

专科院校土木工程专业教学改革研究

刘文博

白银矿冶职业技术学院 甘肃白银 730900

摘要: 随着我国经济的高速发展,基础设施建设的步伐逐渐加快,对建筑业的发展起到了很大的推动作用。同时,专科院校也要转变观念,加快教学改革,使土木工程教育更好地适应时代发展的需要,朝着培养高素质、强能力、注重应用的人才培养目标迈进。加强对土木工程专业人才的培养,使其在理论和应用上都能得到全面发展,从而彰显了专科院校的教育任务。文章对土木工程专业专科院校的教学改革问题进行了探讨。

关键词: 专科院校; 土木工程专业; 教学改革

Research on the Teaching Reform of Civil Engineering Majors in Colleges and Universities

Wenbo Liu

Baiyin Institute of Mining and Metallurgy, Baiyin, Gansu 730900

Abstract: With the rapid development of China's economy, the pace of infrastructure construction has gradually accelerated, which has played a great role in promoting the development of the construction industry. At the same time, colleges and universities should also change their concepts, accelerate teaching reform, make civil engineering education better meet the needs of the development of the times, and move toward the goal of cultivating high-quality, strong ability, and application-oriented talent training. The strengthening of the cultivation of civil engineering professionals, so that they can be fully developed in theory and application, thus highlighting the educational tasks of colleges and universities. This article discusses the issue of teaching reform in civil engineering colleges.

Keywords: Junior college; Major in civil engineering; Pedagogical reform

引言:

土木工程专业作为培养建筑领域高素质人才的重点学科,所教授的实践课程往往是一个很重要的教学部分。近年来,随着我国专科院校的大规模扩招,专科实践教学资源的短缺,直接造成了土木工程专业教学的诸多问题。如何建立一套适合于现代教育的、具有地方特色的土木工程教学系统,是当前专科院校土木工程专业教学改革的一个重大课题。下面将对此进行讨论。

1 专科院校以及土木工程专业的内涵

专科院校是以培养应用型人才为目标的学校,而非以科研为导向的大学。这类院校普遍重视“应用”,以符合时代精神与社会发展要求的人才观、教育观为指导,以适应经济发展要求的职业结构与课程体系,培养适应社会发展要求的应用型人才。而专科院校的实践性教学是培养土木工程应用型人才的重要内容。专科院校是适应我国经济、社会发展和培养高等应用型专业人才的

要教育基地。

土木工程作为实践性很强的专业,它是在工程实践中不断汲取失败和成功的经验所积累下来的学科,在发展的过程中,理论上的推演往往来源于工程实践,比如在没有考虑到新的因素时,就会出现类似的工程问题,因此许多工程问题的处理,都是依靠大量的实际工作。土木工程的发展主要依赖于工程实践,其原因大致如下:一是工程实际问题常常是空间问题,而不是一个单纯的平面问题,而且大多数工程材料都是弹塑性的,而不是理论上不变的,因此,土木工程类问题往往太过复杂,很难在实验室中进行试验、数值仿真、纯理论的研究。二是许多新的土木问题,往往伴随着新的工程实践而产生,而正是这种新的现象,才能逐渐地暴露出一些新的专业问题,从而引起人们的积极思考。

因此,在新的情况下,作为一所专科院校土木工程专业的教育者,必须对其进行反思,并对其进行改进。

2 土木工程专业当前的教学问题浅析

2.1 课程设计缺乏连贯性, 内容陈旧

从目前国内许多大学土木工程专业的课程设置来看, 一般都是由老师进行课题的编制, 并在教学中给予学生指导。但是, 随着我国专科教育的逐步走向大众化, 各大学的人才培养目标也不尽相同, 由于课程设置的衔接不够紧密, 导致了学生的基本知识无法进行有效的衔接, 教师仅仅注重教材资料的设计, 忽略了学生在各个阶段所需的知识的提高, 从而影响到后期的整体能力。

目前, 土木工程仍然沿用传统的课堂教学方式, 所需的教学内容仅限于教材资料, 许多学生都是通过图片和想象来了解课本上的知识, 这种方法很难保证教学的质量。此外, 由于教学内容陈旧、结构脱节, 致使教学效果不佳。

我国专科院校的发展方向是以综合素质为主要目标, 但目前培养的复合型人才不能在短时间内适应社会企业的就业需要。从长期来看, 培养复合型人才, 有利于发掘和推动我国土木工程学科的可持续发展, 但在现实中, 由于课程与教学目标的不明确, 会造成人才培养的低效。

2.2 实践教学的形式及内容单一

近几年, 我国专科院校土木工程专业的实践教学都是在统一的指导下进行的, 具体包括各种不同的实验形式, 如认识、生产、毕业实习、课程设计、毕业设计等。促进学生参加施工实践活动的主要目标是让他们对施工工艺、施工方法、施工设备的操作和管理有一个较好的认识作用。这主要是因为单个项目的建设周期长达六个月, 而学生的实习项目只有一个月的时间, 所以这种集中的实习模式很难达到学生的最终目标。同时, 由于学生的数量太多, 如果将所有的学生都集中在工地上, 那就会给建筑公司带来很大的压力。因此, 专科院校应该将实习生集中在一些长期合作的单位。对于建筑公司来说, 由于实习时间相对较短, 这就直接造成了学生的实践活动停滞, 而且效果也不是很好。据了解, 大部分学生在实际教学中实际操作的机会很少, 很难使学生的实际问题得到有效的解决。

2.3 实践教学组织实施不够规范

在学校实践中, 实践课程的教材、教案等, 往往需要数年甚至十年的时间才能完成, 远远落后于实际应用。目前, 我国专科院校的实践教学还停留在灌输性的阶段, 学生很难将所学知识实施到实际操作中去。很多实习方式都是以实地考察为主, 而不是以实际操作为主, 这样的话, 学生就很难养成自主探索的习惯。实习环节的考核主要是看学生资料的提交情况, 而在实践活动中, 却没有相关的考核内容去促使学生积极参与。

2.4 实践教学的条件严重不足

近几年, 全国各大专院校纷纷扩大招生规模, 造

成了教学设施的发展跟不上学生人数的增加, 很多教学设施和设备也无法及时更新。在学校里, 有些设备经过数十年的使用, 已经无法准确工作, 这就造成了学生的学习内容无法完全适应新技术的需要。若是安排学生到校外实习, 由于教学场地、经费等相关条件的限制, 很难使其在实际工作中得到充分的应用。这一现象的成因比较复杂, 主要有两个原因, 第一, 专科院校资金短缺, 所以在选址上, 会有很大的局限性。二是因为场地和时间的原因, 大部分项目的建设周期都比较大, 而实习生的实习时间却只有一个月, 而且实习基地的规模也很小, 实习地点比较分散, 由于导师们的时间和精力都有限, 这就给实习组织和管理带来了很大的困难。

3 土木工程专业实践教学改革策略

3.1 创新土木工程设计内容, 加强土木工程课程的连贯性

众所周知, 在土木工程专业中, 实践教学是十分重要的。由于实习实践时间短、人数多、安全、资金等多方面原因, 导致许多大学的实习工作流于形式, 很难保证教学质量。为有效地提升土木工程专业的实践性教学, 在知识实习环节上, 教师要注意培养学生的兴趣, 并将其与土木工程相关的各种课程相结合, 使其更好地发挥其作用, 从而达到更好的教学效果。

虽然土木工程对实践的要求很高, 但随着新工艺、新技术的不断涌现, 新的知识也必须与时俱进。教师要确定教学目标, 突出教学内容, 从学生的视角出发, 将知识更好地呈现给学生, 同时也能确保知识的更新, 确保学生接收到最新的土木工程知识。在进行课程模板设计与内容设计时, 也应注意到土木工程相关知识的讲解, 并针对不同时期、不同知识掌握程度的学生, 制订出一套科学的教学计划, 以确保知识的连续性。

3.2 改进思想观念, 加强校企合作, 强化对实践教学的认识

改进专科院校土木工程专业的教育思想观念, 这就需要教师把教学改革作为一个重要的中心, 思想上要把它当作一个重要的先导, 要把思想意识提高到一个新的高度。在教学中, 要合理地把知识应用到实际的工作中, 并以此来指导学生的实际操作。

目前, 我国的专科院校教育发展还不完善, 导致学生的动手能力不强、不精、不专, 一旦毕业就无法适应社会发展的需要。学校应深入企业考察交流, 获取第一手产业信息, 积极探索校企合作模式、加大实践教学投入, 促使教学能真正使学生收益。

3.3 增强对土木工程实验中心的投入及建设管理力度
高校土木工程专业的评价工作是十分必要的, 可以激励学生积极地去学习土木工程专业知识, 提高学校的办学水平。学校需要努力建设现代化土木工程实验室,

这些实验室的建成,可以极大地提高土木工程的教学质量。在不断改进教育设备的情况下,校方要确保教育资金的有效投入。而且,由于土木工程的实际工作都是在实验室里进行的,所以为了满足学生的分组作业,他们必须要有足够的实验器材。

3.4 改善以往集中生产实习,转变为小组跟踪实习的形式

一般而言,专科院校组织学生进行生产实践实习的目标是通过施工对施工工艺、施工机械、施工管理等多个环节的考察和掌握,从而使学生达到对施工工艺的要求。这就要求把过去实行的集中实践分成小组,并在老师的领导下进行,在这个过程中实行实践追踪。这样既可以保证学生充分参与到施工中,又可以促进学生从前期准备开始就全身心投入到实践教学之中。学生接触到的工作和学习的内容越多,他们获得的成果也就越多。同时,也要求学生在进行实习时,要把疑问带回到课堂上去,通过与老师同学交流进行分析,使理论与实际相结合。

3.5 强化开展研学活动,拓展沟通和交流

土木工程专业的实用性很强,它所学的理论知识都是从实践中来的,而在实际操作中,它的内涵要比实际操作更重要。所以,专科院校要对学生进行相应的引导。这是一种行之有效的提高学校管理效率和管理水平的方法,从而为大学生创造一个很好的发展舞台。近年来,土木工程专业逐步的走出了学校,面向社会,让学生在学习和实践中,对自己的专业知识有了更深的了解。可以通过研究课题,推动自己的研究项目,从而产生新的研究项目。这样的话,学生们就可以在实验室里学到最新的技术和知识,从而达到一个良好的发展状态。

3.6 合理定位,采用合理辅助教学办法

土木工程作为一门先进性、实践性很强的学科,逐步引进模拟教学,通过适当的运用信息技术,既可以增强学生的学习能力,又可以激发他们的学习热情,使他们主动投身到实践中。此外,通过辅导式教学方法,可以提高学生的观察、实际操作能力,为实际应用奠定基础,提高学生的综合素质。教学应本着“学得实、用得好、下得起、立得住”的思想,使学生在就业岗位上具有较强的实践和动手能力。

3.7 基于学习分析技术构建大数据时代的土木工程专业的人才培养方案

大部分专科院校仅关注理论教学,以及土木工程领域技术研究发展的动态,忽视了对企业发展情况的追踪。现在还只是通过毕业生的问卷调查来进行信息更新,而在信息时代,我们要利用学习分析技术来建立大数据,利用电脑技术研发的调查软件,对各行业的主管和毕业生进行长期的跟踪,及时掌握公司对人才的素质、知识和能力的要求,并掌握学生所学知识在企业中的应用。同时,专

科院校还可以聘请技术专家参加学生的实习计划,并联合开展实训项目,对现行的实习计划进行相应的修改。

3.8 毕业生实施“双答辩”制度

随着社会对专科院校土木工程专业学生的入职要求的不断提高,培养具有较强的职业技术和较强的思想品德,是今后教育发展的必然趋势。很多公司反映,虽然学生的职业能力能够达到职业发展的需要,但是专科院校的毕业生工作岗位经常变动,而且他们普遍缺乏吃苦耐劳的精神,这对他们的个人成长和公司的发展都是不利的。当前,专科院校的职业教育过程中,必须重视对学生的思想品德教育。

3.9 大力发展现代“学徒制”

现代学徒制度是学校与企业深度合作,教师、师傅共同传授的一种教育方式。以技术实训为主要内容的现代化人才培养模式。我国在实行现代学徒制的前提下,应从立法层面上明确大学生的特殊地位,并制定“学员资格”、“培训津贴”等措施,以促进企业和学生的积极参与,减轻企业的就业压力。从学徒环节的合理设置、管理制度、严格学徒过程、严格考核和评价等方面,可以有效地保障学徒的培养质量。

4 结束语

从课改视角来看,土木工程专业对实践性、先进性、连续性等方面都有很强的要求。在实践中,要从学生的视角出发,制定出一套科学、合理的教学计划,并运用适当的辅助手段,使专科院校土木工程的教学效果得到全面的提高,同时也能增强学生的综合能力,从而促进学生的个性发展。当然,教师在对现有土木工程人才培养模式进行改革的过程中,还需要进一步结合土木工程领域发展的最新动态,将领域中的新理念,以及新技术合理运用到教学实践当中,创新教学模式,强化对学生的引导,确保学生的专业素养可以得到稳固提升。

参考文献:

- [1]李杰.高职院校土木工程专业结构力学教学改革的研究与分析[J].中学英语之友:外语学教法研究,2018(11):46-47.
- [2]单青.探讨高职土木工程专业测量课程教学改革[J].建设科技,2013,000(019):92-93.
- [3]费以原.高职土木工程专业教学改革的探索与实践[J].中国高教研究,2003(2):2.
- [4]张媛,李丽微.高职院校土木工程专业创新实践教学研究[C]//中国管理科学研究院教育科学研究所.中国管理科学研究院教育科学研究所,2018.
- [5]李贞伟.高职教育土木类专业认识实习的教学改革与实践浅谈[J].陕西教育(高教版),2012.
- [6]刘德辉.高职教育土木工程专业人才培养模式和教学改革探析[J].南方农机,2020,51(9):1.