

高职路桥专业复合型人才培养探索与实践

张海玲

(呼和浩特职业学院, 内蒙古自治区呼和浩特 010000)

摘要: 为培养高素质的工程技术人才, 教育部提出了“新工科”教育建设, 全国高校都在积极地进行工程人才培养改革。本文以此为背景, 对高职院校路桥专业人才培养模式进行剖析, 从“新工科”背景下路桥专业人才培养目标的革新、课程体系的完善、实验实训平台的建立、教学团队的优化四个方面, 对高职院校路桥专业复合型人才的培养途径进行了探讨, 以供后续的人才培养和教学改革。

关键词: 新工科; 路桥专业; 高职人才; 教学改革

随着中国工业 4.0 建设的深入推进, 互联网和物联网等新兴科技迅速发展和渗透, 其深度整合推动了我国产业结构的转变。工业经济的繁荣发展急需大量的高素质工程科技人才, 而我国的制造业大国、创新型经济也必须有大量的创新型人才。在这一背景下, 2016 年国家率先提出“新工科”。2017 年 2 月, 教育部将“新工科”列入国家战略规划, 以全方位地探讨“新工科”在高校中构建中国特色、中国模式和中国经验的人才强国战略。路桥专业是一个非常受欢迎的学科, 它在我国的发展受到了交通运输建设和市政基础设施的大力推进, 但是具有良好的职业素养是其可持续、高速发展的前提与核心。“新工科”建设要求, 必须打破现有的教育教学方式, 走出一条适应产业、时代发展要求的具有鲜明特色的复合型人才培养模式。路桥专业作为关系千家万户交通出行的领域, 该领域人才的培养刻不容缓。

一、高职路桥专业复合型人才培养的意义

随着我国交通基础设施建设的迅速推进, 路桥行业对人才的需求日益凸显。高职路桥专业作为培养这一领域人才的关键基地, 其复合型人才培养模式的实施显得尤为重要。高职路桥专业复合型人才培养对于满足行业需求、推动技术创新、提升项目管理和促进高职教育与行业发展的紧密结合具有重要意义, 具体如下: 第一, 复合型人才培养有助于满足路桥行业多元化的需求。路桥工程涉及多个领域的知识, 如结构工程、材料科学、施工技术。复合型人才能够融合这些知识, 为工程项目提供综合性的解决方案, 从而更好地适应复杂多变的工程环境; 第二, 复合型人才培养有助于推动路桥行业的技术创新。具备跨学科知识和技能的复合型人才, 能够在实践中提出新的设计思路、施工方法和技术方案, 推动行业的技术进步和产业升级; 第三, 复合型人才培养有助于提升路桥项目的整体管理水平。复合型人才不仅懂技术, 还具备项目管理和工程造价等方面的知识。他们在项目管理中能够发挥更大的作用, 提高项目的管理效率和经济效益; 第四, 复合型人才培养有助于促进高职教育与行业发展的紧密结合。高职路桥专业通过培养复合型人才, 可以更好地了解行业发展趋势和市场需求, 及时调整教学计划和课程设置, 实现人才培养与行业需求的有效对接。

二、高职路桥专业复合型人才培养存在的问题

(一) 缺乏真正的校企合作

目前, 我国大部分高职院校都在重视校企合作, 但是在实际工作中却遇到了一些困难。路桥专业因其自身的特殊性, 在企业

实习时经常会涉及到一些公司不能公开的财务信息, 这就给企业带来了很大的难度。一些已经建立起来的实习基地, 因为关系到商业秘密和企业的财产安全, 大部分都是让学生去看、去讲课, 或者是自己去理解, 而不是把企业在财务工作中积累下来的经验传授给学生。

(二) 人才培养目标定位不准确

大部分的高职路桥专业在培养人才时都注重其专业化、职业化, 而忽略了社会发展对其人才的需要, 也没有对产业转型对人才的需求进行深度剖析。目前, 一些路桥专业仍注重理论教学, 而忽视了学生的实际动手、创造能力的培养。尽管近几年也在持续地进行着变革, 但是仍然没有把现实的社会和岗位的需要放在心上, 这就造成了很多学生在毕业之后难以适应工作岗位的要求。

(三) 课程体系设置不能满足要求

路桥专业在教学内容上没有很好地体现高职教育的特色。高等职业学校在培养学生的职业技能和应用技术能力的同时, 更要注重可持续发展的能力。当前, 高职教育的教学内容还不能适应高职人才培养的要求, 各专业之间的衔接不紧密, 教学内容存在着重复现象。如果不能将课程体系化, 那么学生就难以将所学的知识串联起来, 从而难以提高实际操作的职业能力。

三、高职路桥专业复合型人才培养对策

除了传统的路桥工程技术知识, 还应融入项目管理、工程造价、环境保护等相关课程, 使学生具备跨学科的知识背景。同时, 课程应与时俱进, 紧跟行业发展趋势, 确保学生所学知识与市场需求保持同步。但人才培养过程中, 有部分问题需要尽快解决, 方可真正促进复合型人才的培养, 使其更加符合社会需求, 最终服务于社会, 贡献自己的价值。

(一) 深化产教融合, 建立校企协同育人的长效机制

1. 完善校企合作机制, 规范校企合作管理制度

强化校企合作的制度和机制, 成立校企合作委员会, 在合作办学、合作发展等方面深化合作。根据企业需要进行专业设置, 根据行业需要进行专业培训, 为实现学校与企业的共同发展, 提供了制度上的保证。基于这一点, 校企可以一起开展合作, 创建一个网站, 在更多的领域进行更深层次的合作, 从而实现双方之间更加稳定、长期的合作, 实现共赢。

2. 校企合作共建建设

复合型人才的培养, 可以在高职院校所设立的工业学院基础上, 与许多企业进行合作, 选择路桥复合型人才培养的试点班级, 从而达到由学校和企业共同制订人才培养计划的目的, 在此基础上, 建立大数据环境下的智能教学系统, 实现校企合作, 培养学生的实际能力, 通过对各环节的评价与评价, 为校企合作培养出更多的优秀人才打下了坚实的基础。

3. 校企合作师资共建建设

指导高职院校教师到企业开展学术交流, 建立校企“双元”合作关系。将专任教师送往企业有关岗位群进行调研, 并参加到企业的工作中去, 对当前企业中的财务专业的运作状况以及对岗位的需要进行了详细的了解。在对专业教师进行培训的同时, 也

可以聘请企业技能大师,来学校进行专业的实践教学,或者是在企业中直接指导学生开展新技术课程的教学,让企业的兼职教师有相当的比例。

(二)以立德树人为根本,开发多层次模块化专业课程体系

1. 开发理念

从对学生的财务职业能力的培养入手,注重对他们将来的可持续发展能力的培养,让他们不仅能够学习到路桥专业知识,还能够掌握实际操作技巧,同时也具有一种专业的职业素质。在注重人才培养的同时,也不放松对专业素质的提升,以“以就业为导向”,促进人才的全面发展,在此基础上,提出了一套适合学生多元发展的新的课程体系,开发一种新的教学模式。

2. 开发思路

首先,要到企业对路桥岗位进行调查,从岗位要求出发,明确所要培养的职业能力。然后,结合具体的工作任务对工作流程进行分析,并将其与金融业的职业素质要求相结合。经过企业调查研究,制定出符合企业实际工作需要的课程,从基本能力,到核心能力,再到综合能力,最后到拓展能力不断提升的培养过程,形成最终课程体系。从基础到专业,再到校内实习,再到企业实习,层层递进。

3. 重新完善专业人才培养方案

路桥专业的课程体系要进行相应的调整。新的教学内容要适应新的岗位工作条件,要在教学系统中反映出企业目前的工作任务与能力需求。根据实际需要,进行复合式新课程改革,整合不同专业,实施通识教育,使实际需要都能在课堂上得到反映,在提升人才素质的同时,要注重对学生综合能力的培养。

4. 突出课程思政

加强路桥专业课程思政建设,充分挖掘其思想政治教育内容。把课程思政和实践教育有机地结合起来,使学生易于接受,同时重视技能的训练和传统文化教育。在强化公共基础课思政教育的同时,更要强化专业课的思政教育,使之润物细无声,把对学生的人文素养与职业能力的培养结合起来。

(三)强化师德师风建设,打造“双师型”教学团队

通过学历学位进修、访学、培训、实际锻炼等方式,促进职业教师的双师素质的提升。组建“三体型”教师队伍,由高校教师主体、科研单位科研人员和企业实践人员三个层面构成“三体”教师队伍。采用“三位一体”的三大主体模式,有效地解决了“双师型”教师队伍的不足。基础知识由校内教师本体传授,研究机构的科研体在理论水平上支持,企业实习一线的技术人员进行实践技能教育。在这个过程中,教师本体、科研体、技术技能体三方协同开展教学,以一种全新的方法来提升整体教学队伍的实践教学以及将理论运用到实践中的能力,从而让专业教师在做好自己的教学工作的同时,也能够在工作中与科研体和技术技能体保持持续的交流与沟通。通过对课程方案的研究,使学生在课堂上既能重视学生的实际操作,又能提高学生的知识素质,从而达到“以学生为中心”的教学活动。同时,还可以让老师们深入到企业的实际工作中去,在行业和企业中参与到技术的研发中去,一起进行横向的项目研究,通过建立专业的核心课程,来提高自己的技术开发和服务能力。充分利用资深教师和企业技术骨干,实施“年轻教师双导师”制度,让年轻教师“下得去,站得住,学得好”,让年轻教师真正将企业一线的工作经验带回课堂。要提高教师的学风,必须加强学风建设。在培养人才的过程中,要坚持“培养需求,自主选择,促进交叉”,组建集校内外专业带

头人、骨干教师、企业专家于一体的“德高、善教、会做、能研发”的跨界教学创新团队。以小组形式进行教学,进行科学研究,开展创新交流,提高教师的教學能力、教学效果和职业生涯指导能力。

(四)校企深度合作,加强实践教学条件建设

学校应积极争取企业、行业和社会各界的大力支持和配合,积极引进社会资本参与校园生产性实训室的建设。在实践教学,要充分利用实习基地的多种作用,使校内实训基地的开放和共享成为可能。通过实践教学,产学合作,技能竞赛等多种形式,使学校成为专业技术人员的实习基地,同时也是对教师进行培训、考核的基地。在“面向新经济,新技术”的指导下,符合企业复合型人才的需要,以复合型人才的培养目的为导向,立足于目前的实习条件,为适应复合型人才的需要,健全并构建符合复合型人才要求的实训基地,建立以技术先进,开放共享,产学研用为一体的复合型人才实践平台。

(五)发挥教师团队优势,提升社会服务水平

创新服务的形式和内容,扩大服务范围,扩大社会影响。课程设置的基本原则是“学科交叉、知识融合、能力复合、思维协同”的改革思想,遵循“通识共享、核心自立、学科交叉、能力拓展”原则,构建一套以德育教育、劳动教育、职业素养和双创能力为一体的多层次模块化专业课程体系。通过构建“专业基础课+专业核心课程+智能课程+‘1+x’职业技能等级证书”课程,实现对专业知识、思想政治教育、劳动教育等多学科知识的多元化融合。创新复合型人才培养方式,通过校企合作的方式来实现高层次的复合型人才的培养,健全学校与企业之间的合作关系,使学校与企业之间的关系更加紧密。制定高层次的专业建设规范,使学生形成健全的个性、人格,形成基础扎实、知识广博、动手能力强,具有极高的素质,极具创新潜质的复合型科技人才。培养复合型人才,体现了国家政治、经济、社会等多种需求,也是高职院校今后教学改革的方向。但是,由于高职教育学制的局限性和高职生自身学习水平的制约,在当前的高职教育中,每一名学生在主修路桥专业的同时都要兼修一门专业,这显然是不现实的。当前,路桥专业复合型人才的培养,想要转变当前的学科体系,打破传统的专业壁垒,在短时间内是不可能实现的。

四、结束语

在“新工科”建设的大背景下,工业行业的发展日趋完善,复合专业人才的优势越来越明显,工业与工业之间的关联也越来越密切;社会对复合型人才的要求越来越高。路桥专业要从培养目标、课程体系和实践训练平台三个方面,多层次地形成合力,通过创新教师队伍的整体构建,达到提高复合型人才能力的目的。在“新工科”的大背景下,对我国的产业发展、产业创新等方面进行了有益的探索,为我国的产业发展和产业创新提供了有益的借鉴。

参考文献:

- [1] 田俊,吴晓伟.新工科背景下土木工程专业(路桥方向)人才培养模式的改革与创新[J].工程经济,2020(8):74—77.
- [2] 吴春英,谷凤,白鹭.新工科创新人才培养的几点建议[J].吉林化工学院学报,2018(2):13—15.
- [3] 马宏伟,张伟伟.新工科学课程体系的几点思考[J].高等工程教育研究,2018(3):6—12.

本文系:项目名称:高职路桥专业复合型人才探索与实践,项目编号:EDU0667,项目主持人张海玲的研究成果。