

基于素质能力培养的“水利工程制图”课程教学改革研究

金 瑾 李东升* 汤 骅 梁 路 乔长录

(石河子大学水利建筑工程学院 新疆石河子 832000)

【摘 要】 “水利工程制图”是水利专业所需要修读的基础课程,课程的目标是为了培养学生制图技能,课程的主要内容包括对该行业内部各种绘图制图的标准与规范。在课堂上向学生讲解绘图过程中所需要注意的规范,让学生能够按照绘图的具体标准规范绘图,教师通过对学生的专业技能进行训练,来保证学生能够更好地依据行业规范、标准以及画法习惯来进行图纸的绘制。在授课过程中,要注重对学生空间思维能力、图纸阅读能力以及图纸绘制能力的培养,完善课堂的授课形式,采用创新的高效的教学形式,改换以往将理论为基础对各种抽象知识进行书面讲解,让整个授课过程十分枯燥并且晦涩难懂。为了更好地实现基于素质能力培养的“水利工程制图”课程教学改革,应当探寻出更多更有效的授课形式,积极开展课程教学改革,培养更多的应用型人才,重视学生实践能力的提升,本文将对现阶段“水利工程制图”课程教学过程中存在的问题进行分析,并根据现阶段各种创新教学手段与方式,实现课程形式的高效改革。

【关键词】 素质能力;课程改革;水利工程制图;教学资源库;

DOI:10.18686/jyyxx.v2i12.39323

在国家对长期教育改革与发展所提出的规划中指出,终身教育理念将作为重要的指导思想,加快建设形成学习型社会,并且在 2035 年要总体实现教育现代化,并且还要让我国成为一个人力资源强国。在国家对教育观念与发展的规划中可以看出,国家对教育形式的改革有很大的重视,并且希望各大中等高等院校培养出更多有专业素质能力的人才,所以开展教学改革并且建立教学资源库来推动教育行业的发展势在必行。所以在这个信息化时代,充分利用各种资源来进行教学改革十分必要,实现对教学形式的创新,必将成为我国教育行业进一步发展的重要课题之一。“水利工程制图”是一门专业课程,要想通过信息化技术进行课程改革,就必须丰富各种相关的教学资源,以此来推动教学改革的高效进行,培养出更多具有专业素质能力的人才。

1 课程改革的背景

“水利工程制图”是与水利相关的各行各业发展的基础,水利工程图纸能够贯穿整个水利工程的施工过程,水利设计院完成了图纸的设计与绘制之后,就要由水利水电工程施工企业依据水利工程图纸来进行工程分配,最后由水利水电工程管理部门和地方水利基层单位依据水利工程图纸对工程进行施工与监管,由此可见水利工程图纸是整个水利工程开展的基础。虽然大多数院校都会为工科专业开展工程制图课程,但是对于水利工程专业而言,水利工程制图是必不可少的。在进行专业课程的讲解时,不仅仅需要教师有良好的讲解能力还需要学生能够有足够的空间想象能力,才能保证学生可以更好地掌握水利工程制图的专业知识。在以往的教学过程中,需要学生具备一定的绘图基础,但是随着技术的不断发展,在进行学生招收时不再要求学生具备绘图基础,只需要能够了解图纸的绘制原理和绘制标准,能够做到利用图纸得到相关的工程信息。虽然不再需要学生具备绘图基础,但是需要学生有一定的空间思维能力,可是很多学生在刚刚接触“水利

工程制图”时,由于缺少空间想象能力导致学习过程中受到了很大的阻碍,不能够对教师讲解的知识及时掌握。为了能够更好地改变这一情况,就应当转换课程的讲解方式,多培养学生的实践能力注重学生综合素养的提升,利用好信息技术辅助教学,以此来实现更好的教学改革。

2 水利工程制图教学现状

现阶段开展水利工程专业的院校很多,中职类院校、高职院校、高等院校都有设立水利工程专业,所以很多的学生在进行专业知识的学习时会在理解能力上有一定的差异,所以在开展教学时应当注重教学方法。但是很多的学校在进行教学时,缺少对学生理解能力和学习情况的了解,采用传统的灌输式教学方式,忽视了学生的主体地位,从而导致很多学生的学习状况不够理想。在传统的教学模式下,教师会根据课程的分配以及课程的知识总量来进行教学目标的设定,但是却忽视了学生理解能力的差异,在统一的目标下很多学生由于理解能力不够而无法实现,最终导致学习成绩不够理想。教师在进行知识的讲解时方法单一,导致整个课堂十分沉闷很多学生感觉课程内容枯燥,不仅如此,由于教师缺少对学生理解水平的了解,导致很多的学生无法跟上教师的进度,就很可能产生自暴自弃的现象。此外,教师讲解时往往是依靠课本来进行,仅仅对理论知识进行讲解缺少对学生实践能力的培养,导致很多的学生在工作单位上无法有效开展工作。在诸多原因的作用下,学生们会在学习过程中遇到各种各样的问题,会阻碍学生的进一步发展,与此同时传统教育方式的弊端也会十分明显,无法实现对学生综合能力的高效培养,影响了教学质量与教学效果的提升。

3 开展教学资源库建设的必要性

为了更好地开展水利类专业课程信息化,应当加强对教学资源库的建设,通过建立专门的课程教学资源库,首先需要学校于各大相关企业联合开展,通过对专业岗位需求

的分析与探究,为学校的培养计划提供指导,让学生能够更好地适应工作岗位的能力需求。推动各种资源的共享与应用,将更多先进技术引进到学校的实际教学中。其次课程资源库能够很好地帮助相关的专业人员进行自主学习,为其提供更多专业的资源,根据自身专业知识与专业能力的不足进行有针对性的自学,以此来帮助相关的从业人员更好地提高其综合能力。为课程学习的相关人员提供专业培养,针对学生的课程学习、专业实习以及岗位实习各个方面来进行培训,为其提供全面的理论指导,促进其各阶段综合能力的提升。不仅如此,学习资源库还能够实现大规模的资源共享,在职教师可以根据企业所提出的技术要求来不断完善课程的讲解深度,同时完善自身的知识水平,参与到教学资源库的建设中,提高自身的信息化教学能力。

4 教学资源库推进信息化改革

4.1 线上与线下有效互动

通过利用信息化技术,形成线上与线下融合的教育模式,这样的教育模式下,教师需要利用互联网技术以及网络移动终端来作为授课的平台,教师通过在线上课堂来进行知识点的讲解,在讲解过程中可以利用视频、动画、案例、课件等来对学生进行更加全面的展示,帮助学生进行更好的理解。对于学生而言,在线上通过对教师讲解视频的反复观看来完成自主学习,同时利用教师上传的教学视频、课件等进行知识点的记录,在线下课堂则将线上学习过程中遇到的问题进行提问,通过教师在线上课堂的讲解与线下课堂对难点重点以及问题的讲解来提高学习效率,同时更好的理解并掌握抽象化的知识内容。利用教学资源库来对各种线上资源进行整合,学生可以更加高效的进行知识的学习与回顾,并通过线下课堂的答疑大大提高了课堂的教学效率。

4.2 优化考核方式

为了更好地督促学生进行学习,需要进行定期的考核,在信息化的教学模式下,要充分利用信息化技术来进行考核。首先将成绩的构成划分为线上和线下两部分,首先要根据学生线上视频的学习状况、课后习题的完成率、线上测试的得分来评定学生的线上成绩。然后在对学生进行线下测试,线下考试可以定在期中与期末两个阶段,由教师对课上学生所提到的重点问题进行组织汇总作为考试内容,同时还要由教师根据企业单位对学生的各种能力要求进行出题,最后形成一套完整的考试试卷。通过均衡线上与线下成绩的配比,来最终确定学生的实际成绩,为了更好地保证学生综合能力的提升,可以在线上考核时

加入一些实践内容,以此来保证考核内容的全面性。在这样的考核形式下,不仅减小了教师监考与阅卷的工作量,还可以实现对学生整个学习过程的全面监测,对课程改革的推进起到了巨大的促进作用。

5 优化课堂形式

随着近年来各大企业单位对人才综合素质能力要求的不断提高,就需要学校根据相关要求不断优化教学形式,为了更好地培养学生的专业能力,可以将“水利工程制图”设置成一门独立的实验课。同时将课程内容进行划分,优化线下课堂的内容,在进行线下授课时重视对学生实践能力的培养。首先需要将学生作为课堂的主体,教师则对学生的引导,通过重视学生的主体性来提高学生的主观能动性。例如,可以让学生实际上手操作,画出一些简单的图纸,并根据图纸做出相应的工程模型,这一过程不仅具有很强的趣味性能够很好地提高学生的专注能力,还能够培养学生空间想象能力、实践能力,同时可以加深学生对知识结构的理解。通过学生动手实践,不仅能够很好地将理论知识运用起来,还能够培养学生的读图与识图能力。为了更好地激发学生的积极性,可以开展制图识图比赛,让学生在竞争过程中更好的学习知识,并将知识灵活的运用到实践中。在这样的课堂形式下,学生成了课堂的主体,改变了传统的教学形式,让学生有了更强烈的参与感,可以更好地激发学生的兴趣,活跃课堂氛围,提高了课堂教学质量与教学效率。

6 结语

“水利工程制图”作为一门专业课程,需要学生高效的掌握从而更好地满足未来的工作需求,学校通过加强对课程形式与教学方法的不断优化,可以更好地帮助学生进行学习。因此加快对课程改革的推进,充分利用网络资源变换课堂形式,建立起学习资源库急需进行。只有如此,才能够将终身学习的教育理念推行下去,不断提高人才的综合素养,将我国建设成为人力资源强国。

作者简介:金瑾(1980.10—),女,甘肃武威人,副教授,研究方向:高等教育;通讯作者:李东升(1980.9—),男,河北沧州人,讲师,研究方向:水工结构数值分析与试验研究,邮箱:dsl909@126.com。

项目:教育部新工科项目(项目编号:E-TMJZSLHY20202157),石河子大学教育教学改革项目(项目编号:JGH2020-28,JGZ-2019-07)。

【参考文献】

- [1]赵永玲.以地区教育为目标的“水利工程制图”课程整体教学研究[J].科技创新导报,2015,12(11):159-160.
- [2]卢翠珍.关于中职教育中“水利工程制图”能力梯度培养[J].读与写,2019,16(23):18.
- [3]高秀清.中职教育中“水利工程制图”能力梯度培养[J].科技创新导报,2008(28):237.
- [4]覃雍容,刘龙华,夏屿馨.浅谈水利工程制图教学-项目教学法[J].城市建设理论研究(电子版),2014(36):2111.