

基于大土木框架下的《土木工程概论》教学方法探究

张春梅 张明月 李 斌 周晓宇

(沈阳城市建设学院 辽宁沈阳 110167)

摘要:《土木工程概论》在土木工程专业教学中占据较高的比重,是必修专业基础课程。该课程所包含的科目较多,内容和形式较为复杂。在合理安排课时时,教师需要关注对教材案例的深入剖析,积极优化教学模式,简化教学内容,尝试采用多样化的考核方式。在大土木的大环境之下,教育指导思想和教育模式产生了明显的变化,学生需要在教师的循循善诱下主动学习理论知识,积极适应外部环境的变化,真正实现内化于心、外化于行。教师则需要站在宏观的视角深入剖析《土木工程概论》课程的开设要求和重要意义,准确定位课程,立足于大土木的基本教育理念全面丰富教学内容,积极借鉴最新的教学研究成果,为《土木工程概论》教学改革及创新做好准备。

关键词:大土木框架 《土木工程概论》 教学方法

中图分类号:G642 **文献标识码:**A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.05.094

引言

大土木框架下的《土木工程概论》教学要求相对比较严格,教师需要综合考量自身的教学能力和教学经验,从教学模式、教材案例、教学内容以及考核方式着手,深入了解基本学情以及教学条件;以教学手段为载体,以教材为课题,以学生为主体,进一步丰富《土木工程概论》教学内容及形式,深入浅出地剖析多种教学模式的优缺点,实现教学策略和手段的有效创新,确保大土木大工程的教学理念能够贯彻到位,让该专业的学生能够主动接受专业系统的知识教育和指导,不再一知半解和囫圇吞枣,真正成为土木工程专业的优秀人才。

一、大土木框架背景

土木工程是一个实践性较强的学科专业,行业涉及面以及覆盖面较广,对推进国民经济有重要的影响。在社会文明、国民经济以及人类生存的过程中,土木工程扮演着关键性的角色。随着市场经济的迅速改革以及全球化趋势的不断加剧,土木工程的内涵及形式产生了明显的变化,综合性越来越强,实现了多学科和多个专业的有效整合,学科壁垒逐步被打破。传统的学科专业划分模式滞后于时代,学校需要注重灵活调整以及有效改革,坚持与时俱进以及多措并举,更好地实现宏观发展战略目标。在上世纪90年代,我国调整了国家教育专业目录,将建筑工程代替工业与民用建筑工程。教育部门也颁布了普通高等学校本科专业目录,将城市建设、岩土道路、桥梁结构合并为土木工程专业。该专业的涵盖面越来越广,涉及市政工程、岩土工程、地下工程、交通、土建以及水利水电工程,科目类型较为复杂及多样,包

含诸多的分支。现代化的土木工程专业更具有一定的时代特征,不再是传统土木工程专业的简单相加,而是站在宏观的视角积极实现多类型专业知识以及技能的高层次整合及全面拓展^[1]。学校需要坚持多方向、宽口径、强基础的教育理念,逐步夯实学生的理论基础,提升学生的适应能力以及专业素养。为社会输送优秀的土木工程专业人才,为国家的工程建设以及国际化发展提供必要的智力支持及帮助。

二、基于大土木框架下的《土木工程概论》教学意义

首先,以大土木框架为切入点的《土木工程概论》教学能够更好地凸显该课程的重要价值及意义。教师会将大土木与大工程的教育理念作为重要的教育导向,围绕多方向、宽口径、强基础的教学要求组织形成多样的专业理论课程活动,生动直观地展示土木工程专业的教学背景以及教学特征;全面地把握基本学情,夯实学生的理论基础,开拓学生的专业知识面。其次,有助于准确定位课程内容,教师会以大土木理念为参照,逐步丰富教学资源,积极组织开展高层次的教学研究活动;坚持因材施教,有效创新教学内容,打造立体化的学生自学体系,为学生的自主学习助力。最后,有助于明确教学性质,教师会以土木工程基本概念、基本知识以及基本内容为前提,全方位、多角度地提升土木工程专业的教学层次及水准,逐步优化土木工程的专业范畴;站在法律法规、经济以及管理的视角有效践行现代化的土木建筑工程基本概念^[2]。

三、基于大土木框架下的《土木工程概论》教学现状

首先,教师对大土木背景的认知和理解比较片面,存在许多的错误认知,无法抓住土木工程概念教学的重点,没有

结合学生的专业学习情况以及学习兴趣组织开展针对性的教学实践活动。教学目标和教学计划相对较为模糊,直接将土木工程等同于建筑工程,最终导致学生的专业素养停滞不前。

其次,教师所采取的教材滞后于时代,忽略了对教学内容的有效优化,教学目标与教学内容相脱节。有的教师没有围绕《土木工程概论》教材的主体风格、难易程度以及编写思想进行深入浅出的剖析及研究,无法明确土木工程的教学方向,使得学生的思路相对比较闭塞以及混乱,难以深入了解深奥的专业知识。

最后,学校所安排的学时较少,考核方式较为单一和僵化。有的学校只安排了16个课时,最终导致教师的教学任务非常繁重,无法留出整块时间和精力组织开展实践活动,忽略了对专业课程授课标准的有效分析及研究教学效果,与预期教学目标差距较远。在考核基本学情时,有的教师过于注重开卷考试或做作业,集中于基础性的知识考查,无法凸显专业特色,一部分教学考试工作流于形式,浮于表面。

四、基于大土木框架下的《土木工程概论》教学方法

1. 精心制定教学计划

面对新的教育环境和社会环境,《土木工程概论》教学计划的有效调整及改进势在必行。新时代背景下的《土木工程概论》课程内容和形式有所变动,传统的教学模式以及有限的课时难以满足专业教学的本质要求,无法确保学生主动接触海量的知识信息,导致学生的思维相对比较闭塞。教师则需要主动跟上时代发展的步伐及节奏,想方设法地提升课堂教学质量及效率,以培养应用型人才为基本目标,主动抓住时代发展契机,灵活调整《土木工程概论》教学模式。结合已有的教学经验以及教学环境和基本学情精心制定教学计划,适当增加该专业课程的学分以及学时,有效安排教学任务^[3]。

2. 有效平衡理论与实践

结合教学实践经验分析,我们不难发现,教学水平与科研水平相辅相成,两者共同促进。如果任课教师的教学经验比较丰富,教研能力较强,那么,在教学实践以及科研创新的过程中能够获得更多的成果。教师需要主动跳出课堂和教材的局限,关注对现代化教学资源的整合利用,主动提升自身的教育能力及水准。有效平衡理论与实践,真正实现理论联系实践。在这一教学理念的引导下,培养学生的专业素养。实践性教学的主导作用不容忽略,较为考验教师的教学功底,教师则需要注重多措并举以及先学后教,有效地搜集

和整理工程现场资料。从多个视角着手,利用多样化的渠道以及途径,搜集最新最前沿的实践性教学资料,为教学改革以及学生的自主学习助力。比如,在引导学生自主学习地产工程、钢筋加工工程、基础工程、CL结构装饰工程以及滑模施工工艺时,教师可以有效融合新技术、新工艺以及新材料,组织开展实践性较强的土木工程实践活动,引导学生细心观察现场,主动搜集第一手资料,积极实现理论与实践的有效联系和全面贯通,确保学生能够对《土木工程概论》课程中的相关知识有一个深入直观全面的理解,实现融会贯通。这种先学后教的教育理念有助于培养学生的实践动手能力以及问题意识,让学生经历整个问题、发现问题分析和问题解决的全过程,实现活学活用。

3. 全面提升师资力量

教师扮演着多元角色,直接影响着课堂教学进程以及学生的学习能动性。通过对教学规律的分析及研究,我们不难发现,在全面创新教学对策优化教学手段的过程中,教师发挥着主导作用,教学效果会受到教师综合素质以及教学经验的影响。要想打造品质课堂,首先需要积极建设师资队伍,提升教师的综合素质,任课教师需要抓住有效契机,积累丰富的教学经验,夯实自身的专业基础,主动在工程一线中参与实习实践,积累丰富的实践经验,为学生的知识学习和实践应用指路。高校则需要积极建设教师队伍,提升教师的综合素质,保障教学队伍的稳定性,有效地改善教学环境和教学条件。中青年教师的社会适应能力以及新事物接受能力较强,科研实践能力有所提升,知识面较广^[4]。学校则需要分步骤、有目的地培养专业骨干教师,给予中青年教师更多学习深造的机会,逐步开拓教师的视野。让青年教师在《土木工程概论》教学中担任重要角色,主动探索全新的教学内容、教学方法以及教学规律,积极接受专业系统的学习以及培训。另外,学校还需要站在国际视野组织开展国外交流合作活动,加强与国外高校之间的合作,稳步提升教师的业务素质,打造双师型师资队伍;确保教师能够在外出学习以及工程实践的过程中主动探索全新的教学路径,明确自身的教学目标以及育人方向,充分发挥自身的导向作用,实现教书育人以及因材施教。

4. 有效创新教学方法

在全面推进教学改革的过程中,高校的教学模式以及教学方向产生了翻天覆地的变化,《土木工程概论》课程内容和形式越来越丰富。教师需要以全面拓展课程教学内容的广度及深度为基本目标,积极尝试现代化的教学对策,整合多

元化的信息载体,逐步丰富课堂教学内容,扩展教学容量,更好地适应时代发展的诉求,实现高效教学和品质教学。教学经验丰富的教师会在与时俱进教学理念的指导下,进一步创新以及改革课程内容及形式,全面践行求真务实的教学精神。为了顺利完成教学目标,教师需要从学生着手,以培养学生的创新思维和自主学习能力的目标,主动尝试多元化的教学模式,有效整合讨论式教学、启发式教学、小组教学以及探究式教学,总结重难点,深入浅出地剖析重点理论,适时适当地启发学生,鼓舞学生,组织开展课堂讨论活动,合理规划学习小组,建立民主和谐的师生关系,引导学生围绕薄弱点以及具有争议的问题进行课外研究,以此来更好地激发学生的学习动机,凸显创造性教学方法的优势和价值。主讲教师需要意识到自身的重要责任,做好前期准备工作,罗列重难点,明确教学计划,简化教学步骤及流程,逐步营造民主自由的教学氛围及空间,保障最佳的教学效果。在完成基本教学任务后,教师还需要结合学生的薄弱点组织开展资料收集工作,让学生能够主动利用学校图书馆以及线上学习平台查询相关的资料,进而对核心知识点有一个深刻的理解,实现牢固记忆和快速吸收。

5. 及时改革教学手段

现代化教学手段和教学技术的整合利用势在必行、大有可为,能够更好地践行与时俱进的教育理念。教师则需要主动从现代多媒体教学工具中获取养分,深入剖析现代化信息技术手段的教学优势,整合利用网络投影、动漫演示、专题讲座、专题短片、多媒体以及电视录像来刺激学生的多个感官,实现文字、声音、图像以及视频的有效对接。有的研究成果内容比较复杂,信息量偏大,教师则可以在简单讲解理论知识的同时,适当地融入专题影像影片以及动态视频,充分凸显现代化信息技术的教学辅助作用,为学生的自主理解和深入感悟了助力。如果教学条件比较好,教师还可以组织课堂讨论活动、专题演讲活动以及线上教学互动活动,打造多维互动课堂,逐步扩大教学容量,刺激学生的多个感官,确保学生能够动脑动手动口,不再停留于知识表层。比如,在组织开展案例教学活动时,教师则可以融入形式多样的工程设计案例、防灾减灾案例以及工程加固案例,鼓励学生联系个人的生活实际自主分析有效检验个人的理论知识学习成果。在积极建设影像资料时,教师也可以适当补充地下工程、桥梁工程、建筑工程以及飞机场工程的相关影视资料,全面强化学生对专业知识的理解及认知,动态演示整个火灾

逃生的全过程,鼓励学生主动学习磁悬浮列车以及盾构机的相关工作原理,不再一知半解、走马观花。

6. 逐步优化考核模式

为了构建科学完善的教学评价体系,教师需要关注对考核方案以及评价手段的有效改革及创新,全面系统公正地检验学生的学习成果,了解教学效果,逐步优化学生的学习方式,保障最佳的教学质量。教师需要围绕土木工程概念教学的现实条件积极改革考核方式,探索全新的考核手段,不再过多关注传统的书面考核,积极尝试现代化的课程考核模式,融和闭卷与开卷考试以及期末考试与平时作业,综合了解学生的应用能力以及基本知识掌握程度,稳步提升学生的综合能力以及专业素质,逐步打造立体成熟的专业考核评价机制,凸显设计考试理论考试以及实践考试的检测作用和价值,让学生能够自行参与,主动接受教师的考评。

结语

《土木工程概论》的专业性和基础性比较明显,涵盖了土木工程的不同领域,内容和形式较为多样。教师需要关注对教学方法、教学手段的有效整合以及积极创新,围绕这一课程组织教学实践活动,开拓学生的视野,提升学生的就业竞争力以及社会适应力,为学生后续的成长成才做好准备。

参考文献

- [1]陈春来,蔡亮,王云岗.大土木背景下《土木工程概论》教学模式创新研究[J].建筑工程技术与设计,2017(08):1466-1467.
- [2]刘宏富,黄拓,李盛,谢娟,高英力.基于翻转课堂的《土木工程概论》教学改革与实践[J].科技创新导报,2020,17(01):198-199.
- [3]张拓.关于《土木工程概论》教学方法的思考[J].商品与质量,2018(38):287.
- [4]傅军,杨云芳,崔扬,等.浅谈“《土木工程概论》课程”的教学体会[J].中国教育教学杂志,2006,12(05X):8-9.

作者简介

张春梅(1981—),女,汉族,籍贯:山东省青岛市莱西市,硕士研究生,高级工程师/副教授,工作单位:沈阳城市建设学院,研究方向:结构工程设计、结构损伤检测与加固、土木工程专业教学研究。