

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2020.05.015

欢迎按以下格式引用:姜雷,刘峰,欧雷.基于城市功能修补理念的建筑设计教学实践探索——以二年级社区服务中心设计为例[J].高等建筑教育,2020,29(5):106-115.

基于城市功能修补理念的 建筑设计教学实践探索 ——以二年级社区服务中心设计为例

姜雷,刘峰,欧雷

(南京工业大学建筑学院,江苏南京 211800)

摘要:面对当下建筑学专业教育的机遇和挑战,南京工业大学对建筑学二年级社区服务中心的课程设计进行教学改革,以“城市功能修补”问题为切入点,引入新的思考维度和教学环节。教学重点放在设计价值观与设计工作方法的培养上,注重训练学生建立自主设计逻辑与研究型设计思维方法。结合教学改革实践,对课程实践的内容和方法进行了总结,探索设计基础教学与设计提高教学之间衔接的新途径。

关键词:城市功能修补;社区服务中心;教学实践

中图分类号:G642.45;TU2-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2020)05-0106-10

建筑设计是建筑学本科教育的核心课程,是培养学生运用所学知识进行科学研究与工程设计的综合训练。一、二年级是建筑学本科教学体系的基础平台,以培养学生的创新思维和建筑设计基本素质为首要目标,对整个本科阶段建筑学教学培养目标的实现起着至关重要的作用^[1]。城市社区服务中心这种建筑类型区别于其他公共建筑的主要特点在于多种性质的功能复合,逐渐成为一种包容社会行为多样性的复合呈现。根据教学要求,针对教学中出现的一些问题,自2016年起南京工业大学建筑学院对建筑学二年级的社区服务中心设计课程进行了教学改革,以差异化的教学方法引发不同的设计切入方式,以“城市功能修补”为设计驱动的链条,以城市问题的发现、研究与解决为课程主线,起到贯穿与引导作用。在城市更新背景下,以个人视角对社区服务中心设计进行思考、评价和探索,为传统设计教学带来新鲜活力与启发。

一、二年级设计课程特点及现状

(一)设计课程特点

南京工业大学建筑学本科教学采用“2+2+1”教学体系,即一、二年级基础教学阶段,三、四年级提

修回日期:2020-03-28

基金项目:2019年教育部产学合作协同育人项目;南京工业大学校级教改项目(20191147)

作者简介:姜雷(1982—),男,南京工业大学建筑学院讲师,主要从事建筑设计与教学研究,(E-mail)147553167@qq.com;(通讯作者)刘峰(1979—),男,南京工业大学建筑学院副教授,主要从事建筑设计与教学研究,(E-mail)28615507@qq.com。

高教学阶段,五年级专业综合教学阶段。一二年级为基础阶段,以“空间研究”为教学核心,以课程设计类型化、训练内容主题化、专题研究案例化的方式展开,将设计问题融入一系列由浅入深的设计主题中,通过案例的解读和研究加强对设计主题(问题)的理解,找寻解决设计问题的方法,为学生的专业学习奠定坚实基础。

一年级设计基础称为“设计启蒙”,课程分为4个部分:建筑认知、空间建构、环境认知与设计、建筑解析与设计。此阶段以“形式与空间”为重点分项训练,训练内容的抽象性、分解性、形式性较强,注重空间造型训练和建筑学科相关技术知识的学习,鼓励学生探索个人的空间操作方法。二年级设计基础称为“设计入门”,课程分为4个部分:度假别墅、幼儿园、青年旅馆、社区服务中心,课程以环境、空间、行为、建构等建筑基本问题为主线,以空间限定、空间单元、空间序列、空间复合为设计主题,由浅入深地匹配不同类型的限定元素,即使用对象、场地环境、使用功能与结构材料。以解决空间形式与功能问题作为建筑设计教学的基本范式,培养学生相应的设计思维和把控设计全过程的能力,建立明确的设计价值观。

(二) 课程教学现状

香港中文大学的顾大庆指出:“建筑设计的核心价值在于其传授的建筑设计工作方法,包括设计价值观、设计操作程序、设计媒介运用以及语言描述体系。”^[2]二年级的类型化设计题目大多规模较小,功能较简单且具有普适性,有鲜明的空间组织特点。社区服务中心是二年级最后一个设计,相对之前的设计不仅是建筑规模的简单扩大,而要注重其内在的自然属性,如环境、行为、功能、空间等基本要素,为三年级建筑综合设计能力提升打下基础,渗透至建筑学的其他相关概念,如文脉、场所、建构、技术等^[3]。

在以往的教学过程中发现,主要有以下问题:

(1) 教学内容偏重于对建筑空间设计的技法训练,设计内容倾向于功能组织与空间形式操作层面,很少关注建筑与城市的关系,缺乏对建筑社会性问题的思考,疏于探知建筑在所处城市环境中的现实问题,设计的价值判断在教学过程中被忽视。

(2) 在教师讲授为传统的教学方式下,教学过程和成果较好控制,学生通过阶段性草图和模型逐步完善和确定设计方案,直至最后完成设计正图。学生的学习主观能动性没有被充分调动,缺乏自主学习和创新能力的培养,教学目标未能达到预期效果。

(3) 建筑的使用功能问题是建筑学教学的基本内容,也是建筑设计的基本出发点。以往的设计任务书中明确了建筑的各项设计条件,但忽视了设计的基本问题——“设计如何生成和发展”,因此,学生在分析建筑功能问题和建立相应空间模型时,缺乏对空间概念的人本主义思考和技术实现手段的探索,导致设计的生成过程缺乏逻辑性,需要不断借助教师的设计经验来判断和抉择。

二、课程教学改革探索与实践

(一) 教学定位与目标

社区服务中心是二年级最后一个设计题目,教学重点从以往技法训练转向设计综合能力的培养,突出教学内容的开放性与研究性,侧重培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力,建立学生的设计价值观。以“城市功能修补”问题为切入点,引入新的思考维度和教学环节,改变传统教学偏重形式和空间表现的模式,引导学生建立正确的设计思维。“城市功能修补”理念的核心思想是

以城市问题为导向,对城市物质空间和软环境(社会经济、文化)循序渐进地改造,完善城市功能及其所承载的空间场所。强调“修”与“补”,反对大拆大建,提倡旧事物与新事物的织补,以此提升城市功能、改善公共服务质量、延续城市文化基质,达到城市可持续发展的最终目标^[4]。

教学目标可以分解为以下三方面:

(1) 树立正确的设计价值观,培养学生以“城市问题”为切入点来思考设计的本源,理解以“城市功能修补”驱动设计的可能性,以半开放的设计命题鼓励学生自主参与课题设计,将主观思考与客观调研相结合。

(2) 掌握正确的建筑设计方法,由城市认知入手培养学生设计意识,从城市、社会、心理、技术等领域出发建立设计逻辑和解决策略,使学生具备多元化的知识储备,提升对复杂问题的综合把握能力和逻辑思考能力。

(3) 激发学生研究型创新思维能力,以问题引导式的教学方法激发学生的学习兴趣,引发对建筑社会属性的思考,解析城市更新下的社会现象和社会问题。

(二) 教学内容与方法

1. “问题型”教学的任务设置

项目基地位于南京市鼓楼区河西龙江地块的阳光广场与月光广场,为提升社区的品质与活力,完善社区级公共服务,给居民提供更好的活动空间,拟在阳光、月光广场建造一座建筑面积2 000 m²左右的社区服务中心(图1)。教案将设计任务书分为“规定功能”和“自选功能”,即“1+X”,“规定功能”空间占建筑面积的1/3(包括市民服务中心、展厅、医务室、报告厅),剩余的2/3是建筑面积的“自选功能”(即X),需要学生自行确定。通过对该社区的调研,学生可自由选取其中一个广场作为设计基地,完成城市环境调研分析、广场人群行为模式分析、设计任务书的制定与完善、概念方案的生成到设计成果制作表达的全过程。

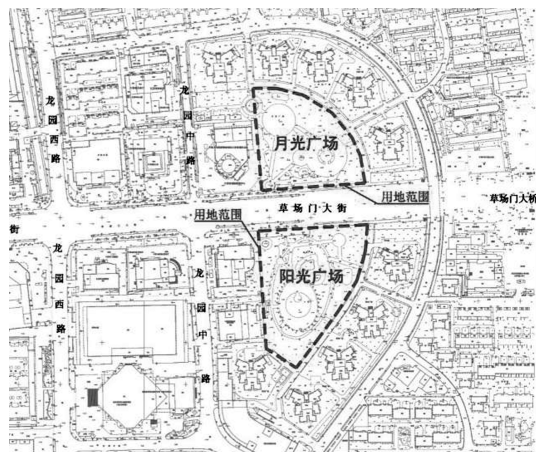


图1 地形图

在“城市功能修补”的限定下课程基本设计目标如下:(1) 建筑场地与周边城市环境的互动关联,对场地选择、功能配置、整体布局进行研究;(2) 基于城市环境问题分析及社区服务中心基本需求,注重规定性功能空间与弹性空间之间的平衡;(3) 强调城市建筑中的复合空间与建筑形态、结构、材料建构的不同营造方式。

以学生作业为案例说明(图2)。(1) 调研分析报告是构思设计的最初依据,学生通过对社区人群

行为的研究,结合具体的场地环境和任务要求,发现原住民之间缺乏交流活动,渴望与他人建立联系,但这一切被高密度的居住空间阻隔。教师引导学生设计不同的解决方案,形成自己的特点。方案保留场地现有的老榕树,在基地中心重构一个供居民休闲的文化创意空间“都市林荫”,一个现代社区的新型交往、集会场所。(2)设计任务书具有一定的开放性,学生经过“自选功能”的锻炼,主观能动性极大提高,主动安排设计进程并与教师交流。在课程执行过程中,学生提出社区中心+创意空间(健身房、棋牌室、图书室、茶室、活动室)等弹性空间设计,这些空间的设定基于城市环境和社区需求的分析,目的是解决相应的社区问题,修补城市功能,并非以满足功能需求的空间形式作为最终目的。(3)由于日常生活需求的多元化,社区服务中心需要更多超越传统的复合空间,空间功能不再一成不变,而是在空间组织基础上使用方式的重构与创新。“都市林荫”的概念确立后,空间与形态的设计抛开对形式的模仿,主要探讨空间与人、空间与空间的关系,设计语言从概念、场地、材料的逻辑而来。空间的意象和结构肌理取决于场地丛生的树林,每个单元是伸出四条悬臂梁的树形柱,内部空间形成有趣的复合空间体验,灵活的自由度、人性化的叙事片段重新诠释复合空间活力。复合空间的设计和拓展不仅是在形态方面,深化学生绿色生态理念和技术,使用胶合木材料和可再生能源,将太阳能薄膜、雨水回收装置和建筑一体化设计,也是对设计外延技能的强化训练。



图2 学生作业(绘图:赵雨、赵与谦)

2. “问题引导式”教学方法

“问题引导式”教学法的开展是围绕问题进行的,注重学生设计和思维方法的训练,方案的推进过程就是不断的“提问题”和“寻答案”,培养学生“发现设计问题—分解设计问题—探寻设计线索—制定设计策略”的实践创新能力。传统封闭式的“命题设计”转变为开放式的“自主设计”,设计前期组织学生调研与汇报,互相讨论学习,根据每个学生的兴趣点帮助其初步提出设计所要解决的问题,在以后的设计中,这个问题是不同层面的设计驱动,不得更改^[5]。

学生提出的问题视角多样,力图要解决的问题不少,有社区绿地活动场地问题,有邻里交往空间问题,有老年人养老问题等。在此过程中,如何将一个相对抽象的问题落实到具体的建筑形态上,学生需要在教师的帮助下分解设计问题、探寻设计线索、制定设计策略,以实现设计问题的转化。某方案提出的问题是城市社区的绿地和活动空间不足,设计问题被转化为建筑空间和绿化活动空间的转换与关联,如何将建筑与绿地复合设计成一体,营造一座垂直森林,接下来的分解设计问题都围绕这个思路推进,分别从场地环境设计、功能空间组织、交通流线布局、空间界面建构,探寻解决问题的设计线索,使建筑实体与空间融入城市绿地系统,创造出富有活力的公共绿地空间。

在建筑内部空间的创造和组织过程中也始终强调与外部公共空间的互动与整合,要求学生使用平面化和立体化的多种方式合理组织,通过体块的不同围合方式,营造立体的院落和街巷空间,贯彻“城市功能修补”理念,进一步强化对问题的回应。整个设计过程学生要经历质疑、判断、比较、选择分析、综合概括等认知活动,通过多种思维和认知方式找寻问题的解决途径。教师应注重启发式教学,培养学生的自主学习能力,适时指导、组织、探讨、总结,以保证方案的进度和方向的正确性。

3. 教学专题及内容框架

教学专题与内容如表1所示。

表1 教学专题与内容

阶段	环节	教学专题	教学内容	教学目的	教学要点
阶段一	现场调研分析	场地环境与为模式分析	调研分析广场与城市空间结构、景观结构、道路系统等对应关系 参观具有代表性的社区服务中心 整理观察记录,绘制分析图,PPT汇报	培养学生学习的能动性、合作与交流能力、思辨能力	解读场地环境特征 分析居民活动特征与服务诉求 寻找功能确定的合理依据
	案例及理论研究	理论探索	南京市发展历程研究 城市设计相关理论研究 经典案例分析与解读	学生理论知识储备,培养资料搜集与查阅文献能力	侧重知识讲授,学生各抒己见 师生公开讲评,知识共享
阶段二	确定设计目标	功能与环境互动研究	分析广场人群的行为模式 建筑功能与城市环境的互动研究 明确“1+X”的合理功能设置	了解复杂环境的研究方法,自拟任务书,建立设计价值观	完善设计任务书 从问题入手,通过行为分析、互动研究,寻找解决问题的思路方法
	概念方案生成	空间生成与建构	思考建筑与环境的关系,勾画概念草图 思考形体生成及平面布局,制作概念草模 每组做两个以上不同的概念方案 中期方案汇报	培养发散性思维能力,寻求多样性设计途径,初步解决建筑与场地关系	鼓励学生进行多样性的方案比较 帮助学生确立方案发展方向与目标 将方案带回场地与居民交流,征求建议与意见
阶段三	方案深化设计	形体生成与平面布局	基于环境心理学角度界定不同空间性质 明确各类空间功能及关系,梳理建筑流线 完成工作模型和平立剖草图	培养对建筑空间、环境、光影等问题的认知和创造性再现的能力	多方案比选,确定最优方案 制作工作模型推敲建筑与场地的关系、空间体量关系,分析建筑平面和剖面形态 协助学生解决若干技术问题
	方案提升设计	建筑生成	优化建筑空间及室外空间环境 提出结构方案,并持续优化和改进 根据不同的空间构成与材料属性,选择相应的材料赋予建筑,形成空间界面 完善大比例模型,绘制定稿图	理解建筑空间和形态生成与建造技术、结构形式、材质肌理、绿色技术的对应关系	引导学生对建筑空间进一步优化,深化室外场所环境 协助学生解决方案技术问题
阶段四	成果制作表达	图纸制作	深化和完善建筑空间、形体、细部设计 设计方案完整准确的表达 规范、完整的绘制正图,制作成果模型 终期评图	培养学生对设计意图及设计思维过程进行清晰、准确和综合表达的能力	组织方案汇报、评审、交流活动,完成教师评价和学生互评 总结方案设计表达的优缺点

三、教学实践过程解析

(一) 定位“城市功能修补”的参与式调研

建筑创作需要恰当的思维方法,设计思维应基于逻辑分析展开,强调基础调研的重要性,通过对事实依据的分析思考来支撑方案的概念缘起。现场调研是建筑设计工作的开始,解读基地所在的城市区位,分析阳光广场和月光广场在城市社区环境限定下与周边环境、建筑、道路系统之间的对应关系。在设计开始的第一周,学生以居住者的身份在基地所处的空间场域内活动,参与社区里不同人群的日常生活,发现自己感兴趣的生活情境,深入了解居民的社会地位及社区生活空间功能,详细了解人群活动情况,并对其行为方式、心理特征及差异性加以分析。通过调查访谈、信息采集、问卷统计等形式,了解不同社会群体的实际需求,以问题为切入点,转化设计中的积极因素为下一阶段设计的出发点,变“自上而下”的设计思维为“自下而上”的在地设计实践。对不同人群的社会身份、性格、喜好及空间的需求做出应答,对所获得的信息进行逻辑分类,排列关键问题的优先顺序,从城市和社会角度关注民众需求,实现建筑方案的推进与深化(图3)。

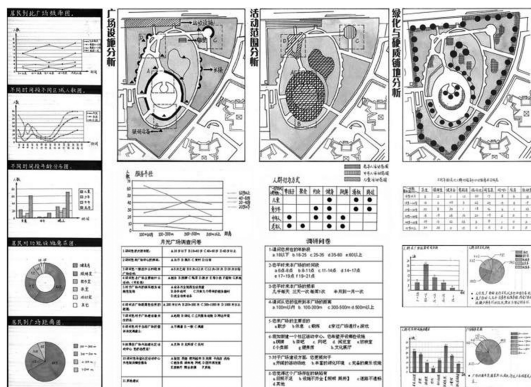


图3 前期调研成果

(二) 开放式多元互动教学

在传统的建筑设计教学模式中,学生按照教师分配的设计任务书和教学进程按部就班地进行设计,封闭被动学习,导致学生缺乏创新的动力和学习的热情。开放式多元互动教学强调两方面:一是设计任务书的开放和学生自主学习能力的培养;二是授课方式的开放与师生多元互动的展开^[6-7]。

学生实地调研发现城市问题和社区需求后,完善调研报告,提出解决思路,根据教学要求策划建筑功能中独立的“自选功能”,即明确任务书中的“X”应是哪些功能,根据自己拟定的研究问题完善设计任务书,最后完成设计。为调动学生自主学习的积极性,在制定和完善设计任务书的过程中,鼓励学生走上讲台自我陈述,并评价其他学生的前期调研成果,各抒己见,畅所欲言。教师在常规课堂辅导的基础上,采用“调研汇报+案例分析+课堂研讨+教师示范”的开放式教学方式,结合设计进度安排一些相关设计案例的分析与讲解,引导学生提问、讨论,形成动态的教学环节,把传统的被动型学习转化为主动型学习。教师成为一个设计参与者与学生一起思考问题和解决问题,学生可以看到教师如何解决设计过程中的诸多矛盾,示范式教学同时迫使教师在课后加深对学生方案的理解。这些具有判断力的引导、包容性的辩论、互动性的教学和批判性的评价,推动方案设计的开展,互动的过程也会为设计带来不可替代的“厚度”积淀。

(三) 开放包容与启发设计构思

在前一阶段基地调研、案例研究和完善任务书的基础上,学生对基地环境有了整体认知,其后就是寻找场地隐含的秩序。通过理解建筑在城市和社会中的作用,人在建筑和城市中的行为,学习城市社区服务中心的“功能”。教师引导学生透过场地矛盾的表象找其根源,如:设计前期与社区居民座谈并走访调研,发现场地周边居住密度较大,社区内活动空间匮乏,因此,对该地块内建筑以“场地绿量不减少,活动空间不减少,活动形式不减少”为原则开展设计工作。基于以上分析,学生提出自己的设计概念,围绕修补城市绿地系统构思,提出 Green³ 的设计理念拓展居民的绿地空间和活动空间,将建筑与绿地复合设计成一体,居民可以在场地内、建筑内、建筑上开展各类活动,极大完善了该社区内的城市功能(图4)。

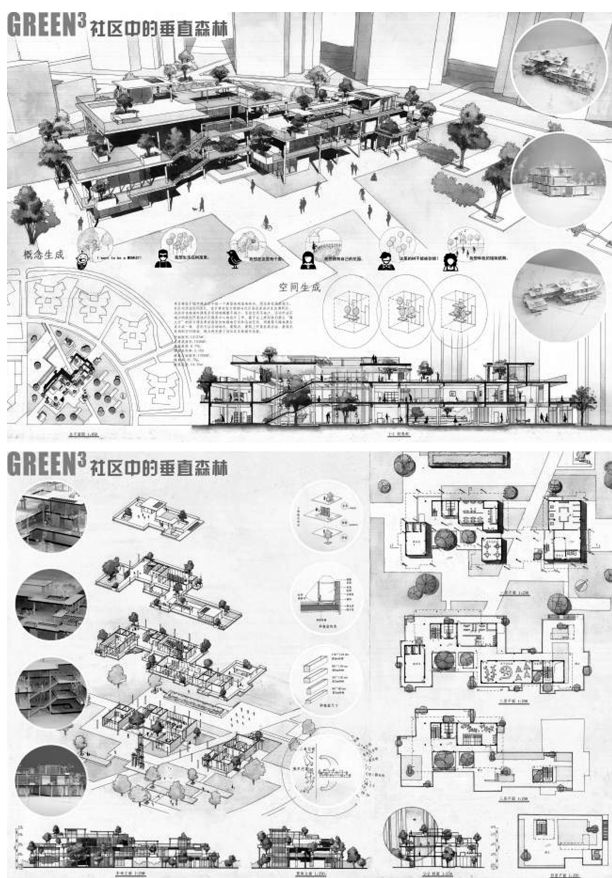


图4 学生作业成图(绘图:许锦灿、周浩)

这些理性的推演在每个学生的设计分析中基本相似,教师需要通过自己的专业素养和研究方向发现每个学生思维中的原创点,鼓励其发展成具有特色且差异化的设计理念。教学上改变以往侧重于“功能”“规范”的模式,转而激发学生挖掘、探讨和解决具体问题。这些问题是开放性的,既可以是建筑学科内,也可以是跨学科的,鼓励学生自主探索多方法的综合运用,以增强教学的针对性和有效性^[8-9]。

(四) “自下而上”的设计思维方法训练

基于城市功能修补理念的课程设计特征,结合“自下而上”思维方式的实践教学实现课程切入从单一判断到多元视角、研究对象从空间操作到场所营造、能力培养从方法训练到设计研究三方面

的核心拓展训练(图5)。

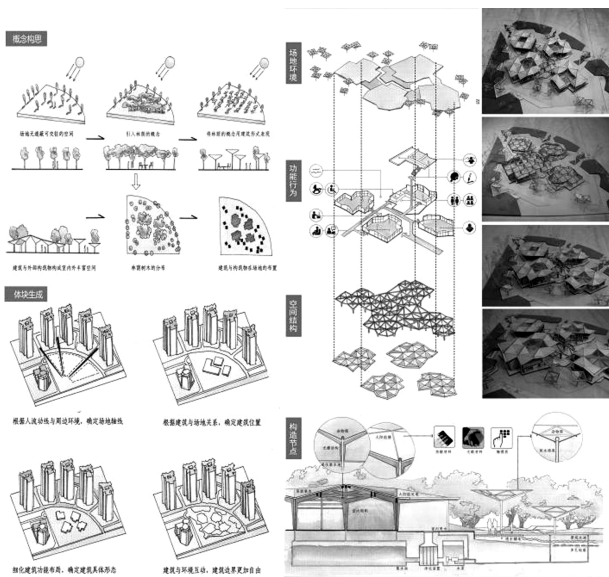


图5 学生方案生成过程(绘图:赵雨、赵与谦)

“自下而上”的思维方式提倡学生从城市整体环境及不同人群的综合视角出发,挖掘不同人群的行为模式、生活方式、日常习惯等方面的内在需求,对建筑功能与环境开展互动研究,思考建筑与城市、人的关系,帮助学生突破建筑单体的思维惯性,引发学生对城市更新背景下居民公共利益、社会职责、生态环境的思考,建立城市视角下的建筑设计思维。

单纯的物质空间塑造已经无法满足居民日益增长的多样化精神文化需求,社会、人文、经济、生活在建筑环境中的综合呈现已逐渐取代单纯的使用空间塑造。场所营造是建筑空间设计的落脚点,强调运用多方面的专业知识协调和处理设计过程中的复合问题。教导学生了解城市背景、历史文脉、地域环境、情感记忆、公共生活,认知场所营造对空间塑造的重要性,明确场所营造的价值与目标,营造地可聚人、景可美人、境可育人的复合场所^[10]。

以往教学过程中强调总图规划布局、功能配置、空间组织等方法技能的训练,有利于学生快速掌握该类型建筑设计的普遍方法,但具有较强的结果指向性,易导致普适性方案,不具备提取研究型设计方案的可能性。引导学生“发现问题”和“处理问题”,训练学生以问题为导向的设计思维,自下而上地寻找问题、分析问题,创造性地解决问题。

(五)“进阶式”考核模式及理性的评价体系

评图形式从以往单纯由任课教师在期末给出结论性的评价成绩,改为在不同设计阶段分别由学生自己陈述、学生之间互评、任课教师评价、其他年级教师评价的综合性评价模式,逐渐建立理性的评价体系。课程采用“进阶式”的考核模式,分为前期调研报告、中期阶段性答辩和最终成果评定,分别占20%、20%和60%的比重,比以往仅通过成图展示的评价模式更科学、更系统。评价内容从单一的图纸评价,转变为对前期理论研究、调研报告、专题训练成果、设计的各个阶段性成果(包括模型、图纸、多媒体)和学生答辩汇报的多元化评价。在每个阶段性成果结束时开展全班公开评图,学生彼此间可以发现各自方案的优缺点,及时纠正自己的设计理念或增加设计深度以达到预期的设计目标(图6)。



图6 不同阶段的评图现场

教师评图不再是单纯的给成绩,而是在与学生的互动交流中帮助其理清设计思路与设计方法,注重设计过程思维的连贯性与一致性,指出方案可进一步深化的方向。学生经过对整个设计过程的回顾、推演、解析,从对设计问题的理解到设计内容的补充,形成正确的自我评价标准。同时引入外部评价机制,组织公开评图,利用学院跨学科、跨专业的师资力量进行较为全面的评价,使学生获得与非任课和非本专业教师交流的机会。

四、结语

以“城市功能修补”问题为设计导向的教学模式可激发学生的学习兴趣,给旧有命题带来新鲜活力,达到了预期的教学效果,与原有教学框架形成良好的补充,多份学生作业在全国大学生优秀作业评选活动中获奖。

从教学成果和学生反馈来看,改革后的教学模式在丰富设计研究方法和提高设计研究能力方面成效显著,帮助学生运用城市更新的理论知识来指导建筑设计,建立理性的设计思维。三年级设计课程所承载的问题更加复杂和综合化,逐渐从简单功能走向复杂功能,从单体建筑走向群体组合,课题多为城市复杂环境下的大型公共建筑和居住区。社区服务中心设计课程应为三年级的设计课程作准备,给学生一定的设计自由度,从单纯空间设计研究扩展到在城市视角下以“问题”为导向的设计研究,注重建筑空间和形态的逻辑关系引导,开辟设计基础教学与设计提高教学衔接的新途径。未来还将进一步完善以“问题”为核心的建筑设计课程体系,使之更加成熟。

参考文献:

- [1] 卢峰,蔡静.基于“2+2+1”模式的建筑学专业教育改革思考[J].室内设计,2010(3):46-49.
- [2] 顾大庆.建筑教育的核心价值——个人探索与时代特征[J].时代建筑,2012(4):16-23.
- [3] 杨晓莉,冯静.三年级建筑设计课程之专题性与综合性教学方法研究[J].华中建筑,2014(7):171-174.
- [4] 王丽洁.以问题为导向的建筑设计基础课程教学研究与实践[J].中国建筑教育,2016(3):35-38.
- [5] 徐宁,陈烨,陈洁萍.过程导向的景观建筑设计课程教学探讨[J].建筑学报,2018(1):112-117.
- [6] 王绚.欲达“千里”而积“跬步”——建筑设计教学体悟[J].建筑学报,2010(10):14-17.
- [7] 何韶颖,黄健文.维度·尺度——建筑学本科城市设计教学体系研究[J].华中建筑,2018(9):118-123.
- [8] 田唯佳,万琦睿,张映乐.回归本质——西班牙建筑学本科设计基础教学[J].建筑师,2019(6):41-50.

[9] 薛名辉,李佳,白小鹏.生活场域线索下的建筑学专业参与式教学研究[J].建筑学报,2016(6):82-86.

[10] 周凌,丁沃沃.南京大学建筑学教育的基本框架和课程体系概述[J].城市建筑,2015(6):83-86.

Exploration of teaching practice for architectural design based on urban function repair concept: Taking the design of second grade community service center as an example

JIANG Lei, LIU Feng, OU Lei

(*School of Architecture, Nanjing Tech University, Nanjing 211800, P. R. China*)

Abstract: Facing the current opportunities and challenges of architecture major education, Nanjing Tech University conducts a teaching reform on the curriculum design of the second-grade architecture community service center and introduces new thinking dimensions and teaching links with the problem of “urban function repair” as the entry point. The teaching is focused on cultivating design values and design working methods, and training students to establish independent design logic and research-based design thinking method. Combining with the teaching reform practice, the content and methods of the curriculum practice are summarized, and a new means is explored to link the basic teaching and improvement teaching of design.

Key words: urban function repair; community service center; teaching practice

(责任编辑 周沫)