

适应“绿色”的建筑物理课程教学思考

樊辉 肉孜阿洪·帕尔哈提 滕树勤

新疆大学 建筑工程学院

DOI:10.32629/er.v3i8.3085

[摘要] 随着公众对建筑领域关注点的转变,建筑品质的提升正逐步成为公众的核心诉求。绿色发展已经成为一个时代的要求,而建设绿色建筑是推进生态文明建设和倡导绿色发展理念的重要举措。建筑物理课程内容符合绿色发展的建筑理念,让学生更好的适应社会,让建筑紧跟时代的发展,建筑物理教学改革迫在眉睫。

[关键词] 绿色宜居; 建筑化; 设计理念

中图分类号: G642.477 **文献标识码:** A

1 课程改革背景

党的十九大报告提出“我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”。公众对建筑领域的关注点也转变为“绿色宜居、健康舒适”,建筑品质的提升正逐步成为公众的核心诉求。《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019中,在原来“四节一环保”的基础上新增加了“安全耐久、健康舒适、生活便利和环境宜居”四方面的内容,在满足节约资源、能源,保护环境的同时,提高人民的居住环境质量。

建筑物理课程是建筑学的重要组成部分,是建筑设计学科技术科学属性的体现,^[1]其倡导的物理环境设计方法符合“绿色生态”理念,符合生态文明建设策略。建筑物理涵盖建筑热工学、光学和声学,通过基本原理、基本理论的学习,运用到建筑设计、构造设计等多方面,实现建筑业绿色生态可持续发展。传统建筑学教育的关注重点在于培养学生对建筑功能、空间以及形式的把握上,随着全面推进建筑设计绿色化和相继更新的标准规范,^[2]建筑技术的运用是未来建筑发展的必然趋势,建筑物理课程是建筑专业基础课程中唯一一门涉及建筑技术的课程,适应新时代要求的教学改革迫在眉睫。

2 课程教学现状

2.1 教学内容和教学方式

建筑物理课程是主要讲授相关的基本概念和介绍基本原理,部分章节有公式推导和计算,老师单向的教,学生被动的学,课堂缺少互动,偏爱手工制作和设计的建筑学专业的学生,对带有计算的建筑物理课程的学习总是很滞后,导致老师没有更多的时间详细讲解计算对建筑节能的重要性,让学生感到建筑物理知识与建筑设计没有太大的关系,甚至觉得是纸上谈兵,对建筑设计没有帮助。

2.2 课程考核形式单一

建筑物理分两学期上完,主要介绍基本的设计原理、设计策略和技术措施,并配有相应的实验课。最终考核成绩以期末试卷考核为主,这种纯理论的考核方式,对于以设计课为主的建筑专业的学生来说,将理论知识转变为设计实践要花费大量的时间去思考,但这部分学习内容,在最终综合考核成绩中并没有得到体现,学生会认为花费的时间与期末成绩不成“正比”,导致学生难以将课程中介绍的设计策略和技术措施主动的、灵活的运用到建筑设计中去,在学习的过程中普遍存在轻过程,重期末的问题,并没有真正掌握知识,对知识日积月累,消化吸收应用过程缺失。同时在课下对课程学习的积极性和学习时间的分配也不高,重设计轻理论是学生现状。

2.3 理论和设计相脱离

从老师角度看,术业有专攻,技术教学团队和设计教学团队老师教授知识的侧重点不同,建筑物理老师属于建筑技术团队,授课的老师参与课程设计较少,在学生的学习过程中,建筑物理老师缺少“建筑化”的教学方式,设计课的老师缺少“理论化”的教学内容,从“教”的方面理论和设计相脱离。从学生角度看,由于考核方式缺少灵活性,学生在学习过程中,对不考核的内容,很难主动去思考如何把知识举一反三运用到自己的设计中去,即使在设计课程中加入了技术设计,有些也是照猫画虎,只知其一不知其二的的设计,有可能导致完全不同的结果,从而也失去了运用建筑技术的意义。

3 课程改革思考

随着公众对建筑领域关注点的转变,建筑物理课程的教学方法、内容和手段也要随之改变,以更好的适应建筑业的发展。

3.1 保证课程的连贯性,避免“孤立”与专业实践课程中

建筑物理授课教师参与该课程相关的课程的教学活动,有利于在讲授建筑物理理论知识时,使其教学内容和方式的“建筑化”。在先开实践课建筑认识实习中,调研建筑案例时,尤其是现场调研直观感受到的温度和光线的问题,可以

引入室内热环境和光环境问题,引起学生的关注和思考;在后开设的一些设计课中,除了满足建筑功能等要求之外,也要加入一定比例的建筑技术的要求,让学生把学过知识能运用到不同的设计中,哪些物理量能解决哪方面的设计问题,尽量把建筑物理知识嵌入到建筑设计中,成为建筑设计中不可忽视的重要因素。举世闻名的建筑总是“艺术”和“技术”的结合,让学生学会如何将“虚的”理论知识变成“实的”建筑设计作品,实现“艺术”和“技术”的合二为一,将理论知识活学活用,让建筑物理课程在整个课程体系起到承前启后的作用,做到与设计同步,让学生在设计之初就从思想上深刻意识到,建筑设计不能缺少建筑技术,将建筑技术视为建筑设计中不可缺少的部分。

3.2理论课和实验课教学“紧密”结合

实验课的目的是为了让学生能更加直观和真实的感受到客观物理量对环境的人的主观影响。但目前实验课与课堂理论上课时间有一定的时间滞后,有些专业知识学生抽象理解起来也有一定的困难,从而也减弱了开设实验课的意义。灵活的把握上课方式,将部分理论课堂上课地点改在实验室,如光学中光度量单位和光源的性质内容,可将理论授课地点改到实验室,现场改变不同光源和方向,光度量物理量在空间范围随之发生变化,学生身临其境的感受不同光源物理量对环境的影响,将抽象的概念形象具体化,让学生短时间内简而易懂接受新知识,增加了学生的新鲜感和课

堂的趣味性,缩短的理论上课时间可用于相关的建筑案例讲解,启发学生思维灵感用于建筑设计中。

3.3拓展教学内容,引入绿色建筑设计理念

随着建筑业的蓬勃发展,新技术、新知识层次不穷,在教学过程中,对教材中建筑技术的基本理论和基本知识进行合理精简,及时更新建筑技术知识,将绿色建筑理念融入教学内容中,与当前建筑设计、构造和材料等扩展知识相结合。引入《绿色建筑评价标准》的相关知识,指导学生将绿色建筑理念应用于建筑方案设计中,遵循可持续发展思想,秉持能源最优化的原则,适应建筑业的发展潮流,推进绿色建筑的全面发展^[3]。

3.4鼓励学生参加创新大赛和设计竞赛

竞赛要求的设计深度,远大于课程设计要求的内容深度,如何在众多设计中脱颖而出,就必须借助合适的建筑技术手段突出创新点。在满足建筑功能的前提下,学生会如何在如何因地制宜的运用建筑技术上找创新,找突破口,也会让学生更加重视建筑技术的使用,参加全国举办的各类建筑设计大赛,如台达杯(太阳能建筑竞赛)、全国绿色建筑竞赛、中国人居环境设计等。通过参赛获奖,引起了学生的广泛重视,调动了学生的积极性和自信心,例如我校在2018年9名学生参加了由中国建设教育协会举办的全国高等院校首届“绿色建筑设计”技能大赛,取得了三等奖和优胜奖的成绩。12人参加了2019年12名参加了第二届“绿色建筑设计”技能大赛,其中有一组还加

入了建筑设备和建筑结构专业的学生,取得了一等奖和两个二等奖的成绩。2020年台达杯国际太阳能建筑设计竞赛的通知刚发出来,很多学生就积极踊跃报名,组队人数较多,学生普遍意识到建筑设计中必须加入建筑技术,结合当地的实际情况,因地制宜的合理选择“高、中、底”建筑技术,来进行基于绿色生态理念下的建筑设计。学生通过参加设计大赛,建筑设计类型有所增加,提升的设计能力,自主学生能力得到加强锻炼,能更好的适应毕业后的工作要求,提升职场竞争力。

4 结语

全国教育工作会议明确提出“以绿色发展引领教育风尚”。从国家战略到教育政策都提出要着眼于传播绿色理念、倡导低碳生活,绿色发展已经成为一个时代的要求,而建设绿色建筑是推进生态文明建设和倡导绿色发展理念的重要举措。建筑物理课程内容符合绿色发展的建筑理念,让学生更好的适应社会,让建筑紧跟时代的发展,建筑物理教学改革也将一直探索下去。

[参考文献]

- [1]刘向伟,刘丽,罗娜,等.建筑类本科生建筑物理课程教学改革与实践[J].中国现代教育装备,2018(23):58-60.
- [2]葛贵武,梅岩,曾晨浩,等.适应绿色建筑方案模拟设计的建筑物理课程教学改革[J].中国教育技术装备,2015(18):131-132.
- [3]李宁.王频绿色建筑发展背景下的建筑物理课程改革探索[J].山西建筑,2019(11):176-177.