

整合实践教学环节的高年级建筑设计教学模式优化探索

——以华南理工大学建筑学院为例

黄丽, 庄少庞, 孙一民, 肖毅强

(华南理工大学建筑学院, 广东广州 510640)

摘要:本科教学中的实践教学环节及学研产相结合对应用型人才培养至关重要。在建筑学专业高年级实践中推行专题设计和“导师制”,将实践教学与设计教学相融合,探索“教学、研究、实践”三者相结合的开放式教育模式,有助于实现专业能力拓展的教学目标。

关键词:实践教学;建筑设计;专题设计;导师制;资源共享

中图分类号:G642.0;TU2

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2015)04-0074-04

学生实践能力不强和创新意识薄弱是当今高校本科教育工作中较为突出的问题,本科教学中的加强实践教学环节及学研产相结合对高校应用型人才培养至关重要。建筑学专业教育尤其强调发现问题、解决问题的能力与设计能力的培养,建筑设计教学本身具有很强的实践性特征,实践教学环节与建筑设计课程的紧密结合,有助于提升教学效果。教学与科研工作、生产实践相结合,可以将研究课题、工程实践引入本科教学之中,营造真实生动的教学情境,使设计教学面向学科前沿发展,契合工程实践的实际问题,从而提升学生的研究意识与实践创新能力。

一、高年级建筑设计教学面临的问题

华南理工大学建筑学院实行“专业基本能力培养”阶段与“专业拓展与深化”阶段两个阶段的教学体系,前阶段为建筑学、城乡规划及风景园林三个专业的学科通识课程,重点在设计方法、基本技能和专业表达能力的培养;后阶段不同专业根据各自专业特点,通过多元化课程内容与教学方式,实现专业深化和研究创新能力的培养,为学生提供广泛的发展空间。在完成前3年的建筑设计课程学习后,学生已经具备了基本的专业能力和素质,高年级设计教学需要强化实际问题的解决能力,实践性教学内容如何有机融入设计教学值得重视。

专业知识的深化发展,需要实践教学的支撑才能达到好的效果。在现有教学体系中,建筑学专业高年级固定的实践教学环节包括建筑专题调研、历史

建筑调查测绘、施工图训练、毕业实习等。按照传统教学模式,这些教学环节在时序上与设计教学有着一定的关联配合,但具体教学则独立于建筑设计课之外,实践教学环节与设计教学的衔接存在问题,如教学内容系统性弱、实习效果不佳,学生没有得到规定要求的锻炼,在一定程度上制约了专业能力的提高。

二、整合优化思路及对策

针对高年级实践教学存在的问题,华南理工大学建筑学院近年来通过四年级实行专题设计、五年级实施导师制等措施,对建筑学专业高年级实践教学进行整合与优化,初步探索了“教学、研究、实践”三结合的教学模式^[1]。

一是实行以专门化为目标的专题设计教学模式。四年级建筑设计教学采用多专题设计的教学模式,分成若干专业方向,在整体的教学组织框架上以小组形式独立开展教学,发挥教师的学科专长及资源积累,强化学生能力优势的深入发展。

二是实践教学环境融入建筑设计教学。针对实践教学环节相对孤立的问题,在建筑设计教学中融入实践教学环节的内容。如四年级的建筑专题调研,直接整合在建筑设计教学中,作为专题设计的一个教学环节,教学内容互通,设计课程学习与实践考核一体,提高教学效率。

三是依托学研产平台的“导师制”教学。依托华南理工大学建筑设计研究院、亚热带建筑科学国家重点实验室三位一体的优势,在建筑学本科教学中推行“导师制”教学模式,将施工图实习、毕业实习与毕业设计整合一体,鼓励科研、生产资源向本科教学开放共享,引入研究性、实践性课题作为毕业设计。

四是外拓内引相结合,实施开放性教学。建立实践教育基地,学生深入企业单位参与实践工作;在建筑设计教学的不同教学环节引入校外行业专家参与教学,如专题讲座、阶段答辩等。

三、以专业深化发展为导向的专题设计教学

(一) 专题设定

专题设计的课题来源广泛,包括体育建筑设计研究、城市街区改造设计研究、古村落保护研究、纪念性建筑研究与实践、城市改造研究等课题。这些课题多数来自教授的工程实践项目、科研项目,可以为学生提供课程设计的实践环境。根据教学计划安排,学生可适度参与工程实践项目的一些工作。如

参与前期调查、工地参观、部分专项研究工作等。

专题设计除一般性教学要求外,还强调学生针对特定问题深入调查、研究并开展深度设计的能力培养。如可持续建筑设计课题要求在学生设计成果中,充分认识地域性气候的特征,运用气候适应性和低技术设计手段,实现绿色建筑的节能设计,并以建筑技术分析手段加以落实。

根据专题的设计任务和方案,学生分为两至三人一组,或一人一组,通过场地环境调研、资料调研、案例调研,分析富有创新性的切入点,确定设计内容。

在原有建筑设计教学模式的基础上,四年级专题设计还设置了3个专门化教学方向:数字建筑设计、历史建筑保护、城市设计,引导学生明确专业发展方向,提升专业优势。

1. 数字建筑设计方向

以数字技术的专门化训练为主,运用数字化技术的基本知识,侧重计算机数字化三维建模以及快速成型技术应用,着重对三维建模、渲染的数字建筑表现技术和包括快速成型技术在内的数字模型的控制制作技术进行针对性的教学训练,包括三维形体分析、空间分析、物理环境分析等方面的内容,培养学生的数字化建筑设计思维方法和实际应用技能。将相关教师加入建筑设计课程的指导小组,指导学生进行设计分析和运用。围绕参数化设计、虚拟现实与GIS应用、建筑热环境、风环境模拟以及可持续性设计等专题进行教学。

2. 历史建筑保护方向

在全国率先开展了面向建筑学专业本科生高年级(4-5年级)历史建筑保护专门化教学,从2005级开始已经全过程开展5年,建立了贯穿五个年级的建筑历史和建筑设计的纵向课程线,在高年级面向历史建筑保护专门化的学生,如四年级历史建筑专门化方向的学生开展田野考察、传统营造法、历史环境保护、传统建筑与园林法则设计、结合非物质文化遗产的新建筑设计、大尺度历史环境有机更新的城市设计等系列课程。在毕业设计中设立历史建筑保护的板块,将建筑历史、历史文化保护和建筑设计教学结合起来,进行同时面向历史、现实和将来的建筑专门化教学。自2005年开始,每年历史建筑保护专门化方向的学生约20人,毕业时学院颁发“历史建筑保护学习经历证明”。

3. 城市设计方向

高年级建筑设计教学应着力于培养学生更加全面的建筑观念^[2]。城市设计作为综合社会、文化、技术因素的设计训练,跨越多个学科,是拓展专业视野、培养整体设计观与协作精神、提升设计研究能力有效教学途径^[3]。自2000年起,专题设计教学中引入城市设计教学,并逐步在各专门化方向中摸索出符合各自特点的教学模式。如历史建筑保护方向以基于旧城改造的城市设计训练,引导学生关注社会、经济、文化发展与历史建筑保护的关系,培养综合解决问题的思维与能力;数字化建筑设计通过参数化设计工具与分析方法应用于城市问题分析与城市形态建构训练,培养创新研究精神及逻辑分析能力。2013年起,在四年级建筑学专业实施城市设计专门化,城市设计教学强调对学生各方面综合能力的培养,包括针对城市问题采用多学科分析的理性思维能力、多角度解决城市问题的整体创新能力、团队合作和个人设计相结合的组织能力培养等。

(二) 开放性的教学组织

通过开放式“专题设计”模式的推行,实行相对固定的教学架构与开放式模式相结合,拓展学生的专业视野,加强各种交流设计机会,并在课程安排上提供可能^[4]。

1. 指导教师组交叉辅导

四年级每个学期设置的多个设计题目,由不同的导师小组负责,学生可选择参加,鼓励合作设计,教授带博士研究生直接参与本科教学。由单纯导师指导改变为专题导师组的指导,交叉辅导,扩大学生与专业教师的接触面,导师团队指导,学生团队协作。

2. 行业专家参与指导,国际联合工作坊与设计教学融合

专题设计教学利用教育部及校级海外名师等引智项目的资助,将相对固定的教学架构与开放式模式相结合,外聘高水平建筑师和客座教师参与指导教学,将“国际联合设计教学”纳入本阶段课程教学,形成以“开放整合”为特色的教学模式。

3. 教学反馈

在近年的教学实践中,专题设计教学达到了较好的教学效果。首先,真实课题与现实问题的专题设计锻炼,培养学生面向实践创新的设计能力,通过国际联合工作坊的合作,国际交流拓展学生视野;其

次,将建筑设计、城市设计、景观设计、历史建筑保护和建筑技术紧密结合,形成综合性与复合型培养模式;同时,通过组内讨论、组间交流、专家讲座、校外合作等多元互动的教学方式,提高学生设计表达与口头表达能力,开阔学生的设计思路,启发学生自主性的学习研究。

2013年,四年级3个专门化设计教学的教案及作业在全国建筑设计教案和教学成果评比中,均获得优秀教案奖及优秀作业奖。2013年8月,在被誉为太阳能界“奥林匹克”国际太阳能十项全能设计竞赛中,以华南理工大学建筑学院高年级学生为主的代表队获得总成绩第二,五项专项第一,创国内参赛最佳历史记录,这从侧面显示了整合实践教学的专门化设计教学对提升学生实践创新能力的促进作用。2014年,学院有4名本科毕业生被美国哈佛大学录取。学生认为结合国际联合设计工作坊的开放性教学开拓了设计思维,受益匪浅。

四、以“导师制”优化教学环节之间的衔接,强化专业能力发展

(一) 教学组织模式

“导师制”教学要求相关学生的五年级专题设计,相对固定地在同一导师的指导之下完成,并延续整个学年,将毕业设计的学时和生产实习的学时打通使用。

在导师工作室参与专门研究方向的实际课题,有助于培养学生理论联系实际解决实践问题的科研能力,利用导师专长促进学生专业知识与专业技能的进一步提高,并一定程度上解决了以往设计课教学与学生实践训练、生产实习在时间上的局限性,可持续并深入进行课题研究,与研究生教育实现有机衔接。

华南理工大学建筑设计研究院作为建筑学院本科生主要的生产实习基地之一,拥有全国著名的工程院院士、设计大师,一批博士生导师、正副教授、高级工程师以及一大批年富力强的建筑设计师。部分副高以上职称的设计师参与本科生的毕业设计教学,逐步积累了教学经验和指导技巧,成为五年级“导师制”的补充来源。其优势在于将“导师制”教学与设计院的实际生产任务相结合,指导学生解决实际工程技术问题。

(二) 教学反馈

近几年,建筑学院鼓励优秀本科推免生参与五

年级导师制教学,以保送本校推免生将来的研究生导师作为其五年级的导师。“导师制”不仅减少了优秀生源的流失,也从整体上提高了研究生新生的科研水平,使学生能提早了解、熟悉导师的研究方向、掌握研究方法。

依托教学、研究、实践相结合的教学模式,不少高年级本科生参与了本校设计院承担的上海世博会

中国馆、广东馆、广州亚运会场馆等工程项目设计。另据统计,参与五年级导师制的学生每年均稳定在毕业班学生总人数的20%左右,而优秀毕业设计中参与导师制的学生所占比例则逐年提高,进一步说明了导师制有利于强化“教学、研究、实践”三结合的办学模式,有助于提高毕业设计成果质量及专业设计水平。

表1 历届参与导师制的学生毕业设计教学效果比较

年度	年级参加人数	年级总人数	导师制参与 学生所占 比例	导师制优秀 毕业设计 人数	校级优秀 毕业设计 总人数	导师制 优秀毕 设比例
2009	29	177	16.38%	1	5	20%
2010	34	170	20.00%	3	5	60%
2011	29	185	15.68%	2	5	40%
2012	26	184	14.13%	2	5	40%
2013	36	180	20.00%	3	5	60%

五、结语

高年级建筑设计教学实行四年级专题设计教学与五年级导师制教学的模式,有效整合了实践教学,并依托学研产平台与科研项目、设计实践的有机结合,在本科教育中实现了有效的资源共享,在提升教学质量、增强学生实践创新能力方面效果明显。当然,教学模式的优化需要长期的实践与不断的校正。在具体执行过程中也遇到了一些问题,需进一步探索完善。如目前参与导师制的学生比例仍有待提高,如何扩大导师制的吸引力有待研究;导师制的教学课题需同时满足生产实习和毕业设计成果要求,有必要建立良好的审核与评估标准等。

参考文献:

- [1] 肖毅强. 高年级设计教学应强调能力深化与整合知识相结合. 见建筑师业务实践与毕业设计教学[J]. 城市建筑, 2011(3): 8-9.
- [2] 孙一民, 周剑云. 以城市设计思想为主导之建筑观念的培养[J]. 华南高等工程教育研究, 2003(2): 43-45.
- [3] 庄少鹿, 吴桂宁. 一种关注设计思维拓展与转换的城市设计教学框架探索[J]. 华中建筑, 2013(3): 178-181.
- [4] 孙一民, 肖毅强, 王国光. 关于“建筑设计教学体系”构建的思考[J]. 城市建筑, 2011(3): 32-34.

Teaching mode optimization of architecture design for senior students in the practice teaching process: taking South China University of Technology as an example

HUANG Li, ZHUANG Shaopang, SUN Yimin, XIAO Yiqiang

(School of Architecture, South China University of Technology, Guangzhou 510641, P. R. China)

Abstract: The combination of practice teaching and learning-research-industry integrated education plays an important role in the cultivation of application oriented talents in undergraduate education. To achieve the goal of expanding and deepening professional abilities of senior grade students majored in architecture design, we carried out a teaching mode of practicing project design and “mentoring program” among senior grade students, combined the practice teaching with design teaching, and explored on an open education model by combining teaching, research with practice.

Keywords: practice teaching; architectural design; project design; mentoring program; resource sharing