

同科目理论课程与实践课程时序安排及教学效果研究

——以建筑学专业《城市设计》科目为例

毛骏亚¹, 李 晨¹, 李传成²

¹华东交通大学土木建筑学院, 江西 南昌

²武汉理工大学土木工程与建筑学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2022年4月6日; 录用日期: 2022年5月5日; 发布日期: 2022年5月12日

摘 要

文章针对高校中设计类工科专业课程中普遍存在的由于授课时间安排导致同时出现专业理论课程前置于专业实践课程与专业理论课程、实践课程同步进行的两种授课模式, 选取了代表性强, 课程进度安排清晰, 考察环节多样且能充分反映教学效果的建筑学专业《城市设计》课程进行教学效果研究。明确了“理论课程前置”模式的整体教学效果更优, “同步模式”中实践课程对理论课程的反向促进效果更好。文中进一步针对两类课程具体理论知识授课内容和时间安排提出了优化调整对策。

关键词

设计类工科专业, 理论课程, 实践课程, 课程时序, 教学效果

A Study on the Time Arrangement and Teaching Effect of Theory Course and Practice Course in Same Subject

—Taking “Urban Design” Courses of Architecture Major as an Example

Junya Mao¹, Chen Li¹, Chuancheng Li²

¹School of Civil Engineering and Architecture, East China Jiaotong University, Nanchang Jiangxi

²School of Civil Engineering and Architecture, Wuhan University of Technology, Wuhan Hubei

Received: Apr. 6th, 2022; accepted: May 5th, 2022; published: May 12th, 2022

Abstract

Because of the teaching schedule and time arrangement, there are two kinds of teaching modes which are common in design major courses of engineering in colleges and universities. One of them is Theory courses precede Practice courses, another is Theory course and Practice course are carried out in the same time. This paper chooses urban design courses of architecture major which has strong representativeness, clear curriculum schedule, various inspection phases and can fully reflect the teaching effect to study the teaching effect. It is clear that the overall teaching effect of "Pre mode" which Theory courses are set advanced is better, and the promoting effect on Theory course of Practice course in "synchronous mode" is better. This paper further puts forward optimization strategies in teaching content and time arrangement of Theory courses and Practice courses.

Keywords

Design Major of Engineering, Theory Course, Practice Course, Course Sequence, Teaching Effect

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

高等院校教学中,设计类工科专业存在专业理论课和专业实践课两种性质的课程,前者为专业理论教学,后者为设计实践训练,二者在专业教学过程中有着紧密联系[1]:

专业实践课以设计实践训练为主,是设计类专业的核心主干课程,一般需对指定题目进行专业设计,其涉及并直接反映了学生的专业技能掌握程度和专业水平的高低。

专业理论课则是以课本为基础的设计理论教学,起到为专业实践课奠定理论基础和认知基础的作用。

专业理论课所学设计理论和设计方法在专业实践课训练中的再现、运用和落实很大程度上会影响专业实践课的教学效果以及学生对专业技能的掌握程度。

实际教学中,专业实践课程学分比重较大,且课程安排进度及周学时数被严格控制,另一方面由于专业教学质量体系标准的要求,该类课程无法缩减总课时[2]。因此在实际课程安排中,高校中存在专业理论课前置于专业实践课以及专业理论课与专业实践课同步开展的两种情况[3][4]。

常规的做法以专业理论课前置于专业实践课的模式居多,但近年,部分高校中存在专业理论课程与专业实践课程同步开展的授课情况,逐渐发现后者存在一定合理性和优点。两种授课模式孰优孰劣在不同高校间仍存在争议:

专业理论课程前置于专业实践课程——学生在开展专业实践课之前已接受专业理论课教学,有一定的专业知识储备,再进行专业实践课时有一定的理论方法做支撑;但此时的理论课教学往往比较抽象,单纯的理论知识讲授的教学效果会相对较弱,且随着时间推移,待专业实践课开课时,很多知识点已被遗忘[5][6]。

专业理论课程与专业实践课程同步——这种模式下学生理论课所学相关理论和方法可以及时运用到设计教学当中,实现“现学现用”;另一方面,实践教学可以加深学生对于理论知识的理解,而理论教

学又可支撑同步进行的实践课程；但此模式存在的问题在于有可能出现专业实践课需要的知识内容尚未在理论课中涉及到，即理论讲授滞后。

因此，鉴于专业理论课程与专业实践课程时间安排的不同情况可能导致的教学效果的潜在差异，引入实际教学中的案例进行对比研究，对于判断两种模式的优劣并反馈优化专业培养计划，具有重要实践意义。

2. 研究对象的确定

建筑学专业为典型的设计型工科专业，其既具备人文社科专业的艺术属性，又需要回归工科的理性与严谨，专业学习过程中需掌握大量专业理论知识，又以大量的课程设计训练作为实践。在其常规 5 年的本科专业教学中一般采用以专业理论课程为支撑，以专业实践课程为核心主干课的联合授课模式(表 1)，是本课题代表性研究对象。

Table 1. List of practice courses with support of theory courses

表 1. 我院具备理论课程支撑的专业实践课程列表

专业实践课程(核心主干课)	专业理论课程
建筑设计 III/IV (博物馆建筑设计、客运站建筑设计、图书馆建筑设计、社区活动中心建筑设计)	《公共建筑设计原理》 《室内设计原理》 《景观设计原理》
建筑设计 V/VI——高层建筑设计	《高层建筑设计原理》
建筑设计 V/VI——居住区规划与住宅设计	《居住建筑设计原理》 《居住区规划原理》
建筑设计 V/VI——城市设计	《城市设计原理》 《城市规划原理》
建筑设计 V/VI——影剧院建筑设计/铁路车站建筑设计	《公共建筑设计原理》 《建筑物理 I》 《建筑物理 II》 《室内设计原理》

其中《城市设计》的设计实践课程及其理论课程均开展于大四学年，学生专业素养稳定。理论课程对实践课程的支撑性强，内容完整，逻辑性强，实践课程教学内容多样，考核形式多样，节点丰富，易于分阶段检验教学效果。因此本文以具有代表性的《城市设计原理》专业理论课及其对应的专业实践课《建筑设计 V、VI——城市设计》作为研究对象展开研究。

3. 研究方案制定

3.1. 研究思路与方法

本研究选取本校 15 级 1 班 21 名大四学生为研究对象，其在《城市设计原理》及《城市设计》课程教学全过程中同时存在专业理论课与专业实践课同步与前置的两种授课模式。学期前 1~8 周单号组学生采用专业理论课与专业实践课同步的授课模式(下文以“同步组”称)，学期后 9~16 周双号组学生已完成理论课学习，属于专业理论课前置于专业实践课的授课模式(下文以“前置组”称)。通过收集学生在教学

过程中各考查环节提交的读书报告、研究报告、演示文稿及图纸作为研究材料,对比分析两种模式对教学效果的影响。

3.2. 课程安排及进度控制

两门课程均安排于建筑学专业第四学年上学期,于第一周开课。其中《城市设计原理》课程持续6周时间,每周4课时,前三周组织学生完成一次城市设计相关书籍文献的读书报告,课程结束后组织学生进行南昌地区城市街区调研并完成研究报告,作为最终成绩评定依据;《城市设计》课程将建筑学15级1班23名学生按学号分单、双号进行小班教学,分别于1~8周、9~16周完成设计任务,其中包括前期研究、中期汇报、草图与讨论以及最终设计图纸(表2)。

Table 2. Time arrangement and teaching progress of two courses

表 2. 两门课程时间安排及教学进度示意图

周次 (前 8 周)	1	2	3	4	5	6	7	8
《城市设计原理》	第一章 内容: 概论	第二、三章 内容: 历史 发展、基本 理论	第四、五章 设计要素、 空间分析 方法	第五、六章 空间分析方 法、设计内 容及编制	第七章 典型空间 设计	第七、八章 典型空间设 计、设计成 果表达	—	—
考查内容	相关文献 阅读	相关文献 阅读	完成读书 报告			布置研究 报告任务	实地调研, 撰写报告	提交研究 报告
周次 (后 8 周)	9	10	11	12	13	14	15	16
《城市设计》	授课: 任务 书解读 城市设计 概述 基地现状 调研	调研成果 汇报 案例研究 汇报 授课: 案例 分析	设计思路 讨论 明确方向 和问题	确定设计 概念 形成初步 形态 完成一草	确定方案中 期评图 专题研究 完成二草	方案深化 授课: 成果 表达 完成三草	方案定稿	成果制作 演示汇报
考查内容	基地调研 报告	基地调研 报告 案例研究 报告	案例研究 报告	方案构思 过程草图	中期评图	过程草图	图纸排版 模型制作	方案评图

3.3. 研究步骤及内容

3.3.1. 考察环节计分规则

跟随两门课程进度推进,对于《城市设计原理》课程,于第2周收集学生《读书报告》并评分(5分制),于课程结束(第6周)后一周内收集学生提交的《南昌老城区城市街道调研报告》并评分(5分制),统计课程总成绩;对于同步组学生同步进行的《城市设计》课程,于前8周内分别收集改组学生提交的前期调研报告、案例研究报告、中期评图成果及最终图纸成果并评分(5分制),期间记录每次草图讨论学生表现情况并评分(5分制),后8周按照同样的方法考查。

3.3.2. 《城市设计原理》各环节评价要素

1) 读书报告

阅读书籍数量及质量、对书中观点的理解深度、拓展表述的观点深度。

2) 课程报告：《南昌老城区城市街道调研报告》

内容完整度：与任务书要求内容的匹配程度、对调研对象的解读是否全面、完整。

研究深度：除现状解读之外的延展分析、成果表达质量(图面效果、分析图质量)。

综合上述两项得分即可判断学生对《城市设计原理》课程理论知识的掌握程度和基本应用能力。

3.3.3. 《城市设计》各环节评价要素

1) 前期研究

现状调研：现状调研的准确性和完整性、设计条件的解读深度、关键问题提炼是否明确；案例研究和设计方向：案例选取的合理性、案例解读的深度、对设计方向的支撑程度、以及设计概念。

2) 中期汇报

方案质量：方案合理性、对关键问题的解答；方案深度：成果表达的形式、任务书完成度。

3) 草图与讨论

评价各阶段设计草图表达的质量，重点关注学生在方案过程对设计理论的灵活运用以及对关键问题的解答，综合评价学生对理论知识点的掌握程度。

4) 最终评图

方案完成度、合理性；关键问题的解答质量；延伸思考和自发研究；绘图质量以及图面整体效果。

综合上述四环节考查结果判断学生对《城市设计》课程设计的完成质量以及对《城市设计原理》理论知识的掌握程度和综合应用能力。

3.3.4. 评价教学效果的关键点

由上表 1 可以看出，对于 1~8 周进行同步授课的学生，理想的同步授课模式及课程章节对应关系应如图 1 所示，实际教学过程中两门课程的时间安排并未达到完全同步关系：

1) 个别周次存在《城市设计原理》理论讲授滞后于《城市设计》现象，如《城市设计》前两周“现状调研”及“案例研究”中需要运用的城市设计要素和空间分析方法需在《城市设计原理》课程第三周及第四周中讲授。

2) 理论讲授与设计实践虽总体呈同步关系，但由于《城市设计》开课时间为每周一、四，而《城市设计原理》开课时间为每周二、五，导致个别理论内容讲授略滞后，如《城市设计原理》中“典型空间设计”、“设计成果表达”部分课时滞后于《城市设计》的“专题研究”及“成果表达”2 课时。

因此推测两对照组实际教学效果将会受上述环节的差异影响，应作为本次研究的关键考查点。

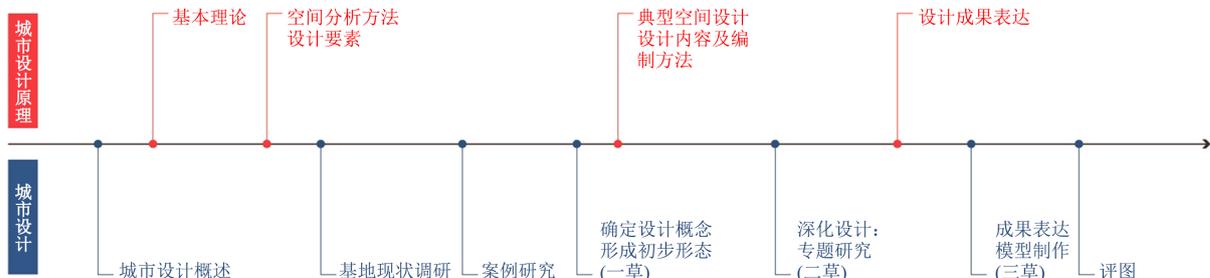


Figure 1. Ideal teaching progress of two courses in synchronous mode

图 1. 理想情况下的同步授课模式课程章节对应关系

4. 研究结果分析

4.1. 总评成绩分析

由两门课程的总评成绩统计分析可以得出(图 2、图 3):

1) 《城市设计原理》中, 两组学生成绩分布较均匀, 无明显分离, 且两门课程平均分差相反, 可排除同步组、前置组学生学习能力存在较大差别的可能性。

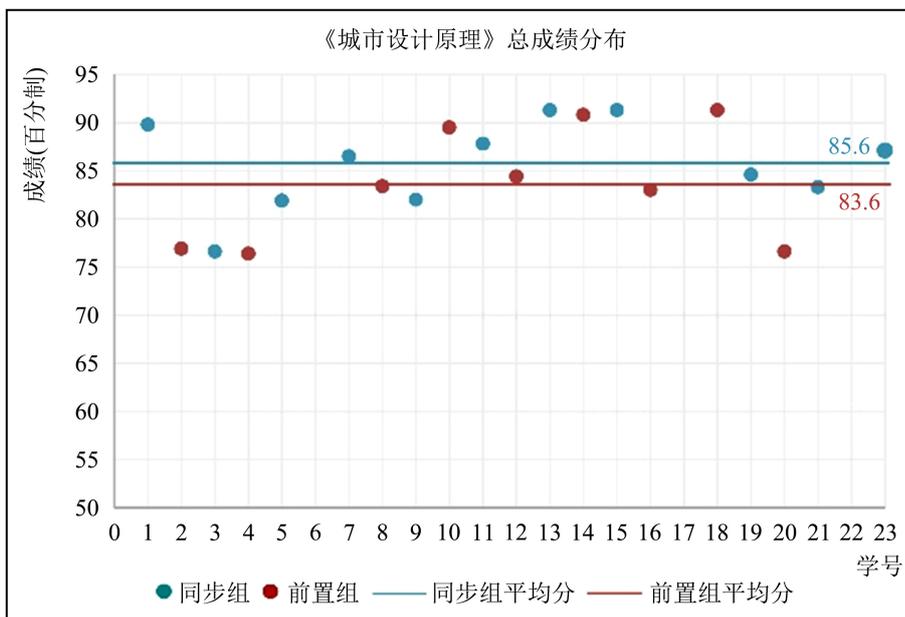


Figure 2. Distribution of total score of Urban Design Theory

图 2. 《城市设计原理》总成绩分布图

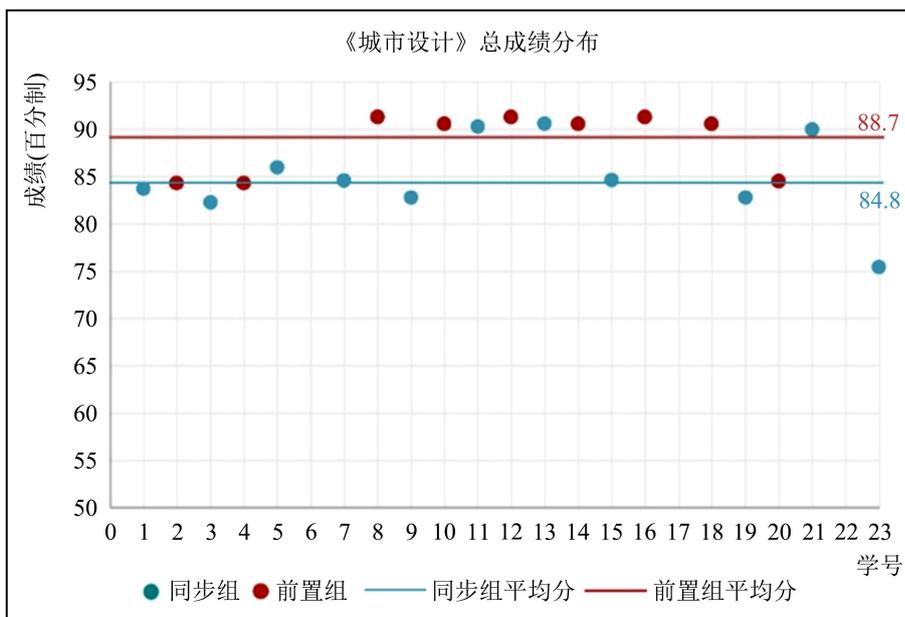


Figure 3. Distribution of total score of Urban Design

图 3. 《城市设计》总成绩分布图

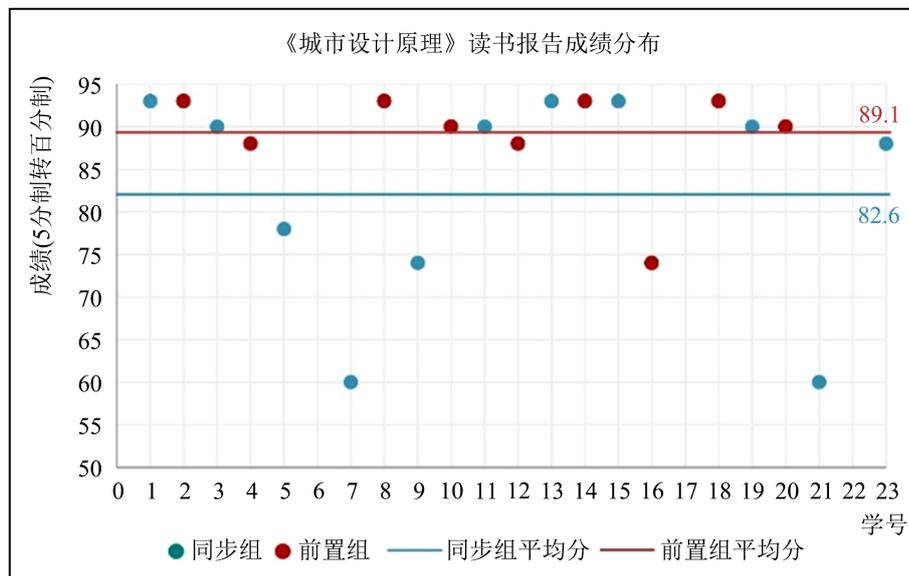


Figure 4. Score distribution of reading report part of Urban Design Theory

图 4. 《城市设计原理》读书报告成绩分布图

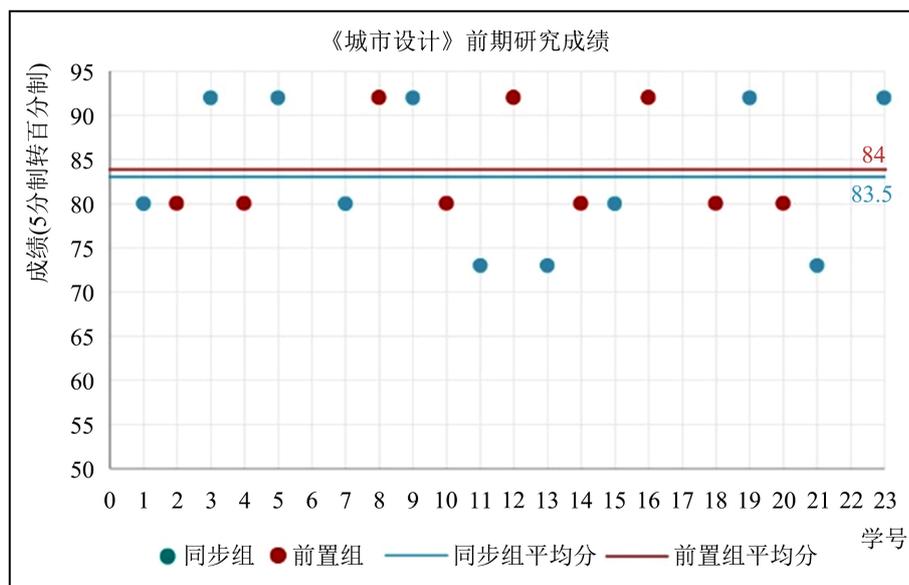


Figure 5. Score distribution of preliminary part of Urban Design

图 5. 《城市设计》前期研究报告成绩分布图

2) 《城市设计原理》总成绩同步组平均分高于前置组,且85分以上分数段人数多于前置组(同步组6人,前置组3人),可见同步组的理论课整体教学效果优于前置组。结合“读书报告”和“前期研究报告”分项成绩分布统计结果知(图4、图5),同步组主要在“调研报告”环节完成的更好,故可推断《城市设计》课程实践环节的同步进行在加深理论知识的理解和实际应用更有优势,做到了“活学活用”。

3) 《城市设计》总成绩中前置组平均分较同步组高近5分,且90~95分数段中前置组学生占比更大(前置组7人,同步组2人),较《城市设计原理》分差更大,即同步授课模式的整体教学效果不如理论课前置授课模式,可推断同步授课模式利于提高专业理论课教学效果,而理论课前置授课模式更能在设计

型专业实践课程上取得更好的教学效果。

具体到两门课程各个阶段的教学效果，两种授课模式是否会发挥不同于上述的影响效果，需对课程分项成绩统计进一步分析。

4.2. 各阶段成绩分析

根据两门课程时间安排进度(表 2)，同步组两门课程各阶段考核任务时间顺序为：“前期研究”→“读书报告”→“中期汇报”→“老城区城市街道调研报告”→“最终评图”；前置组则为：“读书报告”→“老城区城市街道调研报告”→“前期研究”→“中期汇报”→“最终评图”。根据教学进度，由各阶段成绩统计分析可以看出：

1) 从整体看，《城市设计原理》两项考核成绩反映出单、前置组学习能力无明显差别，不存孰优孰劣的情况(图 4、图 6)，与 4.1 中结论一致；《城市设计》三项考核内容结果均为前置组优于同步组，可认为“前置型”整体教学效果优于“同步型”，也与 4.1 结论一致。

2) 《城市设计原理》读书报告环节两组平均分相差 6 分之多(图 4)，因同步组出现个别学生未正常提交报告，两组结果中 85 分以上(即 5 分制 4 分以上)人数相当，可认为二者无差别，反映出授课初期学生知识点掌握程度较均衡。

3) 《城市设计原理》课程报告完成调研报告环节同步组优于前置组(图 6)，且 80 分以上人数有 4 人之差，原因推测为：同步组在《城市设计》前期研究中通过实践更快掌握了城市设计的内容和分析方法，再次进行城市街区的调研，已较前置组积累了更多实践经验。

4) 作为现状调研及案例研究理论支撑的《城市设计原理》相关知识点的讲授滞后于《城市设计》课程的前期研究，如 4.1 (3)中所推测，出现了同步组、前置组平均成绩接近且同步组略低的情况(图 5)，两组成绩接近的原因可能与实践课开课时间间隔过长，理论掌握程度不高有关。

5) 《城市设计》各考查环节成绩分布规律基本一致，均呈现前置组优于同步组的情况(图 5、图 7、图 8)，说明在课程时间安排上，“前置型”较“同步型”教学效果更好，可见设计相关理论方法的掌握程度对设计成果质量的影响很大。

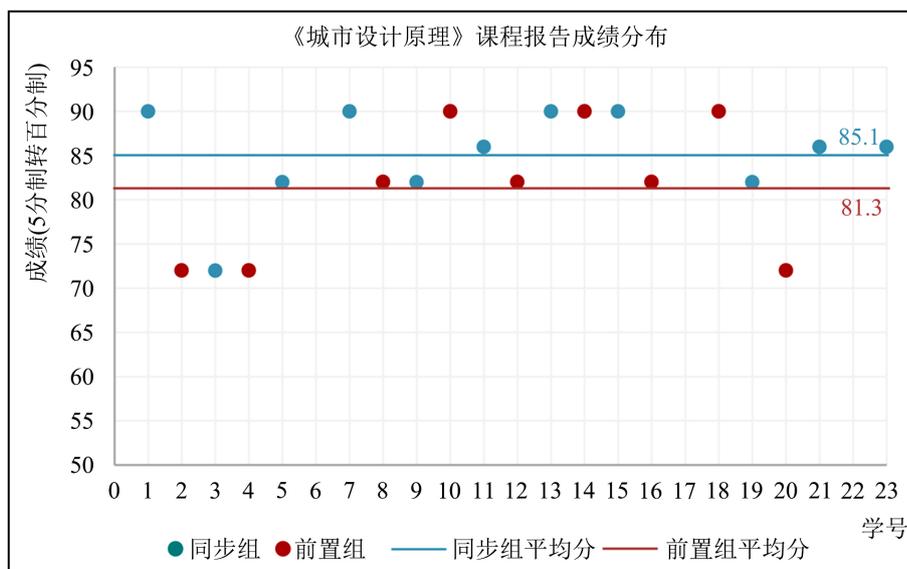


Figure 6. Score distribution of final report part of Urban Design Theory

图 6. 《城市设计原理》课程报告成绩分布图

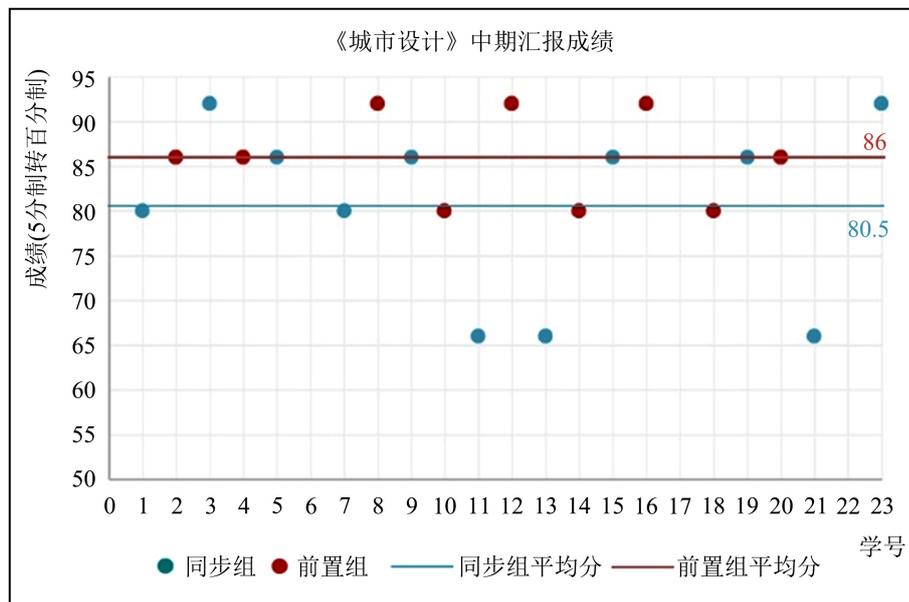


Figure 7. Score distribution of interim presentation part of Urban Design

图 7. 《城市设计》中期汇报成绩分布图

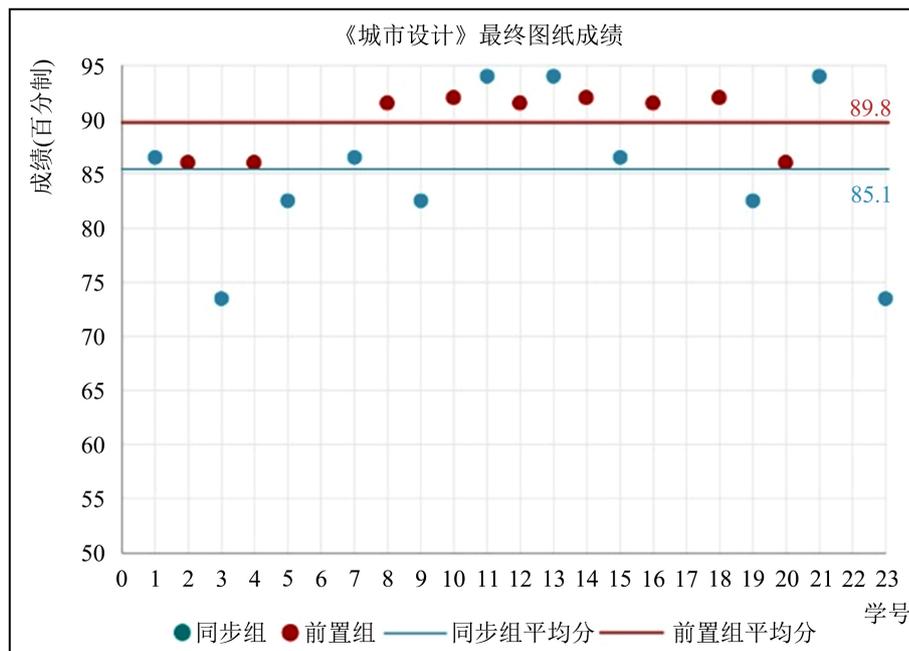


Figure 8. Score distribution of final drawing part of Urban Design

图 8. 《城市设计》最终图纸成绩分布图

由上述分析可知，缺少基础理论知识和设计方法支撑的同步型授课模式整体教学效果不如前置型授课模式；而同步型授课模式的优势则体现在实践环节对理论方法理解和运用的及时性，利于巩固理论知识。

4.3. 教学效果差异化原因分析

由上述两门课程整体和各环节考核结果分析可推断，“前置型”和“同步型”两种授课模式的教学

效果差异主要体现在以下方面:

前置模式的理论先行——前置模式由于理论课课程先于专业实践课程进行,学生获得了更好的理论支撑,在实践课程中可以灵活运用理论知识辅助设计构思,使方案更合理;且经过理论课的调研训练,学生已基本掌握城市设计的主要内容,在后期的专业实践课的中期汇报和最终图纸绘制时能更好的把握方案整体性和表达要点;但由于前置模式的理论课主要内容讲授与专业实践课开课相隔 3-4 周,存在知识点遗忘导致专业实践课前期阶段教学效果不如同步模式的现象。

同步模式下的良性互动——专业实践课以设计实践为主,与理论课同步开展的授课方式对于加深理论课程知识点的理解有明显促进作用,而专业实践课是对理论方法的“现学现用”,同时在专业实践课前期进行的理论知识点补充不但一定程度上弥补了同步组部分理论滞后的劣势,故同步模式下理论课程整体和后期教学效果反而好于前置模式。

同步模式下的理论授课滞后——同步模式下,理论课程后期部分章节的知识点的讲授滞后于同步进行的课程设计进度,缺乏相关知识点的支撑会导致了专业实践课后期教学效果明显弱于前置模式。

5. 改进措施

根据上述研究结果,结合实际教学中时间安排上存在的问题,提出以下教学改进措施:

1) 对于专业理论课,应将包含重要支撑性理论知识的章节适当前置。如《城市设计原理》中“城市典型空间类型的设计”的知识内容应在《城市设计》的“专题研究和二次草图”前完成授课。

2) 对于无法满足(1)中调整的理论课章节应在专业实践课中补充相应的理论讲授。如在《城市设计》的“前期研究”前进行 1~2 个课时的“城市设计物质空间分析方法”的授课,一方面对于同步组,弥补了专业实践课初期缺乏理论支撑的不足,另一方面对于前置组,则起到了加深知识点理解和掌握的作用。

3) 对于专业实践课,应在同步组和前置组的时间安排和内容讲授上进行差异化调整。对于同步组,由于前期基础理论支撑弱,应适当延长前期研究时间进行理论积累,理论的补充讲授应提高知识点的全面性,侧重基础知识和设计方法;对于前置组,由于已形成相对完整的知识体系,可适当精简实践课前期理论授课,内容则应侧重于知识点回顾和强调设计要点。

致 谢

感谢华东交通大学土木建筑学院 2018、2019 级建筑学 1 班、2 班全体同学对本次教学研究数据收集的配合和支持,感谢建筑系蔡立勤老师对研究后期教学策略调整反馈效果研究的支持。

参考文献

- [1] 杨俊宴, 高源, 雒建利. 城市设计教学体系中的培养重点与方法研究[J]. 城市规划, 2011, 35(8): 55-59.
- [2] 教育部关于印发《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/s78/A08/gjs_left/s5664/moe_1623/201001/t20100129_88633.html, 2001-08-28.
- [3] 住房和城乡建设部. 全国高等学校建筑学专业教育评估文件(2018 年版总第六版)[EB/OL]. http://www.mohurd.gov.cn/jsrc/zyzg/201806/t20180622_236511.html, 2018-06-22.
- [4] 董慰, 董禹. 新一级学科划分背景下城市设计教学探讨[J]. 城市建筑, 2014(10): 46-49. <https://doi.org/10.19892/j.cnki.csjz.2014.10.011>
- [5] 杨春侠, 耿慧志. 城市设计教育体系的分析和建议——以美国高校的城市设计教育体系和核心课程为借鉴[J]. 城市规划学刊, 2017(1): 103-110. <https://doi.org/10.16361/j.upf.201701013>
- [6] 涂慧君, 李宛蓉, 周聪, 汤佩佩. 基于多种主体参与的建筑策划理论介入城市设计课程方法研究[J]. 中国建筑教育, 2020(1): 52-58.