

文章编号:1009-6825(2021)04-0186-03

疫情背景下建筑识图与构造线上课堂教学研究

张悦 苟强

(陕西机电职业技术学院,陕西 宝鸡 721000)

摘要:受疫情影响,全面线上教学促使教学方式发生转变,从高职土木工程专业课《建筑识图与构造》课程的在线教学入手,对课堂筹备、课堂搭建和课堂实施过程进行详细阐述,探讨课堂由线下到线上教学方法和方式的转变所带来的机遇与挑战,对未来建筑类课程的建设具有一定的借鉴和参考意义。

关键词:疫情,建筑识图与构造,线上课堂,教学

中图分类号:G642.0

文献标识码:A

DOI:10.13719/j.cnki.cn14-1279/tu.2021.04.072

1 概述

自新冠疫情爆发以后,全国上下开展了一场众志成城的防疫阻击战。教育部在全国发起了“停课不停教,停课不停学”的新型教学模式^[1],以期减少师生流动,降低人员集聚所引发的疫情扩大现象。响应停课号召,我校所有课程均采用网络教学手段,所有老师及学生都在仓促适应这种新型教学模式,从全面线上到大部分学生返校后线上到线下的对接以及线上线下结合,通过“摸石头过河”经历了一个从0到1的转变过程。通过疫情倒逼教师使用互联网工具革新教学模式,既是机遇又是挑战。

《建筑识图与构造》作为高职学生土木工程专业的必修课程,采用理实一体化教学方式,实践性强,要求学生能学以致用,同时课程存在内容较为枯燥抽象,学生较难理解,理论实际脱节等问题。本文以疫情为契机,从建筑工程识图与构造这门课着手,结合信息化教学手段,推进建筑类

建设能力考核,包括团队成长、经验积累、流程完善、风险防范,属于过程性目标。第三维度是专业能力考核,包括参与的对外业务交流,组织的对内业务培训、科研课题,撰写的调研报告、业务建议、专业论文等,属于创新性目标。三个维度的权重可根据具体情况进行调整,考核结果应用于薪酬、职位晋升、培养培训等全面激励方案中。

3 结语

国有建筑企业面对日益复杂的市场环境和更多样化的业态模式,需要更多的跨行业、跨专业人才。核心人才

课程教学改革。同时反思疫情后信息化教学中存在的问题,总结经验,思考如何让学生在《建筑识图与构造》课程信息化教学改革中获得更好的学习效果。

2 学情分析

此次疫情期间,对《建筑识图与构造》课程的教学是本着“以学生为中心”的教学理念进行教学设计与实施的,主要着眼于两个问题,即教师如何进行教学主线的引导,学生的学习方式发生本质性转变,学生主体的主体性和主动性又该如何体现。

高职学生基础参差不齐,学习动力不足、学习主动性较差,自我约束能力不强^[2],缺乏教师面对面监督和上课的紧迫感,会使学生松懈课前的自主学习。但大部分高职学生的动手能力较强,上网技术娴熟,故对多种线上学习工具的接受程度高,对信息化教学手段也有很高的热情。同时,庞大的网络学习资源取代了传统的纸质课本,极易干扰学生

引进是企业人才梯队建设的重要来源,是快速提高企业核心竞争力的重要手段。人才引进是个系统工程,涉及企业人力资源管理的方方面面,需要随着形势发展而不断地改进和完善,目标就是保证核心人才“落地生根、开花结果”。

参考文献:

- [1] 康志军,朱翔.打造空降兵安全着陆的“通道”[J].人力资源开发与管理,2020(4):60-63.
- [2] 何欣.练好“体能”,共筑空降兵落地防火墙[J].人力资源开发与管理,2020(4):63-65.

On the establishment of core talents system introduction of state-owned construction enterprise under current situation

Li Shihong

(AVIC Institute of Geotechnical Engineering Co., Ltd., Beijing 100098, China)

Abstract: Based on an analysis of the issue on state-owned construction enterprise hiring cross-industry and cross-major talents under current situation, a concrete program concerning the establishment of core talents introduction system was presented herein. The system was designed to consist responsibility system, inspection system, integration system and work system. This program is applicable to future core talents introduction by the general state-owned construction enterprise community.

Key words: state-owned construction enterprise, introduction of core talents, system introduction

收稿日期:2020-11-12

作者简介:张悦(1992-),女,硕士,助教;苟强(1994-),男,硕士,助教

自主选择预习资源,影响学生主动学习的积极性。通过对学生上课集中听讲时间和自习课学习时间的调查发现,绝大多数学生(占75%~80%)每节课集中精力听讲时间仅为20 min~30 min,只有少数同学听讲时间能达到40 min;1/3的学生自习课学习时间不大于10 min或者说没时间学习。只有接近1/2的大专生每天自习课学习时间在30 min左右。故在教学过程中需要教师结合学生学情重新进行教学设计,加强对学生学习状态的监督及学习成果的考核,丰富线上教学活动及教学形式,线下教学中着重动手实践环节,引导学生自我探索式学习,进行有效激励措施,激发学生学习的积极性。

3 课堂实施过程

3.1 课堂筹备

全面线上教学是一次全新的尝试,本门课程内容较为抽象,为实现较为理想的学习效果,直播课程需要更加丰富的素材和教学技术加以辅助。尤其在大部分老师对直播课程的操作还较为生疏的前提下,课程准备工作显得尤为重要。《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中明确指出:“高职教育要增强学生的职业能力”^[3]。在教学目标设置上,结合施工员、造价员等岗位执业资格标准进行分析。树立以学生为中心的教学理念,构建符合本门课程特点与实际情况的“模型融通、VR增强、实地探究”的“理虚实一体化”教学模式^[4]。

在课前三周,根据线上教学安排制定教学大纲和授课计划。通过希沃白板制作ppt,提前录制微课,制作施工动画,录入配套习题,整合线上VR、建筑三维虚拟仿真等资源;同时利用智慧职教平台已有精品课程资料作为补充,可提高备课资料质量,降低备课工作量。

3.2 课堂搭建

在智慧职教上注册账号并创建班级,新增《建筑识图与构造》课程,在课程下加入系统内班级,对学生进行分组,4人~6人为一组。在课程设计中将前期整合的资源按课程模块导入。同时在腾讯会议上创建课堂,在上课前进行课程测试,检查硬件软件是否能够正常使用。所有工作完备后通过QQ及微信班级群发布课堂码,学生通过扫描二维码在移动设备上下载“职教云课堂”和“腾讯会议”APP加入课堂,保证上课时学生能全部进入听讲。课堂搭建完成后进入到正式的教学过程中,又可分为课前预习、课堂使用和课后拓展三个部分。

3.3 课前预习

全新的学习方式要求教师在进行教学设计时,对学生的课前预习任务设置和考核方式进行调整^[4]。预习是学生认知课程,接受知识的重要一环,通过调查,只有20%的学生能在课前主动学习知识,因此检测的作用尤为重要。在对《建筑识图与构造》课程课前预习安排上,对学生的预习任务分配的更加明确细致,以避免学生盲目自学,节约学生的预习时间。利用智慧职教云平台发布课前预习内容,学生需要在课前完成相关课件,和教学资源的预习,教学资源主要有音视频、文档、图片、PPT等多种类型;对于预习中的疑问,可以提前在讨论区留言,教师在智慧职教云平台可以查看学生阅读课件的进度,预习存在的问题,根据预习情况

有针对性的设计课堂。对于以实践为主的预习活动,结合“智慧职教”平台上的头脑风暴和讨论区进行检测。如:以某校园教学楼图纸贯穿本门课的学习及讲解,课前布置图纸识读任务,学生以小组为单位,结合在线VR进行查找对应,再将识读结果完成在头脑风暴模块,由教师评比结果;在课前让学生制作模型,学生对模型拍照并进行描述,同时上传至职教云课堂课前讨论区。通过多样的预习活动充分调动学生的线下时间,利用学生较好的动手能力,激发学生的学习热情,提高学生课堂参与度,使学生带着问题进入课堂,同时在玩中学,学中用。

3.4 课堂使用

教学实施过程中,以《建筑识图与构造》教材内容为基础配合某实训大楼项目图纸将课程划分为七大模块,见表1。

表1 课程内容模块划分

序号	模块	典型工作任务
1	模块一 认识建筑	建筑的含义及建筑节能
		建筑的构成要素及建筑的设计
		Revit 基础
2	模块二 基础和地下室	基础和地基的概念及分类;基础的埋置深度
		基础的类型(BIM课程融通)
		地下室的分类及构造组成(BIM课程融通)
		地下室的防潮构造;地下室的防水构造(BIM课程融通)
3	模块三 建筑墙体	墙体的作用和分类
		墙体的细部构造(BIM课程融通)
		骨架墙和隔墙构造
		墙面装修
4	模块四 建筑楼地层	楼板层的组成、类型和设计要求
		常见楼板的构造特点和适用范围
		顶棚构造和地坪层构造(BIM课程融通)
		地面构造、阳台与雨篷(BIM课程融通)
5	模块五 楼梯	楼梯的组成、类型及尺度
		现浇钢筋混凝土楼梯(BIM课程融通)
		预制装配式钢筋混凝土楼梯构造
		楼梯的细部构造(BIM课程融通)
		室外台阶和坡道(BIM课程融通)
6	模块六 门与窗	电梯与自动扶梯(BIM课程融通)
		门窗的形式与尺度
		木门窗的构造(BIM课程融通)
		金属门窗构造(BIM课程融通)
7	模块七 屋顶	塑钢门窗;特殊门窗;遮阳门窗(BIM课程融通)
		屋顶的类型及组成
		屋顶的作用及设计要求
		屋顶的识读与绘制(BIM课程融通)
		屋顶的排水设计
		屋顶的防水设计
屋顶的保温构造		

在授课过程中,针对不同的授课内容及重难点,采用适合的教学手段进行突破:整个教学过程融合revit建模、BIM5D软件的应用,学生在掌握理论知识后结合实训大楼图纸进行revit建模,整个教学完成后应用BIM5D软件实现整个工程的管理,提高学生的综合专业素质;对于较为基础的构造内容,贯穿钢筋平法知识进行讲解实现课程融合;对于楼梯和屋顶这两个较为常见但较为复杂的构造,也是学生掌握难度较高的部分,采用翻转课堂的教学模式。

教学始终“以学生为中心”,课堂设置双向互动环节,如在课前要求学生制作模型,使用故宫全景线上VR体验古典建筑的风采,答题游戏小组PK等。学生在教师的引

导下通过这些活动更愿意接触建筑,接触课堂;教师对学生提交的活动反馈在线上及时评价打分,也能够有效地把控每位学生的学习成果。由于在职教云课堂开始就对学生分组,所有教学环节均以小组探究形式完成,课程评比也以小组表现为依据打分。每节课中会加入随堂练习以考查听课效果,通过智慧职教摇一摇、抢答、随机抽取等进行师生互动,教师使用希沃白板将练习制作成学生喜欢的游戏,设计小组PK,生生PK的线上课堂活动,调动学生学习积极性,构建了趣味课堂。在课程开始,一些对学习较有惰性的同学被其他组内同学监督跟上学习,参与到趣味活动中逐渐被引起兴趣从而自主探索学习,同时还可调动学生的团体意识和协作意识。相较于线下课堂,活动形式更加多样,部分学生在互联网环境下课堂参与度很高。每节课使用腾讯会议进行录播,课后上传至学生群,相较于线下授课更有助于学生随时复习巩固。

3.5 课后拓展及评价

教师将作业及时发布在智慧职教平台,学生可在教师设置的完成时间内作答提交。相较于纸媒作业,这种方式节约资源,环保又高效。同时平台会统计学生作答情况,教师可以更加直接高效的了解学生对知识点的掌握程度,更有助于教师发现问题,帮助学生突破难点。

从教的视角看,教师更关心如何把教学内容平稳流畅地传递给学生;而从学的视角看,学生则更加关心互动是否得到及时反馈、有效反馈^[5]。因此,课后评教是非常重要的课堂评价环节,通过星级评价和提建议两种方式进行评教。通过课下评教学生有渠道表达自己对课堂的意见,教师可以更加精准收到学生的意见反馈,师生关系更加平等。通过平台上的大数据,教师可对教学情况进行自测,及时调整改进后续教学过程。相较于线下课堂,学校管理人员可以更好地监督线上课堂,方便管理人员监测教学实况,及时发现问题。

3.6 课程思政

坚持把“立德树人”作为教育的根本任务,将课程思政、劳动教育、工匠精神有机融入到课堂教学^[6]。例如:在屋顶模块中,课前让学生以小组为单位制作“苏州园林”“天坛”等模型,将坡屋顶与中国的古建筑文化紧密联系,使同学们了解中国建筑文化的同时,感受“工匠精神”,进

一步坚定文化自信,培育爱国情怀。疫情期间,引导学生探讨健康住宅的建设要点;以“火神山”和“雷神山”医院的建设“云监工”为例,引入BIM技术与装配式建筑的现状及前景教学,同学们在课堂上感受中国速度,培养民族自豪感。作为新时代未来社会的建设者,通过课堂思政培养学生的专业认可度和职业使命感。

4 机遇与挑战

突然到来的“全民直播时代”极大的拓宽了教育教的方式,教育资源开放共享更有助于未来实现教育平等,这场疫情倒逼的教学改革对于每个学校、教师、学生都是一次全新又深刻的尝试。教学环境、教学方式发生的巨大变化也呈现了一系列的问题,诸如:教师缺乏直播经验、教学资源不完备、硬件设施不齐全、教师备课耗费巨大的精力和时间、学生线上学习难以有效监督、考核方式不确定等等。这些问题有待在疫情结束后逐步解决,通过这场突如其来的“信息化教学大考”也为信息化教育改革提供契机,学校的信息化教学平台建设有了跨越式发展,教师的信息化教学素养和教学能力得到了很大提升。在后疫情时代,线上线下教学相结合,提升教育教学水平,推动学校教育信息化健康发展将是大势所趋。

参考文献:

- [1] 欧阳礼辰,龚业莉.新冠肺炎疫情下临床免疫学教学中的思政教育探索[J].中国免疫学杂志,2020,36(19):2309-2311.
- [2] 王海.新时代高等职业教育质量管理创新与实践[J].食品研究与开发,2020,41(21):245.
- [3] 中华人民共和国教育部高等教育司全国高职高专校长联席会.点击核心:高等职业教育专业设置与课程开发导引[M].北京:高等教育出版社,2005.
- [4] 张爱云,张海燕.建筑构造[M].郑州:黄河水利出版社,2009.
- [5] 王伟婧,梅芳.高职教学方式的创新性改革分析——评《高职教学改革案例分析与创新》[J].化学教育(中英文),2020,41(20):111.
- [6] 岳金凤.内蒙古建筑职业技术学院创新思政课教学[J].职业技术教育,2017,38(35):7.

Study on architectural plans and construction course line classroom teaching in the context of outbreak

Zhang Yue Gou Qiang

(Shaanxi College of Electrical and Mechanical Technology, Baoji 721000, China)

Abstract: This paper starts with the on-line teaching of the course “Architectural Plans and Construction Course” of civil engineering course in higher vocational colleges, expounds in detail the process of classroom preparation, classroom construction and classroom implementation, and probes into the opportunities and challenges brought by the transformation of teaching methods and methods from offline to online, which has certain reference and reference significance for the construction of construction courses in the future.

Key words: epidemic situation, architectural plans and construction, online classroom, teaching