

高校建筑结构课程教学改革研究

李广洲 郭军林 王颖

石河子大学水利建筑工程学院, 中国·石河子 832000

【摘要】自改革开放以来, 我国的经济飞速发展, 国家对各行各业的人才能力提出更高的要求, 建筑结构方面的人才便是如此, 而高校中的建筑结构课程是培养建筑结构人才的主要阵地, 本文针对高校中的建筑结构课程, 深入分析其意义以及目前所存在的问题, 提出课程改革的相关策略, 同时从课程改革的角度展开阐述, 希望以此来帮助众多的高校建筑结构教师更好的展开课堂教学。

【关键词】建筑结构课程; 改革; 策略

Research on Teaching Reform of Building Structure Course in Colleges and Universities

LI Guang zhou, Guo Jun lin, Wang Ying

College of Hydraulic and Civil Engineering, Shihezi University, Shihezi 832000, China

[Abstract] Since the reform and opening up, China's rapid economic development, the country put forward higher requirements for all walks of life talents, the architectural structure, and college architecture structure curriculum is the main position to train the architecture structure course in the university, put forward the curriculum reform, hope to help many college architecture structure teachers better classroom teaching.

[Key words] Building structure curriculum; reform; strategy.

【基金项目】石河子大学《建筑结构》“课程思政”示范课(编号:KCSZ-2022-173)。

引言

近期, 我国的众多大小城市, 都在忙着基础设施建设, 而房屋工程建筑中, 建筑结构是非常重要的部分, 而高校中的建筑结构课程是其重要的专业课程, 负责为国家培养众多建筑人才, 但随着我国经济的不断发展, 对建筑结构人才的能力提出更高的要求, 因此高校建筑结构课程面临改革。

1 高校建筑结构课程改革的意义

随着我国经济的高速发展, 科学技术也在不断进步, 一些新技术、新科技被应用于建筑方面, 为我国的建筑工程提供更先进的建筑理念, 也对建筑工程人员的能力提出更高的要求。但是目前我国的众多高校, 仍旧沿用老旧的建筑结构课程教材, 这些教材的内容主要是将混凝土结构、钢结构和抗震设计等方面的知识简单地排列整合, 已经不适用于我国当前的建筑, 而改革后的建筑结构课程, 将理论和实践相结合, 涉及到建筑力学、工程材料以及工程制图等方面, 细化到建筑结构的受力体系、构件的受力性能以及计算方法等, 内容广泛, 能为学生建立良好的专业综合素养, 拓宽学生的眼界, 极大地提升学生的核心竞争力, 从而为国家培养一批拥有高超的建筑技能和创新能力的人才。

2 当前高校建筑结构课程教学中存在的问题

2.1 教材内容更新慢, 知识缺乏实用性

建筑结构课程培养的人才以实用型为主, 因此建筑结构的教材内容应该涵盖理论以及实用性知识, 而非抽象枯燥的理论知识以及众多的公式推导和一些建筑构件的设计理论。但是目前的高校当中, 建筑结构课程教材更新速度较慢, 众多高校仍旧使用旧版教材, 该教材的内容只有抽象枯燥的理论, 涉及的实用性知识相对较少, 对学生的创新能力、逻辑思维能力以及计算能力等方面, 无法产生有效的效果, 所培养的“人才”已经逐渐落后于社会潮流, 学生的个人能力得不到有效地提升, 使其个人竞争力低下。

2.2 考试形式为考查, 不够重视

目前, 我国建筑结构课程在建筑专业中是非常重要的课程之

一, 是高校学生学习建筑理论的基础性学科, 为学生构建良好且充足的知识架构, 为学生在以后的工作中提供重要的理论支持, 但是现阶段的高校建筑结构教材内容更新速度慢, 内容陈旧, 并且传统的教学模式让学生的学习效果较差, 大部分学生的学习成绩较差, 甚至达不到及格线, 为此众多高校将建筑结构的考试改为考查的方式, 不重视其考查力度, 致使学生对该科目产生不重视的心理, 学生的学习成绩得不到好转。

2.3 教学模式较为单一, 难以引起学生兴致

随着我国新课改的推广, 高校的教育模式也在发生着巨大改变, 但是建筑结构课程却仍旧奉行传统的教学方式, 即以教师为中心, 死板枯燥的教授理论知识, 大量抽象的公式推导依靠教师讲解, 这种教学方式难以激发学生的学习兴趣, 而且课堂上教师与学生之间的互动较少, 课堂气氛沉闷, 一些基础能力薄弱的学生跟不上教学节奏, 如此反复的恶性循环, 最终导致建筑结构课堂效率低下, 学生与教师的思维不在一个维度上, 甚至出现教师自言自语地讲课, 学生自顾自地玩手机的现象, 如此单一的教学模式, 学生自然无法取得良好的学习成绩。

2.4 评价方式单一, 不足以实现对学生的全面评价

通常情况下, 高校建筑结构教师对学生的考察主要有两种, 一是期末考试, 二是日常笔试试题。而期末考试的考查形式多以学生学期内的表现为主, 进行相关的评价, 出具综合成绩; 笔试试题则是纸质试卷试题, 但是其考试内容多以常规的选择題、判断题以及简单的计算题为主, 无法针对学生的创新能力、逻辑思维能力和解决问题的能力做有效的评价, 学生依靠死记硬背就能取得较好的成绩, 自然无法调动学生学习的积极性和主动性。

3 高校建筑结构课程教学改革的策略

3.1 结合实际, 及时进行课本教材的更新

目前我国建筑行业的发展速度也是非常快的, 一些全新的建筑理念的技术都被应用于实际操作当中, 传统的建筑结构教材自然是跟不上发展的潮流, 因此及时地对教材进行更新是非常必要

的。但是教材更新之际,要结合实际,切莫盲目的推旧出新,否则有可能会造成学生无法接受的局面。高校在校生大多学习能力较强,对实践具有一定的兴趣,针对这样的情况,高校教育者应当注重实践应用型教材的选择,增加构件受力原理、受力介绍和特点、性能分析以及抗震能力等方面的知识内容,减少理论性的计算、公式推导等内容。此外,识图能力和结构原理技术等方面是当下建筑行业中的重点,所选教材中应注重这些重点内容。

3.2 重视课程考查,将其与考试要求一致

高校中对相关科目考察重视程度,对调动学生的积极性具有很大的作用,倘若仍将建筑结构课程作为考查科目,不重视考试,只会进一步的降低学生学习的积极性,无法有效地培养学生的专业技能,对其以后的工作是非常不利的。因此,重视建筑结构课程的考察,将其与考试的要求一致,如此学生便会产生学习的积极性,建筑结构科目成绩得以提升,其专业技能获得提高,学生竞争力的提高得以实现。学生专业技能的提高,在日后的工作当中,能够有效地杜绝建筑物出现质量问题,从而保证人们的财产生命安全。

3.3 多元化教学模式,激发学生学习兴致

建筑结构本身就是一门较为抽象的课程,影响学生在课上的学习兴趣,倘若仍按照以往的教学模式教学,只会进一步降低学生的学习兴趣,导致高校课堂上常见的玩手机、睡觉等问题出现。因此教师应该改变教学模式,转变思路,利用教室中的信息技术设备引起学生的学习兴趣,同时加强与学生之间进行互动,例如一些识图课程的讲解,教师应该利用投影仪进行展示,并将自己的理解与学生分享,再适当引导学生展开思路进行个人理解分析,以这样的方法进行教学,能够很好地激发学生的学习兴趣。此外,教师还应该善于运用多元化的教学模式,针对每堂课的相关内容,制定与之对应的教学方法,如情境教学、问题教学以及讨论法等,激发学生的学习兴致。

3.4 多角度进行学习评价,促使学生学习模式创新

高校的课堂人数通常是较多的,但是学生的基础具有一定的差距,如此大班额的教育,很多学生无法有效地跟随学习,往往会出现部分学生学习孤立的状况,这对培养其专业能力是十分不利的,针对这样的情况,高校建筑结构教师应以实际情况为准,适当的对班内学生进行分组,每组人数稳定在4-5人,让其共同进行相关课程的学习,然后再以小组为单位自行进行评价,也可组内互相评价,最后由教师进行评价,而小组的成绩可以作为期末考试中的一部分,不仅可以激发学生的学习兴趣,也能促进学生学习的积极性和自主性。

4 开展课程改革的角度

4.1 深化教学目标

建筑结构是建筑工程中基础的学科,其最终的教学目标就是培养一批高端的技术型人才,从而为建筑行业提供人才支持,但是何为高端的技术人才,众多高校对它的了解并不深入,倘若能够深化教学目标,就可以解决这个问题。首先,建筑结构人才需要有完备的技术技能,包括识图能力、掌握工艺流程能力、结构计算能力以及丰富的理论知识,不过如今的社会,对建筑工程人才的要求显著提高。当下的建筑结构教学目标已经不再局限于专业技术的培养上,还应将逻辑思维能力和创新能力等方面纳入其中。以此作为教学目标所培养出的建筑人才可以更加具有出色的核心竞争力。

4.2 优化教学内容

目前,我国建筑工程的教材仍存在知识面窄的问题,教学内容也存在众多问题,其与工程管理专业培养目标相偏离,针对于此高校应该重视教学内容的优化。首先,对课程中的重点进行强化,而对难点应适当进行弱化,这样一来学生能够更好地掌握课程中的重点内容,而难点内容的弱化,让学生的学习过程相对轻松,有利于激发其学习兴趣;其次是增加学生的识图能力,目前基本上所有的建筑工程都依靠图纸进行,建筑结构图纸是非常复杂的,涉及的内容非常丰富,若无法有效地进行识图,就难以进行有效的工程施工指导;再者是强调学生对结构构造要求的掌握和理解,现实当中的建筑结构构造十分复杂,涉及到众多方面,如变形、位移、应力、裂缝、应变等,学生如果无法有效地对这些内容进行理解和掌握,就难以指导建筑物的顺利施工;最后是注重实践,理论性的知识永远是存在于书本上的内容,若不进行有效的实践,就难以将课本内容变现,学生只能固化在“纸上谈兵”的阶段,因此注重实践非常关键,而建筑结构的实践其实并不复杂,只要注重与现实结合就可以,例如学生在学习过后可以对教室内房屋构造进行研究等。

4.3 改革教学方法

建筑结构课程的特性决定学生枯燥的学习方法,但是高校教师若能深入地改革教学方法,就可以改变以往课堂效率低下的问题,例如启发式教学法,以问题引发学生的学习兴趣,激发学生探索的欲望,然后再联系其他的相关课程,为学生进一步设立问题或矛盾,引导学生更加深入地去听讲以及探究,而且还应注重理论联系实际,有助于学生更容易的去理解相关内容,比如生活中的一些建筑实例,最好是学校周边的建筑物,对学生的知识学习具有很好地帮助。此外教师还应注重利用多媒体设备,这些设备能够直观地显示视频、图片、模型等,能够为学生建立良好的建筑工程结构模型。

5 结束语

综上所述,建筑结构是高校建筑系中重要的基础性学科,也是现实中建筑工程中不可或缺的行业,对建筑工程的重大意义,但是现阶段高校中的建筑结构课程仍存在众多问题,通过分析,得出建筑结构课程改革的相关策略,对开展课程改革的角度也作出阐述,相信能够为众多高校教师提供一些建议。

参考文献:

- [1]刘维.面向建筑类学生的建筑结构课程教学改革研究[J].教育观察,2021,(41):1-4.
- [2]陈伟,刘蜜,陈曹阳.建筑学专业建筑结构课程教学方式改革探讨[J].科技视界,2021,(06):98-100.
- [3]杨帆,潘鹏,曾一.大类培养下建筑结构课程设计改革的思考[J].科教文汇(中旬刊),2020,(06):79-80.
- [4]邓羿.高校建筑结构课程教学改革与优化[J].建材与装饰,2018,(09):160-161.

作者简介:

李广洲(1989.02.04—),男,汉族,河南省驻马店市,讲师/工程师,硕士研究生,研究方向:结构隔减震、装配式建筑结构技术。

郭军林(1988.12.24—),男,汉族,讲师,硕士研究生,研究方向:村镇建筑抗震防灾、装配式建筑结构技术。

王颖(1989.11.07—),女,汉族,河南许昌市,讲师,硕士研究生,研究方向:村镇建筑抗震防灾、装配式建筑结构技术。