

# 应用性课程论文答辩的必要性与可行性研究

陈名弟, 张来仪

(重庆大学 土木工程学院, 重庆 400045)

**摘要:** 在一些应用性学科中开展课程论文(设计)环节并进行答辩是非常必要的。在先进的教学工具如多媒体技术等进入课程后,有必要对教学理念进行改革,增强学生在学习中的主动性和积极性。通过课外论文和课堂答辩的方式,可以让学生的学习过程中密切联系生产实践,提高其综合素质。

**关键词:** 课程论文; 论文答辩; 多媒体教学

**中图分类号:** TU-4      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1005-2909(2008)01-0105-03

在国内高校工科专业学生在本科四年的学习中,课程考核一般是以考试为主,要求针对某一门课程完成课程论文(设计)的并不太多,而同时还要求对论文进行答辩的则更少。以重庆大学土木工程学院为例,数十门课程中,仅有工程测量、工程制图、混凝土结构、建筑施工等存在课程实践(含实习、论文或设计)环节,占所开课程总比例数不足15%;即使是对课程论文(设计)有要求的,由于是单独设置设计时间段,一般仅要求学生完成论文或设计,而缺少答辩的环节。只有到了毕业答辩的时候,才有一个真正的答辩过程。

笔者于2006年在加拿大阿尔伯塔大学进行了为期3个月的进修,在学习过程中,注意到在加拿大大学本科及研究生的诸多专业基础课和专业课中,课程完成前皆有一个答辩的环节,即应完成课程论文(设计)并进行相应的答辩,这是学生学习和考核中的一个重点环节。

## 一、在应用性课程中进行论文答辩的必要性

以笔者曾旁听过的结构分析Ⅲ课程为例。结构分析Ⅲ是阿尔伯塔大学土木与环境工程学院所开的一门专业课程,主要内容是钢结构的结构分析和构造设计,开课对象主要为三年级学生。在课程进行中,学生以4-6人为一个小组,要求各小组分别完成一个公路桥的设计,但并没有留出专有的课堂设计时间,一切作业皆在课余完成。在课程结束前的最后一周,教师会安排时间要求学生对自己完成的课程设计内容进行陈述并进行答辩。

结构分析Ⅲ课程是关于钢结构的构造、计算等设计内容,但要求的课程设计题目比较概括,并没有严格的限制,所以课程设计涉及到了更为广泛的知识面。结构主体既有钢结构,也包括钢结构与钢筋混凝土组成的混合结构,其造型新颖,主体结构形式涵盖了梁式、拱式、桁架及悬索结构,提交的报告书内容包含了结构设计、施工方案及技术及经济上的可行性指标分析等。

收稿日期: 2007-12-09

作者简介: 陈名弟(1974-)男,贵州赤水人,重庆大学土木工程学院讲师,主要从事建筑力学、结构工程研究。  
欢迎访问重庆大学期刊网 <http://jks.cqu.edu.cn>

在对答辩旁听的过程中,笔者感觉到学生进行的课程设计有着较高的水准。学生的知识面较广,独立学习的能力强,能够有效地将学习内容和掌握到的知识体系有机地联系和整合在一起,在课程的学习过程中不拘泥于教师要求的内容,会主动地学习和摄取其他与结构分析Ⅲ课程相关的内容,具有自我完善并构成完整的知识体系的能力。与国内高校的学生相比较,或许在纯理论上没有什么差异,但动手、实践及科研能力明显较强。

在阿尔伯塔大学进修学习的时间内,笔者注意到,国外的教师若仅以其在课堂上对知识点的讲解能力而言,并非比国内的高校教师更优秀,课堂教学手段也同样是辅助以幻灯和投影,但其课堂外的教学手段则显得更为灵活多变,学生的学习主动性和积极性较之国内的学生有着明显的优势。因此,即使受到中国目前教育条件和资源所限,发达国家教育体系中一些对基础设施和社会资源要求较高的手段我们无法直接借鉴,但我们也可挖掘自身的潜力、发挥自己的优势,在目前的环境条件下取得一个最大化的成果。就课程答辩这一环节而言,在我们的教学工作中就可以直接应用,并且从教学工作出发,也是相当有必要的。

提高学生的综合素质是中国高等教育急需解决的问题。在国内高校中,一般都没有课程答辩环节,但答辩对学生能力的完善却有着相当重要的作用。在一门课程的学习过程中,如果学生只是完成课程考试或仅是以设计或论文的提交即告结束,那么对相关知识的理解和认识必然就缺乏一个反馈的过程,要么没有从实用的角度得到总结,要么对于在自己学习或所写论文中没有涉及到的知识点难以得到更深层次的认识和理解。而通过答辩过程的实施,教师可以通过对提交论文的批阅掌握教学情况和学生学习情况,并在答辩过程中提出针对性的问题,以加强学生对相关知识的理解。更为重要的一点,就是学生不仅加深了对自己完成工作的认识,还可以在听取其他学生的论文答辩过程中了解和掌握自己没有涉及到的知识点。这是一个教学互动的过程,通过完成课程论文或设计并完成答辩,学生可以更为准确地把握课程的核心内容,并且通过独立地完成论文和答辩达到对课程知识点系统性的认识,培养了主动学习的能力。

## 二、在应用性课程中进行论文答辩的可行性

自2002年起,多媒体教学方法开始全面引入到

重庆大学的课程教学中,同时国内高校对多媒体教学手段的应用也趋于普遍化。先进的教学手段的使用,使得教师可以节省板书时间,而把主要的精力都放在概念的讲解上。但若仅是作如此调整,并不能够完全改变传统教学方式对素质教育的束缚,依然是教师主动地教、学生被动地学,不能完全发挥出先进教学手段的优势。因此,现在国内教学界对多媒体教学方式的采用仍然存在相当大的争论。从素质教育的根本出发,从培养学生综合能力的角度出发,最为重要的还是需要培养学生学习的主动性和积极性。

培养学生的目的是学以致用,使学生具有较高的综合素质,但学生在学习的一些课程中,由于单纯的课堂教学存在讲解呆板、枯燥的情况,学生学习积极性不高。其实即便学科的理论性再强,这些科目与实践工程和生活的联系都是很紧的,因此,教师可以直接从实际工程中取材,把教学工作与实践应用结合起来,设立课堂论文的环节。多媒体教学手段的应用在提高课堂教学信息量的同时,也可以大幅减少课堂板书的时间,节余的教学时间可以用于学生的论文答辩。

笔者在进行结构程序分析课程教学时,也探索性地使用了增设课程论文答辩的方式进行教学。

结构程序分析是一门基础专业课,学时数一共为54学时,其中理论讲解36个学时,上机实习18个学时,主要的教学内容是杆系有限元与平面有限元程序设计和分析其在结构工程中的应用。考核的方式为期末考试,课堂成绩占80%,上机实习成绩占20%。由于其中涉及到大量的结构程序分析的内容,因此,在教学过程中,略显烦琐的矩阵分析和弹塑性的公式推导占据了教学的大部分时间。这种传统教学方式显得相对单调,学生在学习过程中普遍感受枯燥,主动性较差;而上机作业不时有抄袭的现象发生。

为了提高教学质量,改变教学工作以课堂讲授为主的模式,提高学生在学习过程的积极性、主动性,尽管结构程序分析课程学时数非常少,笔者还是在教学中大胆地引入了课程论文答辩环节。该课程一开始即要求学生以3-5人自由分组共同完成一个命题论文,安排了与该课程相关的并结合结构程序设计命题让学生选择。同时在课堂教学过程中,注重与工程实践的联系,引导学生关注与该课程相关的其他学科,要求其独立完成自己所选择的课程论文。

目前国内的教学条件与发达国家相比较,还有着

较大的差距。就笔者的教学实践与阿尔伯塔大学比较,教学班的人数有着明显的差距。我校一个教学班,一般由2-3个自然班组成,学生人数可达到100人左右。因此,如此多的学生人数要完成课堂上的即席答辩,压力相当大。为了留出答辩时间,需要对课堂教学内容进行适当调整,加强重点概念的讲解而对一些易于接受的问题则只做出提示的方式;利用多媒体的教学工具,节约画图 and 板书时间。这样,将36个学时的理论讲解压缩到了30个学时,而在余下6个学时中,要求学生以小组为单位简短介绍自己的课程论文思路,完成情况,并由教师针对论文提出问题,由学生完成答辩。

学生对这样的教学安排有着非常高的热情,一改以前在完成课程作业过程的被动,而是主动地查阅资料,并针对一些具体问题积极地在该课程及相关学科中寻求答案。由于学生需要自主完成答辩的过程,基本上杜绝了抄袭现象,学习的积极性、主动性乃至上课时的精神面貌都有了很大的改善。

### 三、结语

在课程学习中增设课程论文或设计并完成答辩,是必要的,也是可行的。任何一门学科都必然与工程实际存在一定的联系,要提高学生学习的积极性和主动性,课堂教学必然要与课外学习相辅才能完成。

通过课程答辩,学生可以自己把握课程在实践应用中的重要性及课程在学科中所处的位置。课程论文的完成,不一定局限在单一的本学科内,学生可以应用到所有的相关学科,提高了学生学习的兴趣和主

动性,也能让学生真正了解到自己当前的学习状况。课程答辩中的反馈与互动,还可以让学生弥补自己在日常学习中有所欠缺的地方。

通过课程答辩,教师可以更为详细、准确地了解学生的真正学习水平。一般课程考核的方式通过试题的方式进行,由于缺乏相应的互动,因此,并不能够直接反映出学生学习的状况。而教师则可以通过课程答辩对自己的教学过程有一个全面的反省,为课程的下一次讲解做出更好的准备,做到真正的教学相长。但由于课程答辩增加了教师的教学工作量,对教师把握教学的能力也有了更高的要求。

目前国内的高等教育与国外相比而言,学生在学习中的主动性和探索性有一定的差距,这与教师在教学中采用的教学方法是密切相关的。因此,若能通过课程论文与课程答辩提高学生在学习过程对知识的融合与理解,增强本学科与相关学科的联系,这对于促进素质教育的开展和教学质量的提高都有极为深远的意义。

### 参考文献:

- [1] 文国治,张来仪. 结构力学多媒体教学与传统教学的和谐统一[J]. 高等建筑教育,2005(3):78-80.
- [2] 尹春玲,邢朝晖. 撰写课程论文 改革考试方法[J]. 内江科技,2006(2):64.
- [3] 张光富. 大学课程论文教学中存在问题研究[J]. 生物学杂志,2006(1):47-49.
- [4] 王正浩. 课程论文与素质教育[J]. 沈阳建筑工程学院学报(社会科学版),2000(2):64-65.

## A Discussion on the Curriculum Paper Presentation

CHEN Ming-di, ZHANG Lai-yi

(College of Civil Engineering, Chongqing University, Chongqing 400045, China)

**Abstract:** With the application of multimedia teaching, the reform in teaching should be studied more so as to enhance the positivity of the student. One way is to submit the curriculum paper. The curriculum presentation can improve the capability of the student effectively.

**Key words:** curriculum paper; presentation; multimedia teaching

(编辑 欧阳雪梅)