

探究在人防建筑类课程中培养学生创新思维的策略

BIN WANG¹ 占兰兰²

1. 海南科技职业大学, 中国·海南 海口 571126; 2. 上海任蕴教育科技有限公司, 中国·上海 200000

【摘要】随着中国建筑业的不断发展, 人民防空教育也进入了蓬勃发展的新时期。然而, 地方高校建筑学专业的实践教学仍存在一些问题: 课堂理论与实践课程无法结合, 教学模式过于单一, 教学缺乏灵活性和特色, 教学内容滞后, 学生和社会和企业中实践学习的机会少, 而且他们的参与度不高。这些因素是培养学生创新能力的重要因素。因此, 本文通过对高校建筑专业的研究, 提出了在人防建筑课程中培养学生创新思维的策略。

【关键词】人防建筑学; 建筑力学; 穿创新思维与能力

Explore the Strategy of Cultivating Students' Innovative Thinking in Civil Air Defense Construction Courses

BIN WANG¹, Zhan Lanlan²

1. Hainan Vocational University of Science and Technology, Haikou, Hainan, 571126, China;

2. Shanghai Renyun Education Technology Co., LTD., Shanghai, 200000, China

[Abstract] With the continuous development of China's construction industry, civil air defense education has also entered a new period of vigorous development. However, there are still some problems in the practical teaching of architecture majors in local colleges and universities: the classroom theory and practical courses cannot be combined, the teaching mode is too single, the teaching lacks flexibility and characteristics, the teaching content lags behind, and the students have few practical learning opportunities in the society and enterprises, and their participation is not high. These factors are the important factors in cultivating students' innovation ability. Therefore, this paper puts forward the strategy of cultivating students' innovative thinking in the civil air defense architecture course.

[Key words] Civil air defense architecture; building mechanics; wear innovative thinking and ability

随着前沿建筑设计理念的出现, 近年来建筑业的快速发展, 建筑业的应用型设计人才需求巨大, 使当代高校面临新的问题。建筑师需要具有“思想与操作的一致性, 学术理论与工程方法的整合, 以及知识与技能的结合”。但在实际人才培养过程中存在各种问题, 例如, 课堂理论不能与实践课程相结合, 教学模式过于单一, 缺乏灵活性和特点等等。随着《纽约时报》的发展, 中国的现代建筑在内容和形式上都发生了巨大的变化。传统的固定的任务和固定的设计内容不再能够满足建筑形式和内容的快速发展。在固定作业的前提下, 学生们将缺乏对人防建筑的探索和思考。因此, 为培养学生的创新能力, 本文展开对建筑类课程中培养学生创新思维的策略问题研究。

1 建筑类课程与教学体系的创新

1.1 构建“三共线强两核”实践教学课程体系

鉴于当前形势, 地方高校建筑专业教学课程体系单方面强调课程的学科和强调全面、严谨、自我建立的体系, 导致实践教学的分工, 缺乏系统化和全面性, 学习效率低、实践能力差, 学生的创新能力和综合能力, 基于应用教育模式, 在当地大学建筑中构建了“三共进步强两本”的实用教学体系。传统的实践教学课程往往忽视了服务管理中多元化技术人才的知识和能力的培养。在“三行”中是根据表达自学实践、专业设计、施工技术实践三个模块构建实践课程体系平台的基础, 每行实践锻炼学生的实践能力, 从简单到复杂, 从基础到全面转化, 在一年级到四年级的实践中继续精通课程体系。

培养实践系统主要包括建筑模型制作、水彩画等, 主要培养学生的手绘能力、动手能力和软件应用能力。在实践中, 引入信息化教学理念, 推广高校实践教学, 通过参观各种实践案例, 培养学生的感知知识能力, 让学生感觉建筑内部空间与建筑形式的结合, 对专业有系统全面了解, 同时大开眼界, 也为未来的设计提供案例经验。专业设计实践体系主要包括建筑认知实践和建

筑设计课程设计系列。本课程主要是培养学生的设计实践能力, 拓展学生的设计类型, 提高学生的设计广度。一方面在一定空间内, 注重历史建筑的选择, 如古城、大遗址文化遗产, 代表区域文化风气的内容, 如传统习俗、审美品味, 以建筑类型、基本要素、空间、流线、环境元素如现场教学, 结合引导学生专注于特定的人群行为模式和思维模式, 以及具体的生产、生活方式和文化活动。建筑技术实践体系主要包括古代建筑测量测量、现场实践等, 以拓展学生的建筑技术知识。培养学生对建筑和生活认知, 丰富学生对传统文化的思维和认知, 加强学生的精神建设, 丰富学生设计工作的内涵。

在每个模块的课程和根据基本技能, 特殊技能两级的设计。”加强两核心”是指加强毕业设计和建筑师商业实践两个核心实践课程, 是以基础平台为基础的综合性专业培训。这种实践教学体系力求在课程结构上实现理论与实践的统一, 力求在创新能力培训上实现学生、学科和社会的统一。拟建立“三行共同进步, 强化两核”的实践教学体系, 目前正在进行实践和验证, 确保“三行共同进步, 强化两核”的实践教学体系符合地方高校建筑专业教学。

1.2 构建具有面向应用特点的实用教学平台系统

用建筑平台的建设是保证实践教学质量的重要保证。地方高校应根据自身特点建立具有应用特点的实用教学平台, 主要包括实验室、工作室、实践和培训基地和平台三个方面。确保基本平台、扩建平台、综合平台三个平台的建设。

首先, 建筑学专业的教学方式不同于其他专业。建筑专业对实践能力的要求很高。同时, 建筑课程类型丰富, 包括建筑设计系列课程、建筑知识理论课程、艺术绘画课程、建筑技术课程、建筑实践课程等。有许多建筑设施, 导致了建筑上的要求, 包括专业的客厅、客厅、模型制作实验、机房、测量、建立物理实验条件, 和摄影设备。

其次,建筑的学习不仅需要课堂学习,还需要大量的时间学习和实践设计,以提高学生的设计实践和创新能力。学校一直致力于培养应用导向型人才。建筑设计“工作室”是系统地构建并融入实践教学。譬如,从合理的“虚拟工作室”梯队系统构建建筑设计、“虚拟工作室”项目实践体系建筑设计竞赛、建筑设计“虚拟工作室”学习沟通系统、“虚拟工作室”管理体系建筑设计四个方面,以提高学生的学习热情,通过大量课程竞赛,开展科研项目,提高学生的设计实践能力符合学院培养应用人才的策略。地方高校建筑专业的实践教学需要发展自身的特色,初步形成了建筑专业特色“工作室”的教学平台,提高了学生的实践和创新能力,可取得良好的效果。

最后,实践基地建设是高等教育教学工作的重要组成部分,是提高高校教学质量,保证实践教学环节的质量,也是培养应用人才的基本条件之一,构建不断互动的“三平台”特色实践培训体系,根据各级专业实践课程的特点,实践教学基础建设保证建设三个平台:基础平台、拓展平台、综合平台。

1.3 构建实践教学教学保障体系

实践教学保障体系的建设主要包括教学方法、教学手段、教学技术三个方面。对于地方高校,教师的不足,教学条件相对落后,学生的学习主动性相对较差,地方高校教学往往依靠教师和课堂,教师讲解问答为主体,以学生为主,学生获取规范、案例研究、完成课程作业。需要科学的教学方法、教学手段和教学技术。而通过实践和示范来改进现有的实践并不强,在教学过程中缺乏实践内容。不可能根据当地大学生的特点进行指导和教学,阻碍了应用导向型人才培养特点的形成和发展。

1.4 建立实用的教学评价与监督体系

首先,学生评价和监督体系的建立主要包括设计组合、设计竞赛和科研工作。以下研究需要建立一个学生评价与监督体系的定量表,以确定学生实践能力评价机制的科学完整性。

其次,构建教师评价监督体系主要包括设计实践、科研成果等方面,如加强教学队伍建设实践教学、构建可兼顾理论教学和实践教学团队、教学团队改进和改进实践教学体系建设与实施的重要保障。邀请教师参与企业实践设计项目,提高建筑专业实践教学质量,建立“双合格”实践教学教学队伍。

最后,社会反应评价体系的建立主要包括对学生就业状况的分析、对学校-企业合作实践和培训的评价以及社会影响。以下研究需要建立一个社会反应评价体系的定量表,以确保真实、有效、客观的数据分析。

2 人防建筑类课程中学生思维能力的培养

2.1 贯彻创新教育的思想

要培养学生的兴趣,激发他们的求知欲,首先要创造条件激发学生的学习兴趣。譬如,以历史故事的形式,山西省应县佛光寺木塔建于1056年,900多年来经历了几十次大地震,为什么木塔安全完好?究其原因,是建筑设计的灵活性和刚性将提高木塔的抗震能力。通过对标志性建筑的结构造型特点进行应力分析和案例分析,让学生了解建筑力学知识的重要性,为学生的后续学习留下想象空间。

此外,应该鼓励学生取得成功,提高他们的学习兴趣。每个学生都渴望成功和得到老师的认可。由学生和教师共同建造的“自制”和“可持续发展”的实验室。在实验室的建设过程中,申请自制的实验室,即位置、设计、资金预算和建设实验室都由教师和学生完成,整个过程持续8个月,有10名教师和100多个建筑专业学生参与建筑。这种“自制”的建筑,让教师和学生体验如何将建筑理论与实践相结合,锻炼师生的实践能力。与此同时,进一步增加学生的学习兴趣。建筑创新实验的具体主题之一是利用废料设计和建造场地和墙壁,并要求学生们运用他们的知识设计各种墙壁,然后建造。实验学生在实验中会遇到许多不可预见的情况,实验条件也可能发生变化。

事实证明,实验有助于培养学生的思维能力和创新能力,因为实验有自由玩耍的空间,学生对实验有极大的热情。

2.2 引导学生自主学习

构建实验性教学的创新体系。新的实验教学体系是根据人才培养的总体要求而设计的,突出了综合素质、实践能力和创新思维的培养。以服务“专业系列基础课程体系”和“专业系列扩展课程体系”为目标,在多模块中与理论教学分层结合,相对独立。在人防建筑力学教学过程中,采用多种方法引导和培养的自学能力。例如,在谈到“平面力系综合与平衡”的内容时,采用了“比较与总结法”。教师首先讲解平面交叉力系的综合方法和平衡的几何条件。然后,在飞机总队的教学中,让学生在教师设计的问题的指导下,充分发挥自己的主动性,进行自学。建筑力学课的实践性较强,不仅要注重实践活动,为学生创造实习条件,更要引导学生参与实际工程实践^[1]。例如,在解释“约束和约束反应”的内容时,简单模型允许学生找到自己要做的材料,这可以锻炼学生的实践能力。更复杂的模型解释将引导学生走出教室来到建筑工地,培养学生在观察建筑时从抽象到具体,再从具体到抽象的思维方式,极大地提高了学生的学习能力。在教学中,充分培养学生的自主学习能力,激发学生的学习兴趣。

2.3 培养学生的发散性思维方式

为了引导学生自主学习,培养学生的创新能力,发散思维需要从不同的角度和方面思考问题,从多个方面寻求多样化的答案。在建筑力学课程中,要注意培养学生的发散性思维。首先,改变传统的教学方法,即一门课程只有一名教师,并由一组来自不同专业的教师作为一个教学团队来教授一门课程。例如,在绿色建筑的课程中,有来自建筑、项目管理和建筑设备专业的教师在不同的阶段进行教学。采取“出招”的方式,即鼓励教师到国家著名建筑设计院学习,同时聘请一群当地知名资深工程师作为外部教师,丰富教学形式,扩大学生的视野。其次,应该培养学生养成“解决多个问题”的好习惯。人防建筑课程涉及的计算内容很多,特别是一些问题的求解过程非常复杂,但有些问题可以通过寻找方法来简化。譬如,课后给学生留作业时,他们留下一根悬臂梁来寻找其内力,并要求学生多想想,找到最佳解决方案。经过一番努力,许多学生找到了一条捷径,即以截取悬臂端为研究对象。最后,应该鼓励学生的创新想法,不要轻易抹去学生的想法,因为这些想法是他们创新的第一步,应该从前面引导。这样,随着时间的推移,他们将养成创新思维的良好习惯^[2]。

3 结语

综上所述,建设技术创新教育的研究与实践是培养创新人才的重要课题,不仅需要理顺课程结构,还需要处理与相邻学科的关系,以及理论与实践的结合等等。高校通过人防建筑课程的实践教学,注重学生思维能力的培养,不仅可以加强课堂专业学习的补充,也可以增强学生的学习能力,又使课程,结合理论与实践课堂教学类型的多样性,提高灵活性和特点,使学生有更多的机会走向社会,更高的认可。与此同时,加强学生实践与创新意识、方法和能力的培养,通过系统的研究建立建筑实践教学体系,显著提高学生的实践能力。通过建立良好的教学模式,教师在教学中始终以学生为主体,充分发挥教师的主导作用,培养学生的创造性思维。为学生提供更多的创新机会,激发他们浓厚的学习兴趣和创造的灵感,培养他们成为具有创新能力的优秀人才。

参考文献:

- [1]人防建筑学专业建筑力学课程的创新教学实践[J].于世海,艾德武.高等建筑教育.2007(05).
- [2]田玉敏.高层建筑中特殊人群安全疏散问题的研究[J].消防技术与产品信息,2009(09).