

房屋建筑学课程设计与改革探讨

唐 敢,赵新铭

(南京航空航天大学 土木工程系,江苏 南京 210016)

摘要:房屋建筑学课程是土木工程专业学生的第一次课程设计,如何提高课程设计质量,培养学生综合能力,一直是值得思考的问题。为此,论述了房屋建筑学课程设计与改革的探索工作,为进一步提高课程设计的教学效果和质量提供参考。

关键词:课程设计;房屋建筑学;实践;改革

中图分类号:TU2-4 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2007)03-0139-03

依照教育部“宽口径、厚基础”的大土木思想,我校制定了土木工程专业的培养方案和教学计划。房屋建筑学是该专业的一门综合性、实践性很强的专业基础课,它主要讲授房屋建筑设计和建筑构造的基本原理及方法。房屋建筑学课程是该专业学生在大学本科4年学习中的第一次课程设计,是房屋建筑学教学的一个重要的实践性环节。如何搞好课程设计教学,如何通过课程设计使学生掌握学习方法和巩固所学的专业知识,使他们的想象力、创造力、表达能力和理论联系实际的能力得到提高,是一个值得探讨的问题。

一、合理选择题目,激发学生学习兴趣

题目的选取很重要,应综合考虑课程设计时间的长短、难易程度、课程进度等因素。所选题目应使大多数学生能够在规定的时间内顺利完成。题目要有一定的难度但不能太难,不能脱离学生的实际水平,不能与学生的课程进度脱节,题目选得太简单了,会使学生觉得没学到什么东西;太难做好的题目又会挫伤学生的积极性。设计题目既要符合教学要求,同时还要有利于学生在设计中查阅和熟悉一些常用的设计资料、设计规范和构造标准图集,有利于学生进行实际工程观摩,从而调动学生的学习兴趣和积极性。因此,根据难易程度、学生熟悉情况和社会需求量的大小,选择“单元式多层住宅设计”这一难度适中的建筑形式作为题目是比较适宜的。

基于实际教学效果分析,“单元式多层住宅设计”这一题目难度适中,相关资料齐全。而且它与实践联系紧密,因为学生中有很多人他们自己家或者亲朋好友家正在购买或准备购买住房,并且在不久的将来,学生自己就会有购买住房的需求,所以他们对住宅类建筑表现出极大的设计兴趣。从设计者和使用者两种身份来评价和完善自己的设计,充分地发挥了他们的想象力和创造力。

收稿日期:2007-05-23

基金项目:南京航空航天大学2005年本科重点教育教学改革项目——土木工程本科专业的工程素质训练与研究能力培养(V0602-013)

作者简介:唐敢(1976-),男,江苏扬州人,南京航空航天大学土木工程系讲师,博士,主要从事土木工程教学研究。

由于房屋建筑学课程设计时间为1周,并且是学生的第一次设计,笔者采用了全班统一的题目,这有利于学生集中精力,目标明确。

二、充分挖掘业余时间,克服时间紧张困难

在时间安排上,房屋建筑学课程设计安排在学期末,利用1周时间进行。这种安排存在时间短,课程设计与理论教学联系不紧密的问题。另外,对于学生来说,学期末要复习考试,精力难以保证全部集中于课程设计。而且要求学生要在短短的1周时间内领会设计任务书、搜集相关的设计资料、进行方案构思修改、绘制图纸,时间上确实比较紧张。如果匆忙设计会在一定程度上限制学生设计能力的充分发挥,而且容易造成少数学生抄袭现象发生。

为克服课程设计时间安排和时间紧张的困难,笔者改革了课程设计时间,将设计任务书下发时间和课程设计动员提前到设计周开始前45天左右(此时房屋建筑学课程教学已完成一半左右),把课程设计与后部分教学同步进行。这样,在不增加停课设计时间的情况下,加大了课程设计的时间跨度,从而提高课程设计质量提供了条件。

时间拉长后,设计资料的查阅、实际工程参观、方案的酝酿、比较与修改都不强制在设计周内完成,学生可以充分利用自己的业余时间有步骤、有计划地进行,然后在设计周再对方案进一步完善和进行图纸绘制。甚至绘图定稿也可以在平时完成。在实际教学中就有少数学生在设计周之前就已完成课程设计。

另外,这种安排还可促使学生联系课程设计内容,及时、深入地复习和学习房屋建筑学相关知识,增强了学生学习的主动性和自觉性,使房屋建筑学课程教学质量得到提高。

三、知识准备充分,克服知识预支心理

一般情况下,建筑工程设计一般应在学生学习了必须的专业课程、掌握了足够的基础知识之后进行,这样学生在设计阶段会感到游刃有余。但房屋建筑学课程设计随课程安排在第四学期,这个阶段,学生正在接触专业课程的初期,往往处于严重的知识预支阶段。如果直接进行课程设计,易出现想当然或不知所措的现象,影响设计质量。

在任务书下达后,首先要求学生根据任务书上列出的参考文献广泛查阅资料;其次,建议学生充分利用计算机和网络进行相关资料搜集;再次,要求学生利用业余时间对校区周围新建和在建的住宅区分

别进行走访和参观。在大量知识积累的基础上,鼓励学生进行方案构思和修改。

通过充分的知识准备,使学生养成了调查研究、搜集资料的习惯,培养了良好的学习习惯。

另外,在查找资料的过程中,学生还了解到建筑发展的动态和趋向;了解到设计的新思想、新方法;了解到随着人民生活水平的提高,住宅设计思想也在不断更新,设计住宅就是设计生活,创造一个良好的人居环境,这样,学生设计的作品就能反映时代需求和住宅设计的新思想。

四、充分发挥学生主体作用和教师引导作用

课程设计是最能发挥学生主观能动性的教学环节,课程设计过程也是理论联系实际的过程,目的是为进一步巩固学习内容,培养学生分析、解决问题的能力。每位学生的设计都是在教师的指导下独立完成的,并且每位学生的设计各不相同,具有很强的独创性。只有最大程度地调动学生设计的兴趣和积极性,发挥学生的主体作用和主观能动性,才能取得较好的教学效果。通过课程设计题目选取、教师动员、调查研究、搜集资料、教师指导等环节,在整个课程设计过程中比较充分地调动了学生的积极性和能动性。

从知识准备阶段开始,教师多次利用课间和课后时间与学生进行交流,对方案进行讨论。在设计周,做到及时、细致并耐心地对學生进行指导,保证辅导、答疑到位,尽量做到逐个辅导,指出方案中不合理的地方,学生修改后再绘制成果图。在整个课程设计过程中,教师要善于启发学生,引导学生去独立思考、分析和解决问题,充分发挥指导教师的引导作用。学生在设计过程中提出的问题,教师不宜简单地给予答复,要根据具体情况区别对待。教师要采用质疑的方式来引导、启发,通过讨论、分析问题,使他们逐步掌握分析问题和处理问题的方法。

五、鼓励手工绘图,做好基础训练

建筑工程的设计成果是以工程图的形式表达的,出图质量的好坏是衡量学生水平和检验学生工作能力的重要标志。目前,出图方式有2种,一是手工绘图;一是计算机绘图。计算机绘图的优势在于修改、保存方便,图面整洁美观。缺点在于全局感很差,显示整张图纸时图面过小且不清晰,将图放大后又不能看到全局视图关系。由于土木工程CAD课程是安排在第五学期,若在课程设计中完全要求计算机绘图,学生容易将过多的精力用于学习CAD上;手工绘图虽

然速度相对较慢,但它是重要的基础训练,是学生必须掌握的技能。通过手工绘图,可以全面地学习和掌握制图规范,在绘图过程中思考问题,锻炼手脑的配合。只有掌握好手工绘图,才能更好更快地使用计算机绘图。

具体到房屋建筑学课程设计,考虑到设计时间和对学生各方面能力的考察,笔者鼓励和要求学生以手工绘图为主,对于少数已自学并掌握了CAD的学生可以计算机绘图。总的说来,学生在图面整洁、线型、字体等方面表现较好,但在图面布置方面有所欠缺,全局感不强,要在以后的学习和设计中加以提高。

六、合理评定成绩,及时进行课程设计总结

课程设计完毕后,及时进行了批阅和成绩评定工作。它直接关系到学生学习的积极性,所以必须认真对待。然后对课程设计进行分析,找出设计中的通病,以便下次课程设计更好地指导。将优秀的和新颖的设计保留下来,重点分析,作为以后课程设计的范本推荐给下一届做课程设计的学生。根据学生设计中出现的问题修改完善任务书的内容,不断完善课程设计各个环节。

在房屋建筑学课程设计的改革与实践中,笔者进行了一些尝试,也取得了一定的成果。但今后还有很多问题需要解决。比如课程设计的题目可进一步丰富,教师可多提供几个题目,学生选择自己感兴趣的或直接由学生自己提出题目,教师给予一定的指导和修改意见,从而打破单一题目方式。但这样对师资队伍的要求更高,也给指导教师提出了更严格的要求。并且多题目会分散学生与教师的精力,也会大量增加知识准备和方案选择等环节的时间,不利于课程设计质量的控制。另外,目前的课程设计过程中教师与学生虽然有交流,但成绩考核主要以教师的评阅为主,

有必要增加答辩环节,让每位学生能展示自己的设计成果,阐明设计意图。这样,使教师能更加客观、公正地评定成绩,同时使学生对自己的设计有成就感,增加学习的兴趣,也可以进一步培养学生的语言表达能力和应变能力,使课程设计取得更加理想的效果。

七、结语

房屋建筑学课程设计是土木工程专业学生的第一次课程设计,是房屋建筑学教学的一个重要的实践性环节,是培养具有综合能力的土木工程人才的重要教学环节,如何提高课程设计的教学效果和质量,是值得我们研究和探讨的问题。尤其是在教学课程进行深化改革的形势下,只有通过不断探索、研究和创新,才能使研究型的课程设计教学达到最好的教学效果。

参考文献:

- [1] 同济大学等合编. 房屋建筑学(第四版)[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2005.
- [2] 肖琦,贾玉琢,刘洋,王勇胜. 土木工程专业“一实两创”人才培养模式的课程设计改革与实践[J]. 东北电力大学学报,2003,23(5):69-71.
- [3] 黄娟. 重视房屋建筑学课程 打好土木工程专业“建筑基础”[J]. 高等建筑教育,2001,39(2):31-32.
- [4] 冯硕. 课程设计环节提高学生能力的探索[J]. 甘肃教育学院学报(自然科学版),2000,14(4):77-80.
- [5] 郭业才,姚善化. 加强课程设计环节 提高学生综合能力[J]. 科学教育论坛,2005,(19):165-167.
- [6] 殷滔. 房屋建筑学课程设计教学探讨[J]. 南通职业大学学报,2005,19(3):83-85.
- [7] 马令勇,赵文艳. 房屋建筑学课程设计教学新模式的探讨[J]. 高等建筑教育,2002,44(3):59-60.

On the Reform and Practice of Housing Architecture Curricula Design

TANG Gan, ZHAO Xin - ming

(Department of Civil Engineering, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 210016, China)

Abstract: Housing architecture curricula design is the first curricula design of the civil engineering specialty students. We have been researching how to improve the quality of curricula design and train our students' capability. In this paper our reform and practice on the curricula design of housing architecture are discussed in order to improve the teaching standard of curricula design.

Key words: curricula design; housing architecture; practice; revolution

(编辑 周虹冰)