

探索信息化教学与高职项目课程的融合

顾 准,王 杨

(苏州健雄职业技术学院 生物与化学工程系,江苏 太仓 215411)

摘 要:在现代信息技术教育发展大背景下,对信息化教学的内涵进行了描述,分析了信息化教学对高职项目课程在教学时间延伸、工作任务精准、知识体系构建和学习动力激发等四个方面具有的促进作用。同时对立体化学习资源的构建、线上线下教学活动设计以及教与学过程实施等方面,如何进行信息化教学与高职项目课程有机融合,进行了深入探索。

关键词:信息化教学;高职;项目课程

中图分类号: G712

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2017) 02-0051-04

随着多媒体技术和网络技术的飞速发展与广泛应用,社会生产生活的各个领域发生了巨大的变化,同时也给教育界带来了重大影响,有专家提出“以教育信息化带动教育现代化,可破解我国教育发展的瓶颈问题。”2012年教育部发布了《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》,将“加快职业教育信息化建设,支撑高素质技能型人才培养”作为一项重要任务,文件指出“推动教学与信息技术相融合,要为师生提供智能化的教学环境,使教师能够通过现代信息技术改变传统的教学方式,而以学生为中心,进行启发式、探究式等多种教学。”2015年教育部印发了《深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》,进一步强调了要构建全国职业教育教学资源信息化网络、开发优质信息化教学资源 and 培养教师信息化教学能力。由此可见,充分利用信息化技术,促进教育教学改革对于高等职业教育势在必行,它将是提升教学效率和人才培养质量的有力抓手。

一、关于信息化教学

信息是指反映现实世界的运动、发展和变化状

态及规律的信号与消息。信息化则是利用现代信息技术,充分挖掘各种信息资源,从而推动某个行业或系统内信息交流和知识共享的过程。信息资源是信息化的核心,网络是信息化的基础。

关于信息化教学,南国农的《信息化教育概论》一书中给出了一个具体概念:“所谓信息化教学,就是指教育者和学习者借助现代教育媒体、教育信息资源和方法进行的双边活动,它既是师生运用现代教育媒体进行的教学活动,也是基于信息技术在师生间开展的教学活动。”与传统教学相比,信息化教学促进了教育教学内容、教学组织形式、教学方法与手段的变革,以多媒体计算机、电子白板、投影仪、网络等为手段的信息化教学,使教师与学生之间“教”与“学”的内涵发生了显著变化,不仅实现知识与技能的传递,而且在一定程度上调动学生的学习主动性和创造性,让学生成为知识与技能的主动建构者,从而有效提高教学效果^[1]。

在高职教育的信息化教学中,利用信息化手段可以营造和创设贴近企业生产实际的氛围和情境,教师围绕企业“工作任务”发布“信息”,并在教学过

收稿日期:2017-04-06

基金项目:2016年度江苏省现代教育技术研究课题“基于‘WebQuest’的协作学习模式在项目化课程教学中的应用研究”(项目编号:2016-R-49746);2016年度江苏省教育科学“十三五”规划课题“基于‘雨课堂’的混合式教学模式在高职项目课程教学中的应用研究”(项目编号:B-a/2016/03/03)。

作者简介:顾准(1967-),女,江苏太仓人,硕士,苏州健雄职业技术学院教授,研究方向:职业教育研究。

程中帮助学生获取、整理、组织、转换和内化这些“信息”,甚至通过一些信息“加工”过程,将这些信息较好地应用于解决“生产实际”中的问题。同时,信息化教学促进了教师灵活运用信息化手段,拓展知识与技能的传递方式与路径,从而带动教师自身深入到教学理念、教学内容、教学方法的改革之中。信息化教学不是以信息技术为中心,而是以信息技术为工具,利用该工具更好地服务于教学活动,使教学资源更为丰富,师生互动更为顺畅,学生学习更为主动。

二、信息化教学对项目课程的促进作用

项目课程是以典型产品或服务为载体带动学生会完成工作任务的课程模式^[1],其目标是帮助学生实现毕业即就业,并具备可持续发展的职业能力。项目课程中的项目是学习的载体,而工作任务是学习的中心,学生在完成工作任务、获得典型产品或做好典型服务的过程中,掌握职业岗位的工作内容、工作程序、工作标准等,同时探究工作背后所具有的原理,从而构建起以工作过程为主线的理论知识体系。由于项目课程将工作任务、典型产品与服务、理论知识三者有机结合起来,高职教育的“职业性”与“高等性”得到了充分的体现。但是,在近几年项目课程的教学实践中,一些难题也逐渐暴露出来,如项目课程要实现能力培养与知识传授等多重目标,有限的课堂教学学时如何保证目标的实现?项目课程的教学中心——工作任务如何确定,其内涵如何把握才能达到学生职业能力培养的目的?项目课程以工作过程为主线,工作过程背后的原理性理论知识又如何选择,并能形成合理的知识体系?项目课程如何激发学生学习动力,以获得更多学生的主动参与和积极投入?这一系列的问题,直接影响着项目课程的教学效果,也在很大程度上影响着高职人才培养目标的实现。

(一)信息化教学有利于项目课程教学时间的延伸^[2]

项目课程的核心任务是引导学生在工作中学习知识,在学习中学会工作,其本质是使学生能够较好胜任企业一线岗位的工作,同时又具备相应的理论知识为其后续的职业生涯发展做好铺垫。与传统学科课程相比,项目课程内容更多,任务更重,而课堂教学的时间又是有限的,那么项目课程如何才能实现所设定的目标呢?唯一的办法就是将教学时间从课堂上延伸到课前与课后,信息化教学为课堂教学时间的延伸提供了可能。如将企业一线工作岗位的工作内容、工作程序等拍成视频供学生课前认识与了解,将查找项目产品或服务的方法编制成课件供学生完成相关资料的查阅,将支撑工作任务所需要的理论知识以问题的形式公布在网站供学生学习、研讨和回答,这些学习任务要求学生必须在课前完成,否则将不允许进入课堂教学环节;课后时间安排

学生总结、归纳完成工作任务的程序与方法,完成理论知识梳理与系统化,如学生针对某一工作任务制做图文并茂的工作程序,包括工作流程图,以及工作规范与要求等,并对课前学习的理论和课堂教师深化的理论知识绘制思维导图,从而构建起理论知识体系。由此可见,信息化教学缓解了项目课程时间少与目标高的一对矛盾,对项目课程提高教学实效有着切实的促进作用。

(二)信息化手段有利于项目课程工作任务的精准

项目课程中的工作任务一般由教师与企业技术人员根据岗位实际,从工作内容、工作职责、工作程序、工作结果等内容中进行归纳、总结、提炼出来的,学生掌握了完成工作任务的方法后,即便是不同的产品或服务,也能够举一反三地达到不同项目背景下的岗位工作要求。由于受到企业人员对职业教育的理解程度、学校教师对岗位工作的认识程度等的限制,项目课程的工作任务往往并不能反映出职业岗位核心内容。如从学校毕业到职业学校就业的教师,他们自小到大接受的是知识为主线的学科教学,所以在设计项目课程的工作任务时,一般无法脱离学科体系,将“认识某某知识点”设计成工作任务的情况在项目课程中比较常见,这缘于教师本身对工作岗位实际情况不熟悉,无法准确提炼出项目课程教学核心内容——工作任务,即使学校教师到企业一线去了解情况,也只能得到一些零星的、不成体系的岗位工作情况。记录和拍摄视频是对岗位实际工作深入了解的一种有效手段,去企业拍摄视频前,教师一定会做好充分准备,包括调研高职学生的就业岗位、岗位中设施设备、具体的工作内容与要求等,来到企业一线岗位上后,运用摄像机将岗位工作流程一一记录下来,即使当时没有完成记住工作过程的一些细节,但回到学校仍然可以通过反复观看摄像片来深入把握岗位工作内容,从而更好地提炼工作任务的具体内涵。

(三)信息化教学有利于项目课程知识体系的构建

在实施项目课程教学时,教师们普遍发现动手操作受到学生普遍欢迎,但学生对理论知识的学习兴趣不高,于是项目课程便出现了理论知识弱化或不成体系的倾向。原因是多方面的,如学时数有限是一个因素,还有高职学生在以前接受基础教育中未建立起理论学习的自信心等,但需要明确的是高职项目课程弱化理论是一个错误,即使他们毕业时从事一线操作岗位工作,但他们仍需要有成长为行业企业技术能手和基层管理人员的潜能,这个潜能就需要有专业理论知识作为强有力支撑,这些理论知识的积累一部分是通过在学校学习获得,还有一部分需要他们在岗位上继续深造的,而在校期间学习的理论基础极为重要,是将来在企业进一步学习的阶梯,有了扎实的理论,他们才能在企业中具备解决生产实际问题思路与方法,才能沿着技术技能型人

才通道不断成长。信息化教学模式将理论知识的学习放在一个相当重要的位置,通过课前预习、课中内化、课后固化的方式,解决项目课程中理论知识学习的难题,如课前预习可以安排学生学习工作任务所需要的基础概念性理论知识,然后通过网络答题达到预习目的;课中内化主要是由教师为主导,通过动画、视频或课件等对一些原理性知识进行解剖、分析、讨论和总结,课后固化则由学生为主体,通过工作任务将概念性知识、原理性知识进行串联、扩展,形成易于学生理解和掌握的知识体系。

(四)信息化手段有利于提高学生课程学习投入度

职业学校的学生对网络游戏有着本能的热爱,而游戏通常是运用信息化手段加以制作的,丰富多彩的声音、图像等会给人们带来强烈的感官刺激,加

上游戏具有的亲和力界面、互动性功能等,让人们充分体验着存在感和成就感,从而更愿意将时间和精力投入其中。如果将课程教学从传统单向授课转变成成为信息化教学,即通过信息化手段制作成内容丰富、环境友好、趣味性强的界面与学生互动学习,相信学生一定会被这样的教学所吸引,更好地参与到教学过程中。如课前预习小测验可以制作成手机APP“通关”游戏,预习内容可以编制成由浅入深的一级级“关卡”,学生通过了这些“关卡”,教师可以给予一定的平时成绩或者小奖励等;再如课程中存在具有安全问题的实践训练项目时,就可以将项目实践过程制作成仿真操作系统软件,这个界面与企业真实生产操作界面接近或相同,软件会根据生产操作过程进程不断给出操作提示,还可以根据学生实

表 1 信息化教学在项目课程实施过程中的运用

时间段	教学环节	教学内容	参与者	关键点
课前	微课准备	1.项目背景介绍,拍摄与项目相关的企业生产场景视频; 2.任务描述与解释,以任务单的形式展示完成项目所涉及的任务,以及完成任务的要求;3.任务完成的流程步骤等实践知识和涉及的一些基础概念等理论知识,制作成PPT;4.网络通关测试题。	教师	教师通过制作项目背景和任务单,对工作任务把握得更加精确,制作微课前教师需深入生产实际,熟悉工作环境,掌握工作过程。
	微课学习	1.观看视频,了解项目背景情况与生产实际;2.熟悉任务单,并明确完成任务的具体要求;3.带着工作任务要求,学习实践知识与理论知识;4.网络测试题“通关”。	学生	将学生的课堂学习时间延伸至课前,通过游戏化的“通关”测试,促进学生学习实践知识与理论知识。
	学习反馈	1.整理学生围绕任务提出的问题,网上及时答疑;2.根据网络测试情况了解学生学习情况,对个性问题进行网上答疑,总结出理论学习的难点问题;3.对未能“通关”的学生准备“测试题解析微课”帮助学生“通关”。	教师学生	对学生微课学习后所遇到的问题进行及时解答,尽可能帮助学生在课前达到预习目的。
	问题讨论	1. 对学生在任务单学习过程中提出的共性问题组织讨论,清晰任务要求;2.对学生在实践知识与理论知识的过程中遇到的难点问题组织进一步的探讨。	教师学生	对项目课程中要完成的工作任务、所涉及的知识,尽可能地在这一阶段让学生搞明白。
课中	项目实施	1.对项目任务的操作过程进行视频演示,教师可以做适当的解释说明;2. 学生在仿真系统软件中进行操作技能训练,手机扫二维码随时观看视频,教师给予集中或个别指导。	教师学生	根据操作过程录制演示视频,供学生在操作过程中随时得到指导。
	成果展示	1.项目成果展示,可以是仿真操作成绩、学生汇报项目实施情况、小组工作报告等;2. 教师对成果进行点评和总结,包括做得好的地方及存在的不足。	教师学生	以鼓励为主,尽可能地挖掘学生做得好的方面,此处是激发学生学习兴趣的重要时机。
	理论总结	1.通过 PPT 演示,对项目所涵盖的原理性理论知识进行解释;2.梳理项目所涉及的理论知识体系。	教师学生	教师需对原理性理论知识做好准备,并从课程整体出发确立各项目理论知识范围,并按工作过程形成内在体系。
课后	总结深化	1.学生绘制理论知识的思维导图,在网上分享和相互交流,完善知识体系;2.完成项目报告,网上提交评分。	学生教师	学生制作通过内化后的理论知识体系图,其目的是对理论知识进行深化和系统化。
	拓展学习	1.学生再通过微课对项目所涉及的理论知识进行复习巩固;2.学生学习教师已准备的拓展性知识微课和视频,完成拓展学习测试。	学生	复习理论知识的重点与难点,并在此基础上拓展学习相关的理论知识。

际操作正误及用时情况累计加减分,项目操作完成后可得到一个客观的成绩,仿真操作系统软件将学习内容与实际工作紧密结合起来,其中渗入了相互竞争元素,对学生有较强的吸引力,另外,软件可以帮助学生反复训练操作技能,训练成本大大降低,耗材和污染可减少或消除,对初学者更具有安全性,对教学更具有实用性。

三、信息化教学与项目课程的有机融合

(一)通过信息化手段建设项目课程的立体化学习资源

从实际岗位的工作任务出发,项目课程将实践知识、操作技能和理论知识有机地组合在一起,因此项目课程可通过信息化手段构建实践知识、操作技能和理论知识三个维度的立体化学习资源。实践知识以岗位工作任务需要为基础,即要进行动手操作之前应当掌握的相关知识,如项目涉及产品或服务的介绍、实践操作所涉及的设备、原辅材料、操作步骤等,这些知识可以通过PPT、图片、语音、视频等形式加以展示;操作技能是指学生完成工作任务过程中训练出的一种工作能力,可以是单项的,也可以是综合性的,但必须是在学生亲身体验中获得的,它通常可以用企业人员操作过程示范视频或仿真操作系统来训练学生反复观看和操作;理论知识则是项目涉及的潜在性的学科性理论,它们即使脱离项目依然存在,可以举一反三地指导许多项目的开展,如一些基础概念、基本原理类的知识,在课程中有着自身的规律及体系,可以通过线上检测试题、绘制知识体系图等方式加以学习和巩固。

(二)通过信息化手段设计项目课程的线上线下教学活动

项目课程的线上线下教学活动包括在网上及课堂上实施讲授、演示、自主学习、讨论学习、协商学习、虚拟试验、创作实践等环节,网上和课堂上的教

学活动应当相辅相成,互为补充与渗透。如课前的教学活动可以通过微信平台发布工作任务书,以图文解说方式展示任务操作示范以预习项目涉及的实践知识与操作技能,再通过网上知识检测过关的方式促进学生开展理论知识的预习;课中的教学活动可以从企业真实项目情境(视频演示)导入,引出课堂需要完成的项目及任务,反馈学生课前预习情况,如通过学生汇报了解他们对实践知识和操作技能的掌握程度,通过网上检测成绩反映学生知识过关情况等,然后进入实践操作训练环节,学生通过扫二维码实时观看操作示范视频,在及时指导下进行仿真系统的操作训练,并完成相应的任务,最后通过多媒体提供评价标准供学生参考和对照,也可以网络平台“晒”每个人的“劳动成果”,教师加以总结等;课后以微课的形式向学生展示相关的理论知识,这些知识可以被分成不同的层次供学生个性化学习,再通过网上测试检验学习效果。^[4]

(三)通过信息化手段组织项目课程的教与学过程的实施

表1说明信息化在项目课程教与学过程中的运用,由于信息化手段得到充分利用,学生学习积极性能够得到较好地激发,操作技能获得充足的训练,实践知识和理论知识也得到了积累和内化。

参考文献:

- [1] 寇辉. 信息化教学在高中化学优质课中的应用研究[D]. 武汉:华中师范大学,2015.
- [2] 徐国庆. 高职项目课程的理论基础与设计[J]. 江苏高教, 2006,(6):72-75.
- [3] 顾准,等. 高职项目课程引入翻转课堂的思考[J]. 武汉职业技术学院学报,2016,(6):41-44.
- [4] 周贤波,等. 基于微课的翻转课堂在项目课程中的教学模式研究[J]. 电化教育研究,2016,(1):99-100.

[责任编辑:向 丽]

Exploring the Integration of Informatization Teaching and Curriculum of Higher Vocational Education

GU Zhun WANG Yang

(Department of Biological and Chemical Engineering, Suzhou Chien-Shiung Institute of Technology, Taicang215411, China)

Abstract: In the background of the development of modern information technology education, the connotation of informatization teaching is described, and the promoting role of information teaching in four aspects in terms of teaching time, precision of task assignment, construction of knowledge system and motivation of learning. This paper explores the construction of three-dimensional learning resources, the design of online and offline teaching activities and the implementation of teaching and learning process, how to carry out information technology and organic integration of vocational courses.

Key words: information technology; higher vocational; project curriculum