

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2018.03.025

欢迎按以下格式引用:许莹莹,蔡华,金奇志,等.网络环境下建筑设计课程混合式教学模式的研究与实践——以桂林理工大学三年级建筑设计课程为例[J].高等建筑教育,2018,27(3):111-115.

# 网络环境下建筑设计课程混合式教学模式的研究与实践

## ——以桂林理工大学三年级建筑设计课程为例

许莹莹,蔡华,金奇志,李季,姚斌

(桂林理工大学土木与建筑工程学院,广西桂林 541004)

**摘要:**在教育信息化背景下探索建筑设计课程的教学模式,对建筑学专业教育改革有着重要意义。以混合式教学和建构学习理论为依据,提出网络环境下建筑设计课程混合式教学模式的方法及思路。以桂林理工大学三年级建筑设计课程为例,从以下几个方面推进教学改革:明确教学目标;调整教学进程,采用混合式教学模式;改善教学环境,提供混合式教学内容;基于建构学习理论,丰富混合式教学活动;利用网络技术的优势,完善教学评价方式。

**关键词:**建筑设计课程;网络化学习;混合式教学;建构主义理论

**中图分类号:**G642.0;TU2

**文献标志码:**A

**文章编号:**1005-2909(2018)03-0111-05

教育部2012年颁布《教育信息十年发展规划(2011-2020年)》指出:教育信息化的发展,推动着教育思想、观念、模式、内容和方法的全面创新和深刻变革,信息技术与学科教学的深度融合,以应用带动教育发展是教育改革的必然趋势,也是社会发展的必然要求。

建筑设计课程是建筑学专业的主干核心课程,教学内容较多。因此,探索适应教育信息化的建筑设计课程教学模式,对建筑学专业教育改革有着重要意义。

### 一、建筑设计课程传统教学存在问题

桂林理工大学建筑学专业课程体系基本参照高等学校建筑学专业本科指导性规范来设置的。在多年的教学及与相关院校的交流中,发现建筑设计课程教学存在的一些共性问题。

一是建筑设计课程教学时数在减少而教学内容并没有减少的矛盾。近年来在提倡素质教育的教改大趋势下,专业课课时在逐步缩减,但对教学内容的要求并没有降低。

收稿日期:2017-09-11

基金项目:广西高等教育本科教学改革工程项目(2016JGA214);桂林理工大学创新创业教育改革示范建设课程;桂林理工大学建筑类建筑设计基础课程群建设(002503216048)

作者简介:许莹莹(1975—),女,桂林理工大学土木与建筑工程学院讲师,硕士,主要从事建筑设计的教学与研究,(E-mail)59039215@qq.com。

二是师生比偏低和教学质量提升的矛盾。随着高校扩招,学生数量不断增加,不少院校建筑设计类课程的师生比严重偏低,而教学质量的要求越来越高。

三是学生学习的主动性不够。建筑设计课程一般的教学流程为:理论学习—资料收集—方案设计—成果提交。教学多为传统的“讲授—接受”单向指导方式,学生学习兴趣不高,缺少“教学目标明确”的开放性讨论等有组织的教学活动;此外,统一的教学进度安排忽视了学生的个体差异,难以做到因材施教。

四是课程教学中虽然运用了教育信息化手段,但效率较低。学生在学习过程中利用互联网收集和查询资料,但网络的信息内容比较杂乱,有的甚至是错误信息,而教师的引导又没跟上,所以实际运用效果并不理想。此外,师生利用微信、QQ等即时聊天软件开展问题讨论,但一位教师往往无法回应众多学生的所有提问,对于共性问题的重复解答也浪费了不少时间。

五是师生之间沟通不够。建筑设计课程教学由时间固定的课堂教学和课后学生自主设计两部分组成。学生课后遇到问题无法及时和教师进行沟通,以致影响设计的推进。而在整个设计周期,前期调研构思阶段的课堂教学时间松散,设计中期集中指导教学工作量大,设计后期教学时间又相对宽松。设计周期前后安排失衡,也不利于师生之间的沟通。

六是缺少全面的学习及教学评价方式,不利于课程教学的改进和完善。随着教育理念的变化,对建筑设计课程学习的评价趋于多个角度,原来的“重结果”已转变为“重过程,重能力”。此外,建筑设计课程传统教学评价方式不够灵活开放,难以获得有效的反馈信息。

## 二、开展混合式教学模式的理论依据

### (一)混合式学习

混合式学习是把传统学习方式的优势和e-Learning(数字化或网络化学习)的优势结合起来,既要发挥教师教学过程中的引导、启发、监控等主导作用,又要充分体现学生作为学习主体的主动性、积极性和创造性<sup>[1]</sup>。混合式学习强调的是在恰当的时间应用合适的学习方式,达到最好的学习目标<sup>[2]</sup>。

### (二)建构主义理论

瑞士心理学家皮亚杰最早提出建构主义学习理论。他认为知识不是通过教师传授的,而是学习者在一定的情境即社会文化背景下,借助其他人(包括

教师和学习伙伴)的帮助,利用必要的学习资料,通过意义建构的方式而获得的。建构主义强调的是学习者的自主性,教师是学习者的帮助者,并提供必要的学习资源和环境<sup>[3]</sup>。建构主义被公认为当代科学教学改革的重要指导思想。混合式学习模式是建构主义理论的实践和延伸。

将教育信息技术应用于课堂教学有许多优势,如:教学时间更灵活,能满足个性化学习需求,促进师生以及学生之间的互动交流。但建筑设计课程教学中有些环节师生面对面的互动效果会更好,因此将在线教学和课堂教学进行优势互补,探索建筑设计类课程混合式教学模式是非常必要的。

## 三、建筑设计课程混合式教学模式的设计

建筑设计课程混合式教学模式的设计(图1),其主要方法及途径如下。

### (一)前期分析

#### 1.对学习者的分析

学习者在教学活动中既是学习的主体也是教学活动的主体。通过调查问卷及访谈,分析学生对设计类课程的学习习惯、学习规律、学习困境,以及学生对现行教学内容、教学方法的意见,了解学生的学习需求,这是混合式教学模式重要的设计依据。

#### 2.对教学目标与教学内容的分析

根据培养方案和教学大纲,分析建筑设计类课程教学内容,将理论知识单元与阶段设计任务相结合,将课程教学目标细化,并确定合理的教学计划,以建筑设计的主要设计流程构建情境化教学的主线。

### (二)混合式学习环境建设

#### 1.学习环境的建设

学习环境的建设包括课堂学习环境、网络学习环境和移动学习环境的建设。建设内容要兼顾教与学两方面,包括相关建筑案例或文献、学生的优秀作业,以及网络课程的设计与开发、多媒体教学微课件设计等。

#### 2.建构性教学活动的设计

以建构主义理论设计课堂教学与网络教学活动,改变传统建筑设计课程单一的教学方法,以建筑设计流程为主线开展情境化教学,合理采用课堂讲授、在线自学、合作学习、小组协作、面授指导和在线交互式教学等多种教学形式,尽可能运用启发式、探究式、讨论式、参与式等多元教学方法。

### (三)教学评价及反馈

建立对课堂教学和网络教学的评价机制,及时

反馈教学各环节的开展情况,为教师和学生提供客观数据,以推进教学改革。评价项目包括:教学各环节目标实现情况,设计的阶段性成果及最终成果,在线学习、小组协作设计中各成员的工作情况等等。对评价结果及时进行调查和分析,并以此为依据对整个教学过程进行完善。

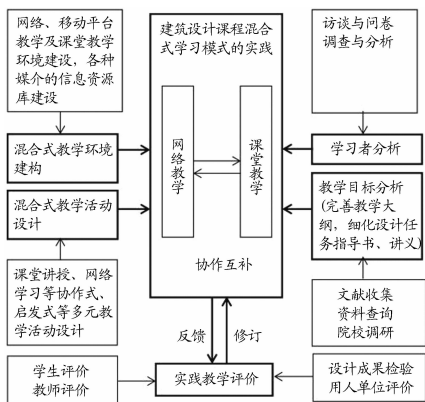


图1 建筑设计课程混合式教学模式

式教学模式要求,对建筑学专业三年级第二个设计课程博物馆建筑设计进行了教改实践。

(一)教学前期准备

1.根据教学体系,修订教学大纲

三年级课程在一、二年级的基础上,从明确环境下的单元空间和综合空间向复杂环境下的城市空间过渡。整个教学过程分为四个具有针对性的专题:场地环境(山地俱乐部设计)、地域与人文(博物馆建筑设计)、材料建构(大跨度汽车站建筑设计)和技术综合(建筑系馆建筑设计),并以此修订教学大纲,将课堂教学与网络教学相结合,打造以学生为主体的建筑设计课程特色。

2.合理制定设计任务书,明确教学目标

按照课程教学大纲要求,在掌握建筑设计原理的基础上,学习空间、功能、结构、场地的设计方法,关注建筑的地域文化特征。因此设计题目定为桂林市非物质文化遗产博物馆建筑,场地选址位于桂林市中心两江四湖风景区内,要求在基地上规划美术馆、市民培训中心、博物馆三个建筑群体,完成场地设计,并在此基础上对其中的桂林非物质文化遗产博物馆进行建筑设计。这一设计任务改变以往以建筑单体为主的设计内容,强调关注建筑单体与群体之间、建筑和环境之间的相互关系,并兼顾城市地块的各项具体条件等实际问题。

四、建筑设计课程混合式教学模式的实践

2016年初,桂林理工大学提出建筑学专业改革的方向,一是合理评价自身的优势和制约条件,确定有特色的办学目标,精准定位专业的培养目标;二是顺应教育信息化改革,探索与之相适应的教学方法;三是对建筑设计主干课程进行教学体系调整,重新建立以建筑基本元素(空间、环境、建构等)为主题的教学体系,并重点突出建筑地域性的教学特色。基于此,课题组根据混合

表1 “桂林市非物质文化遗产博物馆建筑设计”课程教学进度表(部分)

周	时间	课堂教学内容	教学重点	课外要求
8	——	——	课程导入,资料的收集与学习阶段  (1)熟悉课题要求; (2)通过案例分析初步了解博物馆建筑特点	(1)分组; (2)熟悉设计任务书; (3)自学博物馆建筑设计原理课件及相关规范; (4)观看教学平台视频《建筑文脉》,在讨论区讨论; (5)分析博物馆案例,并分组上传至网络教学平台
9	周一	授课与讨论: (1)任务书讲解; (2)博物馆设计要点; (3)博物馆发展趋势; (4)调研提纲编写	开题调研阶段,形成初步构思	(1)完成基地调研报告,制作ppt上传; (2)自行参观桂林市博物馆、美术馆等文化建筑,进行分析,完成调研报告,制作ppt上传; (2)制作基地模型(1:200),每个班制作一个; (4)构思场地设计,并在场地上布置体块模型; (5)以《博物馆建筑设计》电子书为基础,各组进行相关专题的ppt制作和讨论,按时间要求进行讲解和讨论,并上传至网络教学平台
	周四	场地调研及参观	(1)熟悉课题要求与地形; (2)通过案例分析初步了解博物馆建筑特点; (3)通过实例参观体验与理解博物馆建筑的特点; (4)通过制作基地模型了解建筑场地及设计; (5)场地分析及设计; (6)了解建筑的流线与城市衔接、建筑空间与城市空间衔接的设计手法	
10	周一	授课与讨论: (1)建筑与文脉; (2)典型实例解读; (3)优秀调研报告汇报		
	周四	集中讨论分组检查: (1)场地分析及总平面设计(体块模型)、概念构思; (2)小组专题汇报《博物馆建筑总平面设计》,讨论如何吸引公众参与的外部空间设计		

注:第8周为课程延展部分,不计入课时

### 3.调整教学进程,制定详细教学进度

按课程培养计划的要求,每个设计作业只有6周,难以高质量达到教学目标。基于混合式教学思路,调整为对每个设计作业采用1周+6周+2周的排课模式。课前第一周要求学生做好课前准备,6周课程结束后的2周要求学生绘制设计成果,进行网络互评等。第一周和最后2周为非课堂教学,均不计入授课课时。这样每个设计作业由6周延展至9周,设计时间较充裕,有利于提高设计成果质量。

此外,在任务书后面制定了教学进度表,规定了每个节点的课后任务、课堂任务以及教学目标,以学生的完成情况评定平时成绩,便于教师有效控制教学进度(表1)。

### (二)学习环境建设

主要是利用学校的网络教学平台,建设专题教学资源库,包括教学任务书、在线课件、建筑设计规范及法规、课后延伸阅读资料、优秀学生作业、优秀建筑案例和教学讨论区(论坛),要求学生将每个阶段的作业成果上传,并参与讨论。混合式教学模式的学习环境建设是由师生共同来完成的。

### (三)教学活动的设计

#### 1.小组协作

设计作业采取2人一组的形式,既避免了小组人多消极怠工的现象,也保证了小组成员相互之间的交流讨论,同时也便于教师能有效分配时间,更好地指导设计。

#### 2.提倡自主性学习研究

改变传统授课形式,重视学生自主学习能力的培养。以《博物馆建筑设计》(邹瑚莹著,中国建筑工业出版社)一书内容为基础,按主要设计流程,确定博物馆总平面布局、功能及流线设计、空间组织形式、光环境与展示方式等讨论专题,引导学生就外部空间设计、博物馆内部公共活动区的塑造、非遗博物馆展示方式等内容进行讨论,归纳分析具体设计手法。

### 3.线上与线下(课堂)相结合进行理论课教学

线上理论课:上传公开课建筑文脉、在线课件《博物馆设计原理》《博物馆建筑设计规范》《桂林市城市规划技术要求》《设计任务书》以及其他延伸阅读材料。第一周课程导入阶段,要求学生自学指定内容,完成在论坛讨论区的话题讨论,并收集相关案例,上传至资料库。

线下(课堂)理论课:组织学生对重点内容及案例进行解析及讨论。根据教学进程,在设计过程的

不同节点结合线上教学资料,再安排2-3次课堂理论讲解及讨论,主要解决学生在设计中的困惑,扩展思路,培养学生解决问题的理性思维方法。

### 4.线上与线下(课堂)的多元开放式互动

线上互动体现为网络教学平台讨论区的学生之间和师生之间的讨论。线下(课堂)互动体现在:一是指定的各小组七次专题讨论;二是课堂上师生一对一讨论或集体讨论、线下小组之间的讨论;三是在教学过程中增加中期集体评图。这种多元化的互动讨论,旨在鼓励学生表达自己的想法,提倡学生之间加强交流,而教师则主要起引导作用。在方案设计推进阶段,指定具有实践经验的研究生进行课堂指导,学生对此反映效果较好。

### 5.线上和线下(课堂)的多元评价体系

包括线上过程评价、设计过程中各节点的模型及草图的课堂检查评价、中期课堂集体评图评价,以及最终成果线上互评和公开答辩评图。

线上过程评价:通过教学在线的学生学习统计功能,依据学生在线时长、论坛发表的讨论帖数、作业提交的次数等进行有效评价。

最终成果线上互评:在讨论区上传成果,教师明确评价指标,根据学生成果情况,指定学生进行互评。每个小组评2个方案,实行交叉互评,避免各小组横向互评。互评原则是:成果较好的小组之间互评,成果较差的小组评阅成果较好的小组,便于学习借鉴。

成果公开答辩评图:由非任课教师和校外设计院专家评图,并安排部分学生公开答辩,最后进行设计成果展示(模型和图纸)。

这种多元立体化的评价机制,增加了平时成绩的比重,更关注设计过程中学生的表现,重视师生的交流,成果评价更客观。

### (四)教学评价

采用麦可思公司开发的教学质量管理平台,通过学生手机扫描二维码以问卷的形式进行多次课堂教学即时评价,及时了解学生在设计过程中的疑惑和建议,具有很好的时效性。课程结束之后,进行线上课程满意度调查。

## 五、结语

在以网络技术为手段的教育改革的大背景下,建筑设计课程教学改革并不是简单地制作几个微课,或者教学中运用多媒体课件和几个软件,而是对课程教学模式进行综合设计调整。桂林理工大学从修订教学大纲、制定教学方法、丰富混合式教学活动

和完善教学评价方式等方面,积极探索建筑学专业建筑设计课程混合式教学模式的改革,取得了良好的教学效果。今后还应继续利用新技术进行改革和创新,如利用大数据分析,对教学各环节进行评价和完善等,以进一步提升建筑设计课程教学质量。

#### 参考文献:

- [1]何克抗.从 Blending Learning 看教育技术理论的新发展(上).电化教育研究[J],2004(3):1-6.
- [2]余胜泉.网络环境下的混合式教学——一种新的教学模式.中国大学教学[J],2005(10):50-56.
- [3]骆轶妹.建构主义教学模式的实践.计算机时代[J],2007(8):44-46.

## Exploration and practice of blending teaching mode for architecture design course under network environment: taking architecture design course of grade 3 in Guilin University of Technology as an example

XU Yingying, CAI Hua, JIN Qizhi, LI Ji, YAO Bin

(College of Civil Engineering, Guilin University of Technology, Guilin 541004, P. R. China)

**Abstract:** It is of great significance to explore the teaching mode of architecture design course in the background of education informationization. Starting from the basis of blended teaching and constructivist learning theory, the paper expounds the methods and ways of blended teaching mode of architectural design course under the network environment. Taking architecture design course of grade 3 in Guilin University of Technology as an example, the paper has carried out the teaching reform from the following aspects: clearing teaching goals; adjusting the teaching process, to adopt the blended teaching mode; improving the teaching environment, to provide hybrid teaching content; enrich the teaching activities based on constructivist learning theory; making use of the advantages of network technology to improve the teaching evaluation method.

**Keywords:** architectural design course; E-learning; blending learning; constructivism theory

(编辑 王 宣)