

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2025.04.006

欢迎按以下格式引用:赵亚敏. 教学与科研的互馈:建筑学青年教师融入设计教学的路径思考[J]. 高等建筑教育, 2025, 34(4): 49-57.

教学与科研的互馈:建筑学青年教师融入设计教学的路径思考

赵亚敏

(重庆大学建筑城规学院;山地城镇建设与新技术教育部重点实验室,重庆 400044)

摘要:青年教师是高校科研与教学的核心力量之一。面对当前以科研为主导的评价机制,青年教师如何快速适应并融入专业教学过程中,已成为目前国内工科高校教师队伍建设的紧迫问题之一。面对当代人才培养模式、教学方式的转型,文章以建筑学专业设计教学为切入点,分析当下青年教师所面临的困境与挑战。继而,基于教学与科研互馈观点,以青年教师的视角构建科研与设计教学共融路径:(1)基于建筑本体的设计创新能力培养;(2)基于前沿性课题的知识体系构建;(3)基于“理论、实践、教学”共融的课程教案设计;(4)基于“传帮带”模式的教学团队建设等,旨在促进青年教师以建筑学本体为基础,强化科研与教学相融贯,使自身更好地融入设计教学。

关键词:建筑学;设计教学;科研;青年教师;互馈

中图分类号:TU2 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2025)04-0049-09

一、信息化背景下专业教育模式的转变

在当代信息化的背景下,建筑学专业正遭遇诸多挑战。一方面,学科交叉使得建筑学科知识体系的外延在广度上不断拓展;另一方面,新兴理念和技术的出现不断推动其原有知识结构的更新与深化。这种知识体系的迭代演进不仅重塑了学科的发展方向,而且对建筑学的专业教育模式产生了深远影响。

(一) 知识来源多元化促进教学目标转变

在信息爆炸的时代,学生可借助网络、媒体等轻易获得海量学习资源,从而极大地拓宽自身的学习视野。然而,面对海量的知识来源,如何鉴别、筛选并体系化地梳理碎片化的知识,成为学生所面临的主要挑战。因此,当代专业教育的职能与目标正在从“知识传授”向“能力培养”转变。这一转变具体体现在两个方面:一是不再局限于单纯的知识灌输,更加注重培养学生发现知识、分析知

修回日期:2024-07-13

基金项目:国家自然科学基金青年项目(52308009);重庆市高等教育改革研究重大项目(231007);重庆市社会科学规划英才计划项目(2021YC009)

作者简介:赵亚敏(1989—),男,重庆大学建筑城规学院讲师,博士,主要从事木建造、地域建筑设计研究,(E-mail)234988930@qq.com。

识、应用知识,以及创新知识的综合能力;二是需要培养学生解决行业尖端复杂问题的能力及终身学习的能力^[1]。

(二) 网络化的知识结构体系构建促进专业教学模式变革

在本科培养阶段,通专融合、学科交叉已成为培养学生创新思维、拓宽学生专业视野的基本模式。特别是在建筑学领域,面对日益复杂的城市与建筑发展问题,在教学过程中整合建筑历史、建筑设计、建筑理论、建筑技术城市设计等知识模块,并引入其他学科知识(如社会学、智能建造、新材料科学等)已成为必然趋势。因此,构建一个网络化的知识结构体系(图1)不仅是当下建筑学教育突破自身教学瓶颈的关键策略,也是建立跨专业、研讨式、创新性课程体系的基础。在此背景下,专任教师必须密切关注学科发展的前沿动态,不断更新和完善自身的知识结构与内容。否则,在研究性的专业课程教学中,缺乏自我更新能力的青年教师难以发挥对学生学习过程的引领与示范作用^[2]。

青年教师是我国高校科研与教学的核心力量之一(本文主要指35岁以下教师),在当下以科研为主导的高校评价机制下,青年教师需要把主要时间与精力投入到科研中,众多青年教师大多刚完成博士阶段的研究即转向教学岗位,教学实践经验缺乏,对如何融入设计教学时常感到困惑^[3]。目前,国内建筑院校在建筑学教学改革方面取得了丰硕的成果,但对青年教师这一群体的研究相对较少,而青年教师的成长恰恰是师资建设的关键。因此,在设计教学模式转变大趋势下,如何使青年教师在教学与科研之间取得平衡,并发挥其研究专长,已成为当前专业教学师资队伍建设的关注点。

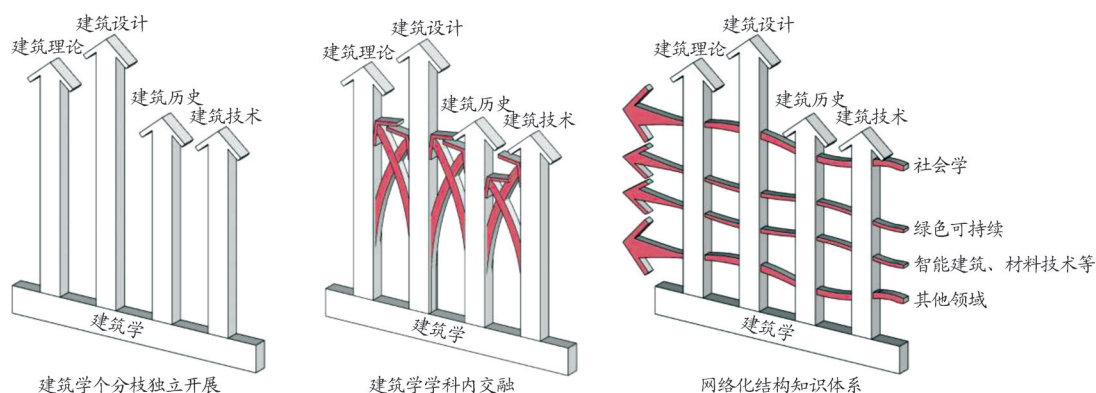


图1 网络化结构知识体系的建构过程(自绘)

二、青年教师角色转变面临的困境与挑战

当前高校青年教师往往具有学历高、学术研究素养高、视野开阔、创新能力强、思维活跃、精力充沛、发展目标明确、有理想抱负等诸多优点,部分教师经过博士后阶段的学术锻炼,入职后基本能够较快适应科研工作,但青年教师普遍缺少设计实践和教学经验,这使其在进入专业教学的初期往往不适应,困惑与不解也随之而来(图2)。

(一) 科研与教学相互关联与支撑不足

完成科研任务是当前青年教师进入高校任职的首要条件。受人才评审制度和学科评估等客观因素的影响,教师需要将精力投入到科研项目申请与完成上。这在很大程度上促进了建筑学科研究体系的发展。然而,学者顾大庆曾指出,尽管建筑学正在迅速融入研究型大学的学术架构中,但是

在这一背景之下也出现一些令人担忧的问题,例如“设计核心师资的危机”^[3]。事实上,建筑学是一门综合性学科,其以“设计”为中心,既有工程科学的属性,又具有社会学、艺术学的成分。然而当前以自然科学与工程技术学科的标准来评价居多,使建筑学缺乏一定的适应性。而此背景或多或少也影响着青年教师如何平衡“科研”与“教学”的关系。正如,在取得主讲教师资格之前,大多数青年教师需要投入大量的时间和精力于科研工作,同时也失去了参与一线教学的机会。因此,他们对教学准备、教学方法、教学理念以及教学技能的研究和关注相对较少,这导致青年教师从“科研”向“科研+教学”角色转变的过程相对缓慢。

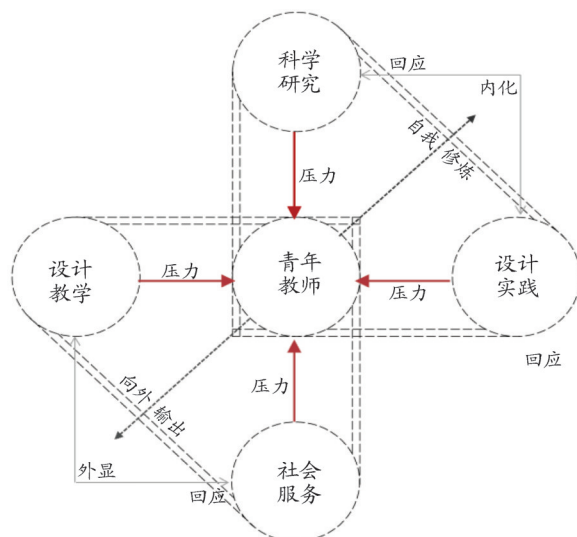


图2 青年教师需应对的各因素关系(自绘)

此外,将科研成果转化为教学资源,是青年教师能否发挥自身研究特长、顺利完成教师角色转换的关键。在高校中,科研与教学存在两种基本关系,相辅相成或相互无关。最理想的状态就是青年教师研究专长与教学内容紧密关联,从而实现以“研”促“教”,以“教”辅“学”的良性循环。从知识生产的角度来看,本科教学是专业人才培养的基础阶段,更强调知识传授的广度和通识性。因此,建筑学本科设计教学的知识体系通常是围绕建筑学本体开展,即那些长期积累形成的普适性学科基础知识和方法。然而,青年教师的学术研究通常强调在特定领域的研究深度,一些科研内容或多或少脱离建筑学本体,难以直接、有效地转化为适用于本科教学的基础知识;或者经验不足,青年教师难以将自身擅长的研究内容直接转化为有效的教学资源,导致他们在教学入门初期不得不重新梳理课程脉络和相关知识点,这无疑增加了教学压力,甚至可能引发对教学的抵触情绪。

德国学者雅斯贝尔斯(Karl Theodor Jaspers)指出,教学要以科研成果为内容,教学与科研并重是大学的首要原则^[4]。教育部、科技部发布的《关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》(2017)指出,高校作为人才培养的主阵地,更要引导、激励科研人员教书育人,注重知识扩散和转移,及时将科研成果转化为教育教学、学科专业发展资源,提高人才培养质量^[5]。可见,在新时代的大学教育体系中,科学研究与课堂教学深度融合将成为培养高水平、创新型专业人才的主要特点。

(二) 设计实践与理论教学互馈的缺失

当前,设计实践的缺失是当下建筑学青年教师存在的普遍问题。建筑学科作为应用型学科,新的学科发现和需求往往来源于建筑设计实践,故而需要理论与实践多向互馈。此外,设计实践过程也是教师个体完善自身知识结构、整合不同知识模块、形成创新运用知识能力的学习过程。设计

实践环节的缺失使青年教师在教学过程中往往面临具体技术、设计方法应用等方面的瓶颈。例如,在指导高年级学生设计相对复杂的建筑类型时,其不仅包括场地、建筑形式和空间设计,还包括结构、暖通、建造等多工种的联合协同(图3),而此众多知识模块的融合最佳途径便是在设计实践中进行。此外,设计实践的缺乏也使得青年教师与企业之间难以形成合作关系,进而导致理论探索与实践求证之间的断层。故青年教师应在条件允许的情况下积极参与实践项目,将项目经验总结、提炼并转化为可传授给学生的设计方法,以此来培养能够适应行业发展需求、具备竞争力的复合型专业人才。

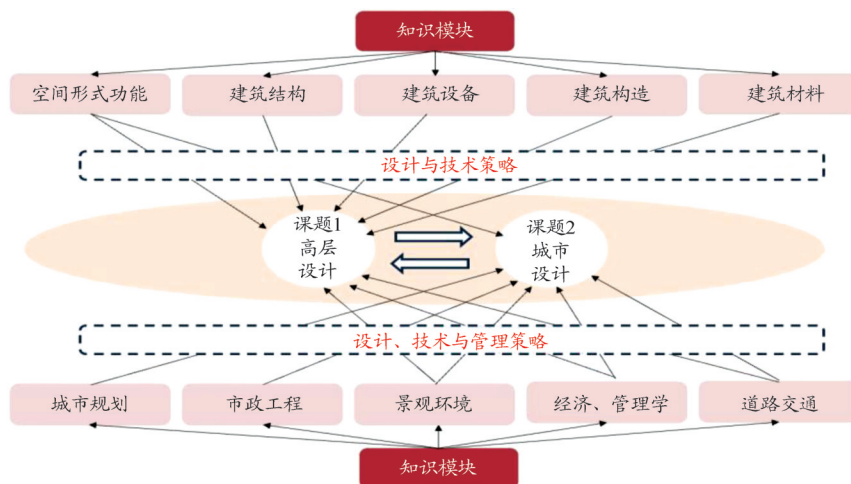


图3 某专题设计课程多元化知识模块构成示例(自绘)

(三) 教学能力提升的挑战

与中小学教师实行的“先考证再入职”不同,高校教师实行“先入职再考证”。虽然当前各高校基本都设置了教师发展中心,并会对新入职的青年教师进行集中培训,但高校对此类教师集中培训的时间较短,且无法覆盖不同专业教学的特殊性。集中培训可以提高青年教师的教学技巧,帮助其尽快掌握基本教学方法,但是较难帮助青年教师构建具有专业特征的教学方式方法^[6]。事实上,对于建筑设计教学而言,先辈们在构建“布扎体系”建筑学教育雏形时,明确了“师徒制”教学形式、设计工坊(design studio)等有别于传统讲堂与工作室的特殊教学环境。这种教学模式适应于建筑设计课程,成为不同于其他学科的重要特征之一。因此,在集中培训的基础上,一方面各专业平台应结合自身专业特点,将青年教师培训与特定的专业课程建设、教学改革等相结合,以促进青年教师与专业同步发展。另一方面,为了发挥学生在课程教学过程中的主体作用,矩阵式课程体系、集成化教学模式、立体化合作平台、教授工作室、国际联合设计营等^[7]一系列创新设计教学模式不断涌现,这就要求青年教师密切关注当代专业教育发展前沿,不断适应、学习、尝试新的教学方法,并形成自己的教学经验。

三、“科研—教学”融贯的路径思考

在新时代的大学教育体系中,“科学研究”与“课堂教学”的深度融合已成为培养高水平、创新型专业人才的主要特点,也是当下高校教师职业发展的必然方向。教学与研究应相互依存、相互作用和相互转化。近年来,我国建筑学专业教育改革打破了以知识传授为主体的单向、孤立的授课模式,转而向以阶段教学目标为框架、以设计专题为主导的课程群模式转变。在这一背景下,青年教

师需要通过深入细致的专业教学过程和教学环节设置,将自身的研究特长转化为专业设计教学的特色,从而实现教学与研究的有机结合。

(一) 基于建筑本体的设计创新能力培养

伴随着数字化与人工智能的崛起,建筑学未来的走向与发展成为热门讨论话题。事实上,建筑学所谓的“危机”在现代化进程中屡见不鲜。20世纪的材料发展、生产方式提升,以及现代主义建筑思潮衰落、地域性争论等,均在建筑学领域引发诸多辩论,进而直接影响建筑教育。然而,多年事实证实,无论建筑学科朝着材料、技术、数字化,或是其他领域转向,设计创新能力培养仍是建筑教育不变的核心。为此,青年教师要围绕设计创新能力培养目标,依托高质量学术研究提升设计教学水平。

首先,要明确建筑学本体范畴,并以此为基础展开科研与教学(图4)。在新兴科学发展之下,建筑设计不断被眼花缭乱的概念与技术所堆砌包围,建筑学本体的内涵与外延逐渐模糊,导致当下诸多研究或多或少脱离建筑本体。而建筑学本体知识一直是建筑学本科教学的核心与重点,如果青年教师对建筑本体知识缺少足够的认知,将面临“教什么、怎么教”的困境。正如顾大庆教授认为:建筑学当前的危机并不是研究的危机,而是设计的危机,即如何维系和发展建筑学的本体:设计和设计教学^[8]。建筑设计专业刚入职的青年教师无论研究如何深入化、精细化,其最后必然要面对设计教学。而将建筑学本体知识作为基础,先凝聚内核再拓展外延,才能真正实现科研与设计教学的强关联性。

其次,树立以设计能力培养为根本的本科教学目标,并在科研中进行自我强化训练。正如瑞士苏黎世联邦理工学院(ETH)为代表的院校始终坚持建筑教育中对学生设计能力的培养,其认为:“设计能力才是核心竞争力,是未受数字化威胁的少数技能之一。”^[9]面对行业转型,无论采用何种教学方法或是希冀其他领域学科刺激建筑学教育,均应将最终目标指向“设计能力”的提高。需要指出的是,建筑设计教学过程中并不排斥新技术的应用(如AI辅助设计),但应明确新技术的使用边界,不能将其视为替代人工创新设计的捷径。同样,青年教师应努力在科研中贯彻设计能力的自我强化,捕捉研究内容与设计教学的结合点,进行持续性训练,一方面能更好地引领学生探索,另一方面能启发青年教师科研内容的应用场景。

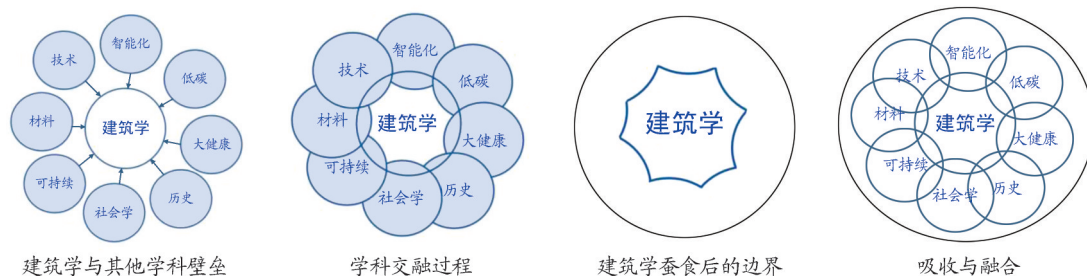


图4 建筑学本体与外延(自绘)

(二) 基于前沿性、专题性课题的知识体系构建

当代建筑与城市发展越来越多元化发展中产生的诸多问题已无法通过单一的知识模块解决,知识的交叉、融贯、整合成为专业课程的训练重点,设计教学中教师扮演的角色也随之改变。青年教师虽然通过博士期间的学习形成了良好的学术素养和研究能力,但在解决某些专题性设计时常会面临知识储备不足的情况。因而,在进行研究型设计教学时,不仅需要青年教师将自己的研究成果转化到课程教学之中,而且需要围绕当代城市乡村与建筑发展的关键议题(如城市存量更新、乡村振兴、“双碳”目标、健康人居等)完善、丰富自己的知识储备(图5)。

笔者实践经历表明,积极参与围绕前沿议题、具有一定挑战性的专业课程教学,形成“设计+X”的教学模式,使课程本身成为科研探索与教学实践的重要环节是行之有效的方法。该过程倒逼青年教师审视自身研究方向与知识储备体系;同时,将教学过程本身视为研究对象,按照专业教学规律构建专业课程的知识架构与方法体系,引导学生以特定问题为导向构建探索性与体验性的自主学习过程,最终使研究性课程成为培养学生探索、创新能力的最佳平台。

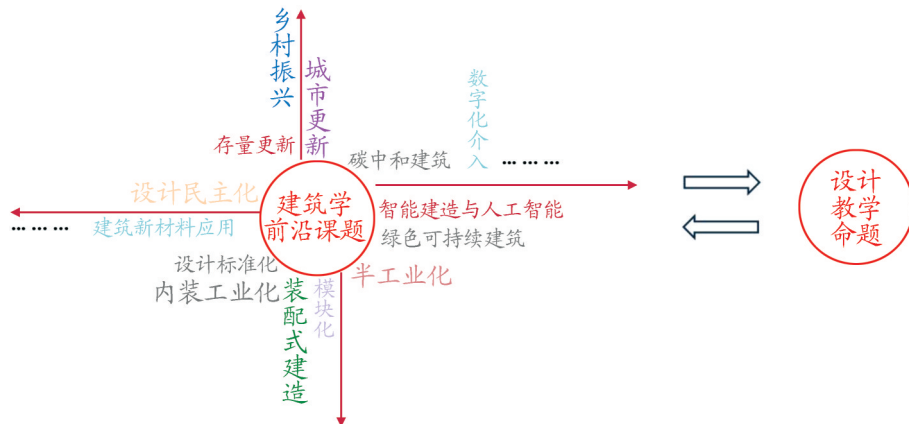


图5 以前沿性课题引导青年教师构建网络化的知识体系(自绘)

(三) 基于“理论、实践、教学”共融的课程教案设计

参与设计课程的教案制定,是青年教师系统提升教学能力的有效方式之一。编写教案需要明确课程教学的目标和内容,思考哪些科研内容与之适配,有针对性地选择教学资源,并根据学生学习情况调整教学策略。对于建筑学而言,优秀的教案设计需要将“理论、实践与教学应用”融为一体,能帮助青年教师理解课程要点、熟悉教学环节并掌握教学方法(图6)。以下通过一般性设计教学过程为例简要说明:

(1)前期准备。在参加设计教学前,青年教师可深入了解相关课程的教学体系与教学重点,选择与自己科研方向有交集的教学团队,并根据既有的教学大纲初步构建知识框架,梳理、整合相关教学资源。

(2)合理设置教学目标。明确课程教学的基本标准,以及不同阶段对学生能力、知识、素养的训练要求。将“创新设计能力培育”“知识整体性构建”等作为教学目标的核心,而该目标的设置也将推动青年教师研究目标的优化与调整。

(3)强化选题创新性和参与性。由于年龄接近,青年教师对学生的状态及特点更加了解,可从学生需求出发,捕捉学生的兴趣点与知识需求。同时,结合自身科研方向前沿议题,合理设置教学内容,使其更具有时代性与创新性^[9]。此外,为提升青年教师与学生共同参与的积极性,可针对青年教师与学生均感兴趣且熟悉的活动、日常生活和场地进行主题设定。

(4)制定详细教学大纲。低年级教学阶段的学生通常面对任务书无从下手,或是想法不着边际,脱离建筑话语,因此需要根据特定专题尽可能详细制定每个阶段需要完成的设计任务,充分预测学生可能出现的学习问题,并引导学生在面对复杂问题时,能够用建筑知识话语解决问题。

(5)现场勘探。青年教师在调研过程中通过与学生互动抛出相关议题,以启发学生思维,帮助学生在现场进行针对性的场地分析,传授调研基本技能与方法,逐步积累现场教学经验。

(6)设计草图试做与设计指导。青年教师通过方案试做可准确地判断教案设置的合理性,并预估学生在设计过程中可能遇到的障碍,为后期指导学生设计准备预案。在设计指导时,应重视“理论、实践、教学”的共融^[10],使教学过程真正成为引导学生形成创新意识、掌握设计方法、落实解决方

案的研究、探索过程。

(7)设计评图。通过积极参与评图,进一步总结教学成果,及时发现教学过程中存在的遗漏与不足,以便于后期教学优化。例如:公开评图制度是重庆大学建筑学专业教育长期形成的特色教学环节,通常将有经验的老教师和刚入职的青年教师设为一组,青年教师通过参与不同年级的评图和教学总结,可进一步了解专业教学体系的全貌,及时发现问题,为下次教学优化提供依据,也为日后承担不同年级的设计教学做好准备。

总之,在课程教案的制定过程中,青年教师可以思考如何构建一条有效路径,将理论、实践与教学有机融合。这不仅是对自身知识体系的一种深刻内省,而且能有效帮助学生深化对设计的理解。

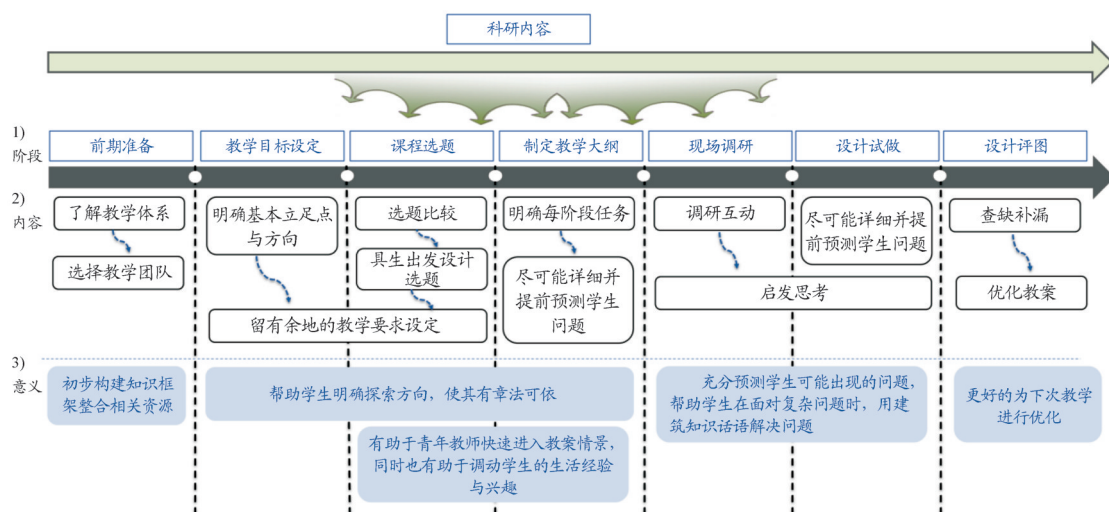


图6 参与课程的教案设计途径(自绘)

(四) 基于“传帮带”模式的教学团队建设

“传帮带”是传承教学理念、推动师资队伍可持续发展的主要模式。在教学过程中,拥有丰富教学经验的老教师,通过教学示范、集中备课、教学研讨、合作上课等方式,帮助青年教师提升对设计教学过程的掌控能力。在具体设计教学实施过程中,可由经验丰富的老教师牵头组建教学小组,青年教师以助教身份参与教学,并通过编制设计教学任务书、指导学生调研、设计示范等工作积累教学经验。重庆大学建筑系本科四年级的《建筑专题实训课程——城市微更新》,通过“传帮带”模式组建了新老结合的教学团队,教学成效突出。课程共分为3个小组,每个小组配备一名有经验的教授/副教授作为主讲老师,两名刚入职的青年教师进行辅助教学,每组带12位学生。由课程负责教师确定教学课题与方向,三位主讲教师讨论并确定课程基本大纲,最后由青年教师在大纲基础上拟定具体设计任务书。在拟定过程中,青年教师以培养学生创新能力为核心,围绕特定教学专题构建教学内容知识体系,并积极嵌入与科研相关的前沿知识。教学过程中主要由青年教师与学生进行互动,对学生方案进行指导,主讲教师则从旁协助(图7)。

(五) 优化评价,激发青年教师的设计教学热情

内在层面,青年教师应积极提升自我,平衡好“教学”与“科研”的关系。外在层面,管理者对其评价方式的优化也较为关键。甚至在某种程度上,评价机制、人事制度等将直接影响青年教师的职业生涯规划。正如前文所言,建筑学既有工程学、自然科学的属性,又有社会学、艺术学的成分,故而对其评价体系应该考虑学科自身的特殊性,尤其对于青年教师的评价,应基于设计学科的特点制定具有一定弹性的标准,在重视科学研究考核与评价的同时,引导青年教师进行设计教学。

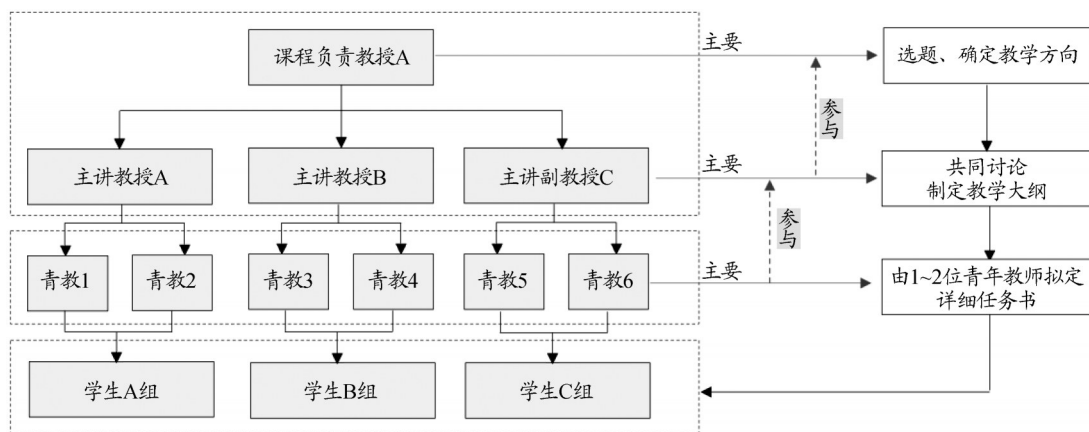


图7 重庆大学建筑系建筑专题实训课程“传帮带”架构(自绘)

例如学校或学院层面可做到:其一,鼓励青年教师参加相关设计竞赛、积极承担学生课外创新设计实践项目等培养工作,并将其取得的相关设计实践与设计教学成果转化为对应的权重,顶替一部分科研考核指标;其二,合理设置青年教师考核的聘期与职称评定机制,避免多重考核与评价条件相互制约、冲突;其三,所在研究系所及教学团队依据每个青年教师的特点与优势,协助其规划好“科研”与“教学”任务,多为青年教师创造机会与条件,所安排的设计教学课程尽可能与其研究领域紧密结合;其四,重视青年教师身心健康,建立青年教师队伍和谐的合作机制与相处氛围,缓和并消除青年教师之间的内卷与恶性竞争。总之,“科研—教学”的融贯不仅仅单纯依靠青年教师自身努力,而是需要多方面的协作才能实现。

四、结语

青年入职高校后,经过一段短暂的适应期,便迅速承担起教学职责。然而,在新工科背景下,建筑设计教学正经历变革。如果缺乏充分的前期引导或培养方式不到位,青年教师的教学转型可能会受阻,进而影响其对专业教学的信心和热情。随着科技和文化的不断进步,建筑学领域经历很大的变化,设计教学的知识体系也得到了空前的扩展。网络知识体系的构建,已成为推动设计教学模式和方法创新的关键。在这样的背景下,面对科研与教学双重的工作压力,对建筑学青年教师的岗前培训显得尤为关键。这一阶段不仅要帮助青年教师确立正确的教学理念、培养专业教学技能和相应的知识储备,还要激发其对设计教学的热情,培育教学情怀。

青年教师要高质量地参与建筑学教学工作,首先要清晰认识到“设计教学”依旧是建筑学本科教学的核心,需要强化建筑学本体知识的系统性构建。其次,青年教师通过参与前沿性课题研究,倒逼自己完善前沿知识体系架构,通过将多领域知识模块进行融合实现科研与教学的互利共赢。再次,通过循序渐进的“传帮带”“示范性教学”等方式,引导青年教师深度参与设计教学,使青年教师在专业人才的培养过程中,不仅是知识的传授者,更是知识创新的引导者和参与者。最后,设计教学与科研的循环互动是青年教师应努力的方向,应积极通过社会、学校、团队、个体等不同层面构建合理的机制,努力成为教学能力突出、科研业务精湛的青年教师。

(致谢:本文得到重庆大学建筑城规学院卢峰教授的支持和指导。)

参考文献:

- [1] 卢峰. 对建筑学专业知识体系变革与研究性课程体系建设的思考[J]. 高等建筑教育, 2023, 32(3): 93-99.

- [2] 卢峰, 黄海静, 龙灏. 开放式教学——建筑学教育模式与方法的转变[J]. 新建筑, 2017(3): 44-49.
- [3] 顾大庆. 关注当今建筑学科设计师资建设的困境与出路[J]. 建筑学报, 2021(4): 1.
- [4] 毛小平, 李智伟. 从“科学研究”走向“课堂教学”: 科研与教学融合的机制探讨[J]. 当代教育理论与实践, 2019, 11(6): 14-18.
- [5] 教育部, 科技部. 关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见(教技[2016]3号)[EB/OL]. (2016-08-03) [2024-06-17]. http://www.most.gov.cn/tztg/201608/t20160817_127255.htm.
- [6] 董丙剑, 黎盼. 大数据视野下高校青年教师教学能力提升路径探索[J]. 信息系统工程, 2023(10): 63-66.
- [7] 鲍莉. 融通与集成——建筑学专业本科教学体系和教学模式改革实践[J]. 高等建筑教育, 2022, 31(5): 71-81.
- [8] 顾大庆. 从寄生到共生——建构一种建筑学与研究型大学新型关系的理论叙述[J]. 建筑学报, 2022(7): 1-11.
- [9] 韦诗蓉, 程晓青, 程晓喜. 整体地再创造——清华大学建筑学二年级设计教学新探索[J]. 建筑学报, 2024(3): 1-6.
- [10] 黄旭升. 知识架构与设计创新——东南大学建筑学二年级设计教学探讨[J]. 建筑学报, 2024(3): 7-13.

The mutual feedback of teaching and research: reflections on the path of integrating young architecture teachers into design teaching

ZHAO Yamin

(School of Architecture and Urban Planning; Chongqing University, Key Laboratory of New Technology for Construction of Cities in Mountain Area, Chongqing 400044, P. R. China)

Abstract: Young teachers are one of the core forces of scientific research and teaching in colleges and universities, and how to quickly adapt and integrate into the professional teaching process has become one of the urgent problems in the construction of faculty teams in domestic engineering colleges and universities in the face of the current scientific research-led evaluation mechanism. In the face of the transformation of contemporary talent training mode and teaching method, this paper first analyzes the dilemmas and challenges faced by young teachers by taking the design teaching of architecture as the starting point. Then, based on the perspective of teaching and scientific research feeding each other, the following integration paths of scientific research and design teaching are constructed from the perspective of young teachers: the cultivation of design innovation ability based on architectural ontology; the construction of a knowledge system based on cutting-edge topics; curriculum lesson plan design based on the integration of theory, practice and teaching; teaching team building based on the model of teaching and mentoring. The purpose is to promote young teachers to strengthen the integration of scientific research and teaching based on the ontology of architecture, so that they can better integrate into design teaching.

Key words: architecture; design teaching; scientific research; young teachers; mutual feeding

(责任编辑 梁远华)