

1+X证书制度与路桥专业教学标准设计融合研究

吴轩辕, 罗 斌

(湖南交通职业技术学院, 湖南长沙 410132)

【摘要】1+X证书制度改革试点是职业教育研究的前沿问题。传统教学设计的线性化、决定论倾向、封闭性等特征与1+X证书制度教学标准相差较远,迫切需要加强教学设计的创新。文章提出了将1+X证书制度与专创融合路桥专业教学标准相融合的设计要求,将X证书相关内容融入路桥专业人才培养目标、搭建1+X相互融通的专业课程体系、建立1+X证书制度师资队伍、完善1+X证书制度相关的配套机制等策略,有利于培养高素质技能型人才。

【关键词】1+X证书制度;教学设计;路桥专业;教学标准

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2022.01.018】

【中图分类号】G712

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2022)01-0061-04

Research on the Integration of 1+X Certificate System and Teaching Standard Design of Road and Bridge Specialty

WU Xuan-yuan, LUO Bin

(Hunan Transportation Vocational and Technical College, Changsha, Hunan, China, 410132)

Abstract: The pilot reform of 1 + X certificate system is the frontier issue of vocational education research. The characteristics of traditional teaching design, such as linearization, determinism tendency and closeness, are far from the teaching standard of 1 + X certificate system, so it is urgent to strengthen the innovation of teaching design. This paper puts forward the design requirements of integrating the 1 + X certificate system with the teaching standards of road and bridge specialty, integrating the relevant contents of X certificate into the training objectives of road and bridge professionals, building a professional curriculum system of 1 + X mutual integration, establishing a teaching staff of 1 + X certificate system, and perfecting the relevant supporting mechanisms. It is conducive to the cultivation of high-quality skilled talents.

Keywords: 1+X certificate system; instructional design; road and bridge major; teaching standards

建设交通强国是以习近平同志为核心的党中央立足国情、着眼全局、面向未来作出的重大战略决策,是建设现代化经济体系的先行领域,是新时代做好交通工作的总抓手。^[1]中共中央、国务院印发的《交通强国建设纲要》提出,弘扬劳模精神和工匠精神,造就一支素质优良的知识型、技能型、创新型劳动者大军。^[2]这给路桥专业建设带来前所未有的发展机遇,促使交通类高职院校道路桥梁专业教学改革深入推进。2019年国务院印发了《国家职业教育改革实施方案》(简称“职教20条”),是

新时代职业院校人才培养的方向,带来了1+X证书制度育人和创新培养复合型技术技能人才新模式^[2]。因此,交通行业对于材料工艺、道路施工等提出创新性的要求,要求将现行的路桥专业教学标准与X证书的职业技能等级、技能标准相结合,要结合区域经济的发展 and 行业企业对技术技能型人才的培养需求,其价值在于提高人才培养的质量。

1 传统教学设计的相关内容特点

1.1 传统教学设计的内容

传统的教学设计通常被称为“学习条件范

[收稿日期] 2022-02-07

[作者简介] 吴轩辕(1980—),男,湖南湘阴人,湖南交通职业技术学院创业学院副教授,硕士,研究方向:职业教育。

[基金项目] 2020年湖南省教育厅教育教学改革项目“基于1+X证书制度下路桥专业教学标准与职业技能等级标准的融合研究”(项目编号:ZJGB2020034)。

式”,其特点是随着学习与教学实践不断深入与积累,学习者能够在新的特定教学环境下,运用合理的教学策略实现最佳效果的过程。通俗理解为,围绕教学目标,结合现实的教学条件,应用最合适的教学策略实现既定教学目标的过程。在此基础上,教学目标的实现需要得到精确的界定,且针对某个需要解决的问题,要有一套经过证实的方案来实现,如若在构建的学习环境中没有包含所需要的元素,则预期的学习效果就无法实现,学习也是无价值的。从学习范式角度出发来进行教学设计,它是从学习者角度来累积的组织过程,影响学习结果的因素包括内外部条件,内部条件指的是学习者本身具备的知识技能与学习风格的偏好,外部条件是指学习的整体环境,例如:以什么方式传递给学员,如何开展教学反馈等,从而实现既定的教学目标。经过学者们较长时间地研究,传统教学设计已经进化到了一定程度,也形成了相对完整的理论体系,相对于经验型的教学经验已经有了很大的进步。然而,随着当今教学设计理论日益发展,在突出“学习者为中心”的教学方式面前,传统教学设计已无法开发出与现代教学体系相适应的教学设计体系^[1]。

1.2 传统教学设计的主要特点

传统教学设计主要突出三个特点,第一,线性。传统教学设计是按照一定的顺序来开展的,会体现在具体的教学需求分析、教学分析、学习者分析等活动上。此种线性在一定程度上具有无维度特点,会让教学设计呈现过于机械性,因为具有线性特征,所以当第一个任务没有完成的时候,其他任务就无法开展,因而,缺乏弹性空间。通常的教学系统设计包括:确定教学目标,分析学习者的主要特点,确定教学内容,确定教学的起点,设计相应的教学策略,选择合适的教学媒体,开展教学评价等。这一单向的过程,构成了线性的特征,在不同的阶段都是环环相扣。第二,决定论倾向。传统的教学设计理解为教学设计的每一步都有相对应的结果呈现,所有的教学行为都会围绕实现教学目标,教学的过程及教学效果是可以控制的、可预见的。但事实是学习过程是复杂的、多变的,对于控制的实效也非常有限。第三,封闭性。传统的教学设计是封闭的过程,是一种学习者自我调节、自行消化的进程,着力于系统内部的效能,而不是探究教学系统与其建构的学习环境之间的互动性,在此封闭性思维的指导下,教学设计也着眼于过程的有效控制,以及预期设定的一系列教学活动

的设计执行情况到底如何^[2]。

此种内在的完整性会与实际的教学情境相悖,更应充分考虑教学设计中的各种因素,更应该体现开放性的一面,从而反映出教学设计的整体感、动态性及与教学环境的良性互动,从而充分引发内在转换机制,让学生能充分吸收必须掌握的、优秀的结构化信息或技能。传统的教学设计需要借鉴现代科学新的思维方式来建构教学设计认知。

2 1+X证书制度的教学标准内容与特点

2.1 1+X证书制度的内涵阐述

职业教育为了适应新时代社会发展的需求,向更高层次、更具适应性方向发展,深化人才培养模式改革等,参考国际职业教育的先进做法,国务院印发了《国家职业教育改革实施方案》,要求职业院校开展“学历教育+若干职业技能等级证书”制度试点工作,简称为1+X证书制度^[3]。此制度有利于推进职业院校与企业深度合作,实现产业发展与职业教育发展的深度融合,促进职业院校产学研全面发展,最终实现职业院校的立德树人。1+X证书制度中的“1”代表学历教育,这是高职学生入学后需要完成的教育任务,按照制定的人才培养方案完成各类教育教学任务目标,是学生在校接受教育的基础;“X”代表着职业技能等级证书各个大类,所对应的是各大职业院校学生未来就业岗位需要的技能水平及标准,代表着企业用人的需求水平,其根本的目的在于为学生就业创造更加有利的条件,为企业用工节省更多的培育成本,帮助学生快速走上工作岗位,真正实现人岗匹配,校企无缝对接,对于职业院校而言便是实现高技能复合型人才的培养。1+X证书制度是个整体,学历证书是基本,职业技能等级证书是最有效的补充,代表着行业就业的水平,构成了一个完整的整体。1+X证书制度在本质上促进了企业与职业院校的融合,有力推进了人才培养模式改革与发展^[4]。

2.2 1+X证书制度在职业院校面临的机会与问题

1+X证书制度的实现需要整合相关专业的优质企业资源,将优质企业资源引入到职业教育体系中来,参照职业技能标准,使学校的人才培养与企业的需求更加紧密地结合起来,也可促进职业院校办学质量的提升。须定位清楚两大主体,教育的主体是职业院校,开发职业技能等级的主体是优质企业,二者相互融合,缺一不可。两者的资源对接程度与利益的分割成为有效推进1+X证书的关键点所在。可能会存在双方无法实现有效对接

的可能,在瞬息万变的市场环境下,证书的更新与淘汰机制需要建立与健全,为了保障证书的权威性,职业院校在开发证书与建立课程标准的时候,要选择行业的龙头企业,充分依托各学校的职教集团资源来开展共研、共建、共创工作。因为1+X证书制度处于起步阶段,与学校的课程结构存在一定的距离,两者的吻合度不高,证书目前的含金量及社会认可度还未得到市场的充分验证,而对于职业院校学生而言,又有专升本的升学压力与顶岗实习、参加技能大赛等活动,如何解决时间的冲突问题成为推进此项工作的难点。1+X证书制度要求教师要具备良好的职业素质,包括对市场的充分了解,对教学标准、证书内容、考核方式及要求等了解得十分清楚,这就要求教师不断地下企业,不断地参加企业组织的培训,充分掌握技能等级证书的内涵、技能培训与教育实现的路径,才有可能保证“1”实现的基础上,对于“X”也能利用额外的时间完成学习,化解学习时间上的冲突、内容上的冲突、方式上的冲突等问题。

3 1+X证书制度与专创融合路桥专业教学标准的融合

3.1 将X证书相关内容融入路桥专业人才培养目标

路桥专业是交通行业发展的基石,部分高职院校已经在专业课程中融入了X证书的职业技能相关内容,另行的X证书的模块内容就不再组织培训。路桥专业培养目标是培养高素质技能型人才,要适应土木工程建设的现实服务需求,同时要具备道路桥梁建设过程中的管理类、技术类、法律类及经济类的知识体系,具备体系性的知识内容结构,能够拥有工程预算、道路施工、试验检测、监督工程等相关证书等。理清现有的人才培养方案,综合考虑1+X证书制度所选的职业等级标准,教学标准的设计要结合区域经济发展要求及企业行业属性特征的实际情况来完善人才培养目标。

3.2 对人才培养规格进行调整

随着交通行业的升级,行业对路桥专业人才的需求也产生了相应的变化,尤其突出的是道桥工程领域新材料、新工艺的创新应用等,均对职业院校路桥专业的人才培养产生新的要求,而职业院校的毕业生大部分在工程施工一线就业,职业技能中实操要求更加明显。“专业基本素质”方面,要具有良好的职业道德素养,能遵守交通工程行业相关的法律法规,并要有较扎实的岗位基本技能、综合实践能力、创新精神及创造创业能力,具

有较强的就业胜任力。将创新精神纳入到专业基本素质模块中,是为了体现专创融合课程的特色,也契合了现代职教体系发展的特点。就业胜任力要充分体现就业能力特征,主要的职业能力是来源于优质企业的实际需求。“专业能力结构”方面,突出英语的应用能力,并具有阅读和翻译本专业外文资料的技能,具有识别和绘制工程结构设计图的能力,具有公路和桥涵勘测、施工放样和竣工测量的能力,工程施工现场的管理能力,工程计量与结算、编制工程施工预决算、预算软件编制造价的能力,具有较强的创新发展能力^[9]。对于X证书制度采取选取4项做为基础、“必考+选考”的方式予以执行,其中公路施工管理人员培训考试合格证书作为必考项目,职业资格证书中(含公路测量、公路检测、公路养护、航道工程施工等)根据专业特点必选2种,其它相关的职业资格证书采取选考的方式来执行。

3.3 搭建1+X相互融通的专业课程体系

将选定证书等级标准有效融入专业人才培养方案,对现有的课程体系进行优化与调整,主要通过职业能力与工作任务的研究,确定工作项目、工作任务及职业能力等。以路桥专业为例,集中体现在路基施工、路面施工、桥梁施工、安全生产管理、隧道施工等,必设核心课程包括应用高等数学、工程识图与绘图、工程测量技术、土建力学、道路建筑材料、钢筋混凝土结构设计、工程地质与土力学、公路勘测技术、路基工程技术、隧道工程技术、公路施工与概预算、路面工程技术、桥梁上部及下部工程技术等。专业拓展包括工程施工拓展包、工程养护拓展包、工程管理拓展包等。要有教学实践环节、专业顶岗实习、测量综合实训、社会实践及专业软件应用实训、职业资格技能实训等。对于专业课程中未被覆盖的内容,在职业技能教育模块中予以补充,并进行模块化处理,以此强化课程体系的针对性与完整性。

3.4 建立1+X证书制度师资队伍

要求所有专任教师参与职业资格证书的考评工作,教师应参加职业技能等级的培训与考试且须取得相关的资质证书,深入理解职业技能等级证书的命题逻辑及社会人员考评要求,才能对知识要点及实操技能的要点掌握得更加精准,使得教学过程更具有针对性。同时,可以成立专门的1+X课程改革教学小组,在原有双师型师资的基础上,继续鼓励教师下企业学习与交流,按照教学管理标准核算相对应的教学工作量,帮助教师掌握

实际的工作能力要求标准,搭建一支校内校外、专兼相结合的1+X证书制度教师队伍,促进“老中青”师资梯队建设,实现企业优质资源与高校优质资源协同创新、共同培育、共同研发,从而开发出高品质教学标准及相关教学资源^[6]。

3.5 完善1+X证书制度相关的配套机制

一是成果开发。通过组建优质的课程研发团队开发可持续的1+X证书制度相配套的教材体系与教学资源,同时蕴含着专创融合的“一体化”特色教材,做好知识输出的体系保障。二是学分互认机制。对于参加职业技能等级学习并取得成果的大学生,要与专业课程的学分形成互认机制,从源头促进学生的选修与参与。三是评价机制。对内以教学目标为导向,对于教学改革、人才培养等形成评估机制,对外引用企业资源实时监督,以定期公开与不定期抽测的方式,保障1+X证书制度的有序推进。四是实训条件的保障。尤其对于“X”的内容,要与相对应行业类的龙头企业共建实训基地,开展核心职业素质中的部分真实工作场景体验与学习,以确保“X”核心技能的掌握^[7]。

4 结语

总之,1+X证书制度是现代职业教育发展与改革的重要方向,也是实现高素质技能型人才培养的关键举措。在国家大力推进专创融合的趋势中,

能够推进1+X证书制度的试点工作,也是对深化职教改革的积极响应。在推进过程中难免会遇到一些问题,各院校唯有不断地优化与改进,推进专业教育与职业技能资格认证培训的有机结合,使之相互补充,才能实现“1”与“X”有机融合,在实现交通强国的路上贡献自身的力量。

【参考文献】

- [1]新华社.中共中央、国务院印发《交通强国建设纲要》[EB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/2019-09/19/content_5431432.htm, 2019-09-19.
- [2]杨光龙,黄光伦,黄晓琴,黄玉芳.“1+X”证书制度下高职机电类专业教学标准与职业资格融合研究[J].农机使用与维修, 2021(11): 83-87.
- [3]历巍,郑葳.传统教学设计的困境[J].海南师范大学学报(社会科学版), 2007(2): 152-156.
- [4]杨刚要.“1+X”证书制度的内涵、特征与建设路径[J].教育探索, 2021(1): 34-38.
- [5]叶生.高职土木工程检测技术专业教学改革[J].滁州学院学报, 2013(2): 133-136.
- [6]林夕宝,余景波,刘美云.1+X证书制度下高职专业教学标准与职业技能等级标准融合探究[J].职业教育研究, 2020(1): 4-11.
- [7]杨悦梅,雷彩虹,吴建设.职业教育“1+X”证书互通衔接人才培养的理论框架[J].高等职业教育(天津职业大学学报), 2021(4): 50-53.

(上接第28页)

开发模式,进行了详细地市场和用户需求调研分析、系统设计,最终设计出一套运用当前主流开发工具、开发语言和流行的移动终端使用平台(微信公众平台),基于B/S开发模式的多终端自适应的智能、高效和可靠的学分制管理系统。此系统运用之后整体办公效率、可靠性和人性化方面得到了很大提高,同时对提升学校整体信息化办公水平及应用能力也起到非常重要的作用。

【参考文献】

- [1]张等菊.高职院校实施完全学分制改革的行动研究[J].高等职业教育探索, 2020(4): 7-12.

- [2]王燕.“双高”建设背景下高职院校完全学分制改革的思考[J].南宁职业技术学院学报, 2020(3): 42-44.
- [3]郭玲,李俊平.ASP.NET动态Web开发技术[M].北京:人民邮电出版社, 2017.
- [4]王甲临.微信公众平台开发标准教程[M].北京:人民邮电出版社, 2017.
- [5]黑马程序员.Bootstrap响应式Web开发[M].北京:人民邮电出版社, 2021.
- [6]黑马程序员.ASP.NET就业实例教程(第2版)[M].北京:人民邮电出版社, 2021.
- [7]陈永霞,杨聪,林楠,韩颖,张淑艳.高校创新型人才培养目标下的学分置换探究[J].科教导刊, 2021(35): 59-61.