

基于学习通平台的混合式教学设计与应用研究 ——以建筑设计类课程为例

赵子芸, 张菁菁

海口经济学院, 海南 海口 571132

DOI: 10.61369/SDME.2025030029

摘 要 : 针对建筑设计类课程学生基础薄弱、实践与协作能力不足等问题, 本研究基于学习通平台构建“线上预习—线下实践—云端协作”混合式教学模式。研究剖析学情, 发现学生存在理论碎片化、团队协作低效等问题, 由此从认知、技能、情感维度设定课程目标。教学设计涵盖四阶段: 开学前发布资源并培训平台使用; 课前学生完成微课学习等任务, 教师依数据调整教学; 课中结合线上演示与线下实操, 借集体练习、分层任务及 VR 技术优化教学; 课后强化反思与互动。经三轮行动研究, 该模式提升了学生对设计流程的掌握度, 70.34% 的学生表示感兴趣, 有效激发学习积极性。针对首轮实施出现的问题, 通过优化课件、强化帮扶等策略改进。研究证明, 此模式能系统性提升教学质量, 为设计类专业教育改革提供实践范例。

关 键 词 : 混合式; 建筑设计; 应用

Blended Teaching Design and Application Research Based on The Learning Platform — Taking Architectural Design Courses as an Example

Zhao Ziyun, Zhang Jingjing

Haikou Economic College, Haikou, Hainan 571132

Abstract : In response to the problems of weak foundation, insufficient practical and collaborative abilities among students in architectural design courses, this study constructs a hybrid teaching of “online pre-learning—offline practice—cloud collaboration” based on the Learning Loop platform. The study analyzes the learning situation and finds that students have problems such as asmented theory and inefficient teamwork. Thus, the course objectives are set from the dimensions of cognition, skills, and emotion. The teaching design covers four stages: releasing resources training platform usage before the beginning of the semester; students complete micro-course learning and other tasks before the class, and teachers adjust teaching based on data; combining online demonstration with offline during the class, and optimizing teaching through collective practice, hierarchical tasks, and VR technology; strengthening reflection and interaction after the class. After three rounds of action research, the model has students’ mastery of the design process, with 70.34% of the students expressing interest and effectively stimulating their learning enthusiasm. In response to the problems that arose in first round of implementation, the model was improved through strategies such as optimizing courseware and strengthening assistance. The research proves that this model can systematically improve the quality of teaching and provides practical example for the reform of design-related professional education.

Keywords : hybrid; architectural design; application

一、建筑设计类课程的学情及目标分析

(一) 学情分析

知识技能层面, 该高校建筑设计专业学生普遍存在学科基础薄弱的问题, 具体表现为对建筑力学、构造原理等核心理论知识的理解碎片化, 难以形成系统化的知识框架。同时, 学生对建筑历史、地域文化等文化素养的积累不足, 设计作品常流于形式模仿, 缺乏文化内涵与创新深度。

学习动机层面, 学生表现出鲜明的实用主义倾向, 更关注课程内容与职业能力的直接关联性, 如施工图绘制、项目流程管理等实操技能, 但对设计理念的深度探索、跨学科创新及学术研究兴趣较低^[1]。此外, 在团队协作中, 学生普遍存在分工不均、沟通效率低的问题, 部分学生依赖“搭便车”行为, 导致协作成果质量参差不齐, 反映出职业素养与协作意识的欠缺^[2]。

(二) 课程分析

认知目标上, 学生需掌握建筑设计核心理论(如空间构

项目来源: 海口经济学院校级一般课题。项目名称: 课赛融合背景下建筑学 SPOC 线上线下混合课程的创新探索(项目编号 Hjj2024099)。

成、人体工程学、绿色建筑原理），理解行业规范（防火疏散、无障碍设计）与场地文脉分析方法，建立从前期调研到技术落地的全流程逻辑，形成“问题导向”的设计思维。

技能目标上，培养学生熟练运用场地测绘工具（激光测距仪、GIS）、三维建模软件（sketch up）、渲染与排版技术（Lumion/PS）的能力，同时强化方案汇报与学术文本撰写等综合能力表达技巧。

情感态度目标上，通过团队协作实践（分组调研与设计）培养沟通与领导力，通过方案迭代接受批判性反馈以锤炼创新韧性，并树立职业责任感，关注社会公平、文化传承与可持续设计伦理，最终形成“设计服务社会”的价值认同，为未来职业发展奠定坚实基础^[3]。

二、线上线下混合课程在建筑设计类课程的教学设计

（一）教学过程设计

1. 课前学习

（1）教师上传教学课件及资料

在平台“课程资源库”模块中分类上传教学课件（PPT/PDF）、案例解析视频（如参数化设计逻辑拆解）及软件教程（sketch up 建模步骤录屏）、BIM 协作平台权限及虚拟仿真工具（如 Enscape 实时渲染插件）。资源按“理论-技术-实践”层级整理，例如“绿色建筑原理”文献包与“日照分析模拟操作指南”形成关联学习链，支撑学生自主完成知识建构与技能迁移。

（2）学生线上自主学习

要求学生依据任务清单开展线上学习：通过微课视频完成理论预习，参与限时测验巩固知识点；利用共享软件资源包进行建模、渲染等模拟操作练习，并提交阶段性成果至平台云端（如 SU 草稿模型截图）；同时通过讨论区发起如“传统民居现代转译”等话题互动，记录学习问题与反思日志^[4]。教师根据平台学习轨迹数据（视频观看率、测验正确率）动态调整线下教学内容，形成“个性反馈-共性强化”的闭环，为混合式课堂的深度实践奠定基础。

2. 课中学习

（1）集体练习：教师引导下的实时互动与技能强化

教师通过多媒体共享演示关键操作（如曲面建模、Lumion 渲染参数设置）和重难点，学生同步跟随练习并实时弹幕提问，形成“演示-模仿-反馈”闭环^[5]。线下课堂则聚焦共性难点，组织实体模型制作工作坊或设计规范辩论（如“无障碍设计强制性条款的实践矛盾”），通过师生共评典型案例或学生作品，强化理论认知与基础技能。集体练习中也可穿插限时快题设计（如“20分钟概念草图”），结合线上投票工具优选方案，激发竞争意识与即时创造力。

（2）个人练习：分层任务驱动的自主探索与能力进阶

针对学生差异化水平，线上平台发布分层任务包：基础层提供标准化训练（如 CAD 施工图临摹、SU 组件建模），进阶层设置挑战性课题（如参数化表皮生成算法建模）。学生根据自身进度选择任务，通过线上平台教程资源（如“Enscape 光影调试技

巧”）自主学习，并提交练习成果至云端作品集^[6]。线下课堂预留“一对一辅导时段”，教师针对个人作业中的空间逻辑混乱、技术图纸疏漏等问题定向指导，同时引入 VR 虚拟漫游技术，帮助学生沉浸式检验设计尺度与空间体验，培养独立分析及解决问题的能力。

3. 课后学习

本研究的教学设计在课后环节搭建起多元的任务框架体系，学生要完成个人总结与反思，并提交模型创建或者方案规划的视频成果，按照教师给予的反馈加以改善，还要利用线上互动平台加深协作学习进程，教师则承担课堂行为评价，个性化辅导以及后续作业安排的责任，而且全程参加学生群体的交流互动活动，这个阶段大概需要 1 课时左右的时间。

三、“线上线下”混合教学方式在高校建筑设计课程的教学行动实施

（一）实施计划

本研究主要聚焦于“线上线下”混合式教学模式的实践探究，深入分析其在实际操作中的具体路径，教师利用学习通平台发布课件、视频等教学资源，要求学生事先做好自主预习工作，借助学习通后台管理系统所提供的即时监测手段，教师能够全方位把握班级学生的学习进程，从而展开个性化的精准辅导，对于普遍存在的共性问题，则可采取集中讲解的形式予以解决，课堂上教师引导学生去完成指定的任务，在细致观察其表现之后对学习成果做出评判，也鼓励学生参与到互动讨论之中，以下是该教学模式在三个周期内具体的操作步骤。

表 1：第一轮实施计划（建筑调研阶段）

	课前（1 课时）	课中（2 课时）	课后（1 课时）
目标	1. 掌握调研内容及重点 2. 培养学生发现问题及解决问题的能力 3. 了解场地位置、区域及调研范围	1. 掌握调研分析方法，数据整理方法 2. 培养调研思辨的能力，提高学生后期建筑设计的质量 3. 培养学生学习能力及建筑师的责任感	1. 掌握调研分析图纸制作方法，提高调研水平 2. 培养学生自我反思、调研思辨能力
任务（教师）	1. 发布建筑设计前期调研内容及方法的课件及任务书 2. 发布课前预习内容，与学生交流、解答难点与疑问	1. 针对共性问题，解答学生课前提问 2. 组织学生进行学习并制作调查问卷 3. 组织学生课堂交流，讨论场地存在的问题等，并形成个人的调研报告（无分析图版）	1. 平台上传分析图制作教程 2. 查阅学生作业，与学生交流解答疑惑 3. 分享图纸较好的作品到平台，学生之间互相学习
任务（学生）	1. 针对课前预习内容的疑问，与老师进行交流与沟通。 2. 确定场地区域及任务书中要求的调研内容，小组合作进行场地调研并利用一路软件拍照记录，在学习通平台上传自己调研路径的记录。	1. 配合老师的提问，积极发言。 2. 按要求整理调研内容、照片 3. 完成调研问卷设计，发放调研问卷。	1. 结合调研报告中的文字，进行分析图制作 2. 学习分析图的分类型、内容与方法
内容	1. 经典建筑解析教学视频。学生推敲建筑生成与场地之间的内在联系 2. 调研内容及调研方法的课件 PPT 3. 交流讨论的简答题及选择题。	1. 答疑或课前提问：学生讨论难点，对学生课前预习进行抽查提问 2. 集体学习：围绕拍摄照片进行分享，并引导学生将照片分类（公共空间、交通、建筑、绿地）引导学生发现问题并讨论 3. 学生个人练习，结合调研情况进行分析撰写调研报告，教师巡回指导纠正	1. 学生将分析图上传平台

表2：第二轮实施计划（建筑初步方案阶段）

	课前（1课时）	课中（2课时）	课后（1课时）
目标	1. 掌握空间平面设计的重点难点 2. 培养学社平面构思的能力	1. 熟练掌握展览类空间平面布局原则及流线设计方法 2. 培养学生团队合作能力	1. 复习巩固展览馆空间平面设计知识 2. 培养学生学习相关法律展览空间的法律法意识
任务（教师）	1. 发布展览馆（任务书主题）的建筑平面设计案例，并提出学习任务。 2. 统计学生线上学习情况 3. 余学生沟通，解答疑问	1. 解答课前问题 2. 结局教学重难点 3. 组织学生进行二维平面空间练习 4. 组织学生到校史馆及美术馆参观，讨论其布局的不同之处，并分析。	1. 做出课堂评价 2. 上传法律法规规范文本，设置课后习题 3. 发布课后任务及课后作业
任务（学生）	1. 认真总结展览馆平面空间功能分布特点，并以批判性思维总结其不合理的设计 2. 积极与老师交流	1. 配合老师课程问题积极思考并踊跃发言 2. 进行建筑二维平面方案设计草图 3. 进行翻转课堂，课堂汇报个人方案	1. 完成平面设计，并依据法律法规对平面方案进行修改、调整。 2. 上传作业，并完成到课后习题 3. 参与讨论
内容	1. 学生学习平面空间设计课件及相关课程资料学习，注意观察其不合理之处，进行讨论 2. 教师统计学习时长 3. 注意课程资料不仅是优秀的案例，也需要包含存在典型问题的案例	1.集体联系：参观校史馆、艺术馆，共同在一张纸上绘制其各层平面布置，探讨其不同点 相同点 4. 小组练习：围绕展示空间平面布局原则，将任务书中空间要求进行动静、内外等分区，并设计好流线。	1. 学生积极与老师同学沟通交流，积极发表个人意见；教师与学生进行交流，解答疑惑，着重关注平时不爱与人沟通交流的学生，进行鼓励和引导学生，并统计每位学生交流次数

表3：第三轮实施计划（建筑绿色深化阶段）

	课前（1课时）	课中（2课时）	课后（1课时）
目标	1.掌握绿色建筑相关概念 2.培养学生节能减排意识	1.熟练掌握绿色建筑策略及运用方法 2.培养学生运用能力及实践操作能力	1.复习绿色建筑策略知识 2.学习体块生成图纸表达技巧（各步骤融入绿色策略构思）
任务（教师）	1. 发布绿色建筑设计案例相关鉴赏类视频，并提出学习任务 2. 统计学生线上学习情况 3. 与学生沟通交流，解答疑惑	1. 解答学生课前提出的问题 2. 解决教学重难点 3. 组织学生进行绿色建筑设计体块构思	1. 做出课堂评价，提出修改意见及分享学生制作图纸技巧视频 2. 与学生交流，解答疑惑 3. 发布课后练习任务
任务（学生）	1. 认真观看绿色建筑案例视频，完成学习任务，总结其措施 2. 积极与老师，同学交流沟通	1. 配合教师积极发言 2. 学习绿色建筑策略构思方法和相关策略，关注绿色屋顶屋檐、窗户遮阳、热/风压通风、垂直绿化 3. 个人练习：每位同学发布绿色建筑策略构思方案中。体现建筑体块的构思过程	1. 上传作品，结合绿色建筑概念，构思建筑方案，并分步骤展示构思过程，制作分析图 2. 积极与老师、同学讨论
内容	1. 绿色建筑设计方法教学课件及视频材料 2. 注意教学内容尽量精简，包含屋顶屋檐、窗户遮阳、热/风压通风、垂直绿化等设计案例、设计手段 3. 学生对课件及视频进行预习，记录收获及重点；教师统计每位同学的学习时长	1. 集体练习：组织学生线下到校园里收集绿色建筑案例，并回到课堂共享成果 2. 小组合作练习：将绿色设计策略运用到个人设计方案中。体现建筑体块的构思过程 3. 个人练习：每位同学发布绿色建筑策略构思方案中。体现建筑体块的构思过程	1. 教师分享图纸完整学生的作品到学习通平台，鼓励学生向其学习 2. 学生结合教师提出的意见进行修改，最终定稿 3. 教师针对学生的反馈及课堂情况及时调整课程 PPT，做好教学反思

（二）实施过程的问题与分析

初步统计数据表明,首期教学活动存在着较为明显的成效分层现象,根据数据分析可知,仅有15%的优等生,良好,及格及不及格学生分别占比23%,35%和27%(如表10),该结果反映绝大多数学生未实现预期的预习成果,可见自主性需进一步提高,在互动中也体现出优秀、良好各占23%,及格、不及格分别占35%和19%,说明参与热情不足且有被动状态存在,而课后作业得分上优秀占比仅为8%,好与中等加起来占比58%,不及格竟占去三成,此数据再一次印

证了学生对于课程理解程度不够深,尚处于浅层面认知水平。课堂练习的教学效果欠佳,需认真完成练习任务。

在第一轮行动研究的实施过程中,发现教学过程中出现了以下问题:

（1）课前：大多数学生在课前预习的时候，对教学课件的深入阅读不够，所以影响了学习效果，班级互动平台被使用的次数比较少，主动去找老师帮忙或者要教导的学生所占比例不大。

（2）课中：在上课时能够回答教师提问的学生人数较少，说明学生对于前期调研成果的理解与吸收能力较弱，这直接影响了课堂互动的频率，自主学习环节中，有些学生有明显的松懈迹象，主要表现在注意力不够集中，参与热情也不高，分组实践活动中，成绩较好的往往是前期积极参与调研并实地考察的学生，其余成员则很少有人主动投入，成果展示时，只有少数高分学生积极投入，大多数同学则表现出消极的态度或者抵触情绪。

（3）课后：课后互动环节里，积极向老师请教的学生很少，班级微信群大多由老师单方面发布信息，学生之间的交流互动较少，一些学生由于课外自主学习时间有限，对课堂理论知识的理解和记忆都存在很大不足。

（三）一轮行动实施后的反思与调整

（1）课前：大多数学生对教学课件的学习都比较反感，考虑到学生在某个领域的知识积累不够，批判性思维缺乏，过多繁杂的调研任务和分析方法容易造成认知超载现象，进而降低学习的积极性，为了改善教学效果，后续课程设计应该先采用案例教学法，再巧妙地结合图表，动画等多媒体资源来加强课堂互动^[8]，对于一些学生由于害怕或者羞怯而不能及时提问的情况，教师在教学过程中要主动引导学生参与到讨论中来，利用紧密联系课程核心的知识问答环节来激发学生的学习兴趣，而且在课前多与学生进行交流，了解他们的预习情况并给予个性化的指导，这样可以促进同伴之间的合作交流，提高社交能力^[9]。

（2）课堂中：根据课堂观察，有些学生在学习过程中存在缺乏自律、应付的态度，这主要是由于缺乏内在动机，针对这种情况，在今后的教学设计中，需要优化小组合作机制，让成绩较好的学生帮助进度较慢的同学，同时要求每个小组成员定期轮总结知识点，此方案不仅可以加深知识的理解和记忆，而且可以极大地提高学生的自信心，同时还可以提高学生的语言表达能力和团队协作能力^[10]。

（3）课后：课后师生、生生之间的沟通和交流较少，教师可以将技能掌握较好的

学生的练习视频重点分享到班级群中，鼓励大家向其学习。

学生是否接受混合式教学将直接影响课堂应用效果，所以充分了解学生意愿对后续实践应用有着十分重要的作用。在第三轮混合教学实施结束后，就学生对混合式教学兴趣进行了统计，33.79%的学生非常感兴趣，36.55%的学生比较感兴趣，26.9%的学生无所谓，还有2.76%的学生毫无兴趣。从上面的数据我们可

以看出 70.34% 的学生对混合式教学感兴趣，兴趣是最好的老师，在该班开展混合式教学是被学生所接受的。同时，70% 的学生认为采用混合式教学会极大提高学习的积极性。以上数据说明学生们对混合式教学有很高的评价，大部分学生都不排斥使用混合式教学手段进行授课，这为我们后续应用混合式教学模式创造了条件。

参考文献

[1]熊先青,邹媛媛,沈俣,等. “双一流”背景下线上线下混合课程建设探讨——以《家具制造工艺学》为例 [J]. 家具, 2021, 42(02): 88–93.DOI: 10.16610/j.cnki.jiaju.2021.02.020.

[2]贺优,孙娜蒙. 高校环境设计专业“线上+线下”混合课程建设与实践 [J]. 科教导刊, 2022, (26): 43–45.DOI: 10.16400/j.cnki.kjdk.2022.26.014.

[3]彭智利,李娇娇. 基于翻转课堂模式的线上线下混合课程教学设计与实践——以“可再生能源与低碳社会”为例 [J]. 云南大学学报(自然科学版), 2020, 42(S1): 14–17.

[4]陈芳,孙国玉,宋勋禹. 基于 SPOC 的线上线下混合式教学设计与实践——以“食品质量与安全控制专题”为例 [J]. 教育教学论坛, 2021, (40): 93–96.

[5]周玉佳,刘昕烁,桑秀卓. 新工科背景下“建筑设计初步”课程建设与教学实践研究 [J]. 重庆建筑, 2024, 23(02): 72–74.

[6]曾辉鹏,酆伟,曾红亮,等. 基于混合式教学的《建筑制图》课程思政设计与实践探究 [J]. 惠州学院学报, 2023, 43(06): 119–124.DOI: 10.16778/j.cnki.1671–5934.2023.06.019.

[7]张笑颜. 基于超星学习通的混合式教学模式设计与应用研究 [D]. 信阳师范大学, 2024.DOI: 10.27435/d.cnki.gxsfc.2024.000261.

[8]李娜,金利,邓寒冰,等. 程序设计类课程线上线下混合式教学模式探索与实践 [J]. 中国教育技术装备, 2024, (10): 102–105.

[9]姜爱莉,陈丽红,于贞. 工程设计类课程混合式教学研究与实践 [J]. 中国现代教育装备, 2023, (21): 69–71+81.DOI: 10.13492/j.cnki.cmee.2023.21.034.

[10]程欣,邱斌,邢颖,等. 建筑钢结构设计课程线上线下混合式教学探索与实践 [J]. 高教学刊, 2024, 10(30): 124–127.DOI: 10.19980/j.CN23–1593/G4.2024.30.030.