有限的情况下，尽量增加学生上机实践的时间，缩短理论授课时间，对于他们不会的地方及时进行答疑。这样，每完成一个工程项目任务，学生会有成就感，更可以激发其学习的兴趣，逐步提高绘图水平。另外，教师应积极关注近期的工程项目和最新的建筑图纸，保证教学内容可以随时更新。

2.2 教学手段改革

为了达到理想的课程教学效果，在计算机机房安装了最新的 AutoCAD 及天正建筑版本，并配合噢易多媒体教学软件进行授课。噢易多媒体软件可以实时用教师机屏幕控制学生机屏幕，让学生能够看到教师的操作过程。如果学生上课没有听懂，还可以利用软件进行屏幕录制，将不懂得地方重新看一遍、听一遍，方便学生在课余时间自学。如果在绘图过程中有问题，软件中也可以有电子举手，老师会第一时间进行辅导答疑。利用噢易多媒体教学软件也可以绘图图纸任务下发，学生作业提交，点名，小组讨论及演示等等强大功能，在教学中取得了很好的教学效果。尤其是小组讨论和演示功能，在教学中发挥很大的作用。课前将学生分为不同的工作小组，每个绘图任务会布置给不同的小组去完成，上课时各小组分别推荐一名同学作为代表演示本组图纸，叙述基本要点及注意事项，过后也接受其他小组和教师的点评。该教学法有其独特的优势，它能有效地培养学生的团队协作能力、演讲及思考能力，激发学生的学习兴趣，培养学生的综合素质。

教师在平时教学中，应注意 AutoCAD（或天正建筑）与其它软件的交互，如 Sketchup、Photoshop、3dMax、CorelDraw、Word、Excel 等[2]。比如 Sketchup 与 AutoCAD 的交互，在 AutoCAD 中绘制到一定程度，需要 SU 时，整理一下 dwg 图形文件，删除一些没用的东西，保留基本的平面图，并选中所有图元，将其中的某个基准点 Move（移动）到 0，0，0 坐标（否则在 SU 中找不到图形），保存，SU 中导入即可。再比如在 3dMax 的建模过程中也需要导入天正建筑软件绘制的平面图，但要求导入的平面图图层设置

合理，图元绘制精确。通过这些交互学生在学习天正软件的同时，可以了解天正建筑软件如何搭配其他软件来使用，扩大学生的知识面。

2.3　课程巩固方式的改革

学生学完该课程到就业中实际运用还有很长的时间，学过的东西很容易遗忘，为了给学生创造绘图的环境，教师可以在每个学期举办《天正建筑 CAD》课程竞赛，为学生创造绘图的环境，巩固绘图水平。比赛内容可确定为在规定时间内完成一套建筑图纸的绘制。比赛的规则是由 3 名同学组成一个团队，三人之间由队长分配任务，分别完成一座完整建筑的各层平面图、立面图、剖面图和三维模型图。最后得分最高，用时最少的团队获得优胜。这样的规则也是适应当前的工程制图岗位工作状态要求。在当前各大设计岗位，往往图纸要的比较急，因此必须在保证细节参数正确的前提下，保证效率，配合其它部门完成图纸设计工作。为达到快速的目的，学生自己掌握出快捷键的使用技巧，比单击工具条上的命令要节省时间。学生在比赛中设置自己觉得方便的快捷键，并总结出 CAD 快捷键的原则：一个命令可以用多个快捷键来调用，而一个快捷键只能用于一个命令。这将极大的提高绘图效率。

另外，一套图纸的细节参数很多，往往需要绘图团队团结协作才能完成，在这样的环境下，可以加强学生的识图绘图能力、团队协作能力，对于建筑的各层平面图、立面图、剖面图和三维模型图等系列图纸间的平面和空间联系有一个更深层次的理解。

因为学生电脑应用水平参差不齐，课余时间绘图时会有很多问题，教师要建立学习的微信群，要求学习软件的学生必须加入，在绘图过程中有问题和自己总结出的技巧和方法都可以在微信群中讨论

此外，无论是教师还是学生都可以在微信群里共享最新版的软件安装文件，这样可以使微信群中的同学都可以使用最新版的绘图软件，学习新的操作命令。

3　教学改革后达到的效果

（1）通过完成项目图纸，激发学生学习的兴趣。绘图过程本身就十分有趣，软件中强大的图形处理能力和直观的建筑外形都有很强的艺术魅力[3]，学生能够体会到这种魅力，就会将被动式学习转为主动式学习，使学生更好的掌握这门软件，具备创新的动力。

（2）授课和课程竞赛中的小组模式，可以建立一个开放的学习环境，能够帮助学生从多方面思考问题，增强团队意识和沟通能力，也改变了传统的教师的主体地位。课后微信群的沟通可以使学生有一个交流的平台，即便毕业后走向绘图工作岗位依然可以进行操作命令的咨询和绘图水平的提高。

（3）可以培养学生自主学习、解决问题的能力。天正建筑各个操作方法之间关联性很大，学生在具备一定的基础后，在命令行的提示下，可以自学新的操作方法，这样就锻炼了学生的自学能力。另外在天正建筑和 AutoCAD 软件学会后，学习其它图形处理软件也会比较轻松，因为这些软件之间有着相似的工具和操作界面。平时在授课过程中，教师就要有意培养学生这方面自学能力，引导他们去自学一些新的操作方法。

4　结束语

《天正建筑软件》课程改革的目的是让学生更好地掌握这项技能。实践证明，这些改革措施能够取得较好的教学效果，有利于学生去探索创新，勤练反思。目前课堂教学中仍存在一些问题，其改进方法需要在今后的教学中继续探索研究，不断完善，从而提高教学质量，使学生真正的掌握这门课程。

参　考　文　献

[1] 刘寅胤，CAD 教学与学生创新能力培养 [M]. 课程教育研究，2014，(11)：18.

[2] 魏旭，建筑 CAD 课程教学改革思考 [J]. 建筑设计信息流，2009，(10)：189－191.

[3] 梁贵，项目教学法在天正建筑 CAD 教学中的运用 [J]. 价值工程. 2011(3)：216.