

基于OBE项目贯通式高职软件技术专业人才培养模式研究

谢英辉, 吴名星

(长沙民政职业技术学院, 湖南长沙 410004)

【摘要】目前部分高职软件技术专业课程教学中项目教学案例零散繁多, 教学效率不高。以培养学生项目实践动手能力和项目管理能力为目标, 开展OBE项目贯通式教学改革与实践, 以成果导向制定人才培养方案, 以OBE项目式教育理念优化教学模式, 有效提升教师专业项目教学能力, 精选同类型工程项目案例进行教学。教学效果表明优秀学生比例持续提高。

【关键词】OBE教学理念; 项目式教学; 课程体系

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2023.01.017】

【中图分类号】G712

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2023)01-0063-04

Research on OBE Project Through-type Talent Training Mode for Software Technology Major in Higher Vocational Colleges

XIE Ying-hui, WU Ming-xing

(Changsha Social Work College, Changsha, Hunan, China 410004)

Abstract: At present, the project teaching cases in the teaching of software technology in some higher vocational colleges are scattered and numerous, which makes the teaching efficiency not high. With the goal of cultivating students' practical ability and project management ability, the course carries out OBE project through-type teaching reform and practice, develops talent training programs based on results, optimizes teaching mode based on OBE project-type education concept, effectively improves teachers' professional project teaching ability, and selects cases of the same type of engineering projects for teaching. The teaching effect shows that the proportion of excellent students improves continuously.

Keywords: OBE teaching concept; project-based teaching; curriculum system

近年来国际贸易竞争加剧、大国博弈日趋激烈, 我国关键软件技术被“卡脖子”时有发生, 加快关键技术人才培养是破解当前严峻形势的唯一途径^[1]。2022年10月《工业和信息化部关于加强和改进工业和信息化人才队伍建设的实施意见》发布, 提出加强卓越工程师培养, 组织实施卓越工程师薪火计划, 在工业和信息化领域着力建设一支爱国报国、敬业奉献, 具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍^[2]。人才培养的任务主要在高校, 为了响应国家政策, 不少高校都开设了软件技术专业, 软件技术已成为当下热门专

业。项目式教学在应用型人才培养方面有着传统式教学无可比拟的优越性, 逐渐成为了目前高职教育教学活动中主要教学方式, 而以成果为导向(Outcome Based Education, OBE)的项目式教学更是世界教育的主流改革方向和方式, 而如何高效开展项目式教学已成为目前高职教育人才培养急需解决的问题。

1 高职软件技术专业人才培养教学中存在的问题和挑战

1.1 人才培养目标不明确

高职软件技术专业课程教学中, 部分教师还

【收稿日期】2022-10-22

【作者简介】 谢英辉(1977—), 男, 湖南涟源人, 副教授, 硕士, 研究方向: 职业教育、信息安全与软件工程。

【基金项目】 2019年湖南省职教教改项目“基于OBE的高职软件技术专业三链环通和三位一体的人才培养模式建构研究”(项目编号: ZJGB2019007); 2021年湖南省职业院校教育教学改革研究项目“高职软件技术专业课程思政体系构建”(项目编号: ZJGB2021361); 2020年中国高校产学研创新基金“基于大数据的数据库课程理实一体个性化自主学习平台应用研究”(项目编号: 2020ITA03043)。

是按传统教学方法讲授理论,重视书本上知识点的讲解,忽视理论知识在实践项目上的应用研究;注重学生局部程序设计编码能力的培养,忽视软件工程项目整体过程管理能力和编程素养的培养;注重学生个人实施项目能力的培养,忽略学生对项目的组织、分配、实施等管理能力的培养。最终造成培养的人才与社会需求脱节,这是目前“社会需求大、就业率低”现象的主要原因之一。

1.2 教学设备、教学模式和教学方法陈旧

部分高职院校教学设备陈旧,实验室机房电脑内存小,而机房需承担多门专业课程的授课实验任务,安装的软件大而全,机器运行速度缓慢,甚至多任务时就出现卡壳或死机现象。教学模式和教学方法陈旧是另一个普遍问题,部分高职院校专业课程教学场地以教室为主,实验室为辅,采用“线下”而非“线上+线下”教学模式,教学主体仍是教师而非学生。

1.3 项目教师师资力量良莠不齐

专业教师项目实践教学能力良莠不齐是造成

上述教学目标不明确、教学模式和教学方法陈旧的主要原因。而此局面造成的主要原因,一是学校教师招聘过程中重理论轻实践能力考核(特别是2015年前高校招聘很少要求教师有企业实践经验);二是软件技术的新技术日新月异,专业课程体系对应调整也需要三年一大变,因此教师本身知识结构也需要不断学习更新,只有教师自身能力提升才能培养出适应社会需求的人才,然而部分高职院校对于现有教师专业技能、知识结构的更新没有足够重视,没有严格落实执行提升措施,仅部分自学能力较强的教师会根据社会需求进行自我提升。

1.4 项目案例零散繁多导致学生项目上手难

目前软件技术专业各专业课程教材多采用项目来讲解知识内容,但教材中的项目是独立的、不连贯,与专业人才培养方案中的课程体系连贯性相矛盾。表1是M高职软件技术专业软件开发方向专业必修课模块中的专业核心课程部分信息介绍。

表1 专业课程介绍

课程名	开课时间	教材名	作者/出版社	教材中的项目案例
关系数据库应用	第一学期	MySQL数据库项目式教程	叶欣/东北农业大学出版社	商品销售管理系统
Java程序设计基础	第一学期	程序设计基础(Java版)	陈翠娥、王涛、邱春荣/清华大学出版社	零散算法
Java高级程序设计	第二学期	Java基础案例教程(第2版)	黑马程序员/人民邮电出版社	图书管理系统
Java Web应用开发	第三学期	Java Web程序设计任务教程(第2版)	黑马程序员/人民邮电出版社	网上蛋糕商城
Java企业应用开发(SSM)	第四学期	Java EE企业级应用开发教程Spring+Spring MVC+MyBatis	黑马程序员/人民邮电出版社	Boot客户管理系统
Java Web架构设计与开发及实践(Spring Boot)	第五学期	Spring Boot企业级开发教程	黑马程序员/人民邮电出版社	个人播客系统

从表1中可看出,专业核心课程模块各课程的计划和时间安排是很合理的,第一学期学习的是最基本的Java语言程序设计基础内容和需要在所有专业课程中应用到的关系数据库,第二学期学习Java高级程序设计,该课程是对Java语言程序设计内容的深入学习,第三学期学习利用Java进行Web网页开发的课程,第四学期学习Java Web应用开发中的SSM框架,在最后一个学期学习Spring Boot框架,整个专业核心课程授课内容由浅入深,由易至难,环环相扣。虽然本专业选取的教材都以基于项目为轴来组织知识内容讲解,且大部分选用的是目前IT教育领域经典的系列教材,但各教材的项目案例各不相同,虽然多案例可以使学生熟练掌握更多的项目开发经验,但因为各课程项

目不同,需要学生花费大量的时间去理解项目作用、需求和流程,熟悉项目内容,只有部分自觉自律的学生能达到要求。在高职教学时间有限、学生学习主动性较差等各种现实问题面前,学生的学习难度增加,教学效率降低。

1.5 学生对专业课程兴趣逐年递减

M高职每学期开学都有一次专业导师见面会,目的是增加导师与学生的熟悉度,更好地让老师与学生零距离接触,互相了解,让导师更好地了解学生学习生活动态,让学生更好地了解本学期的专业教学计划、制定学习计划,从而更好地适应本学期的课程安排。笔者凭借多年从教经验发现,学生对专业课程的兴趣浓度在逐年递减,新生入校的第一次专业导师见面会上学生的发言最积极,对

专业课程的了解兴趣最浓,对专业知识的学习最渴望,有将近80%的同学会对专业课程和专业知识内容提出疑问,有95%以上的同学会制定充实详细的学习计划,但到大学后期仅10%到20%的同学能以高度的学习积极性和优秀成绩学好各门功课,部分同学学习兴趣浓度在不同程度地逐渐衰减。优秀的同学从第一门专业课开始就已经主动参与到了教和学的活动中,他们体验到了专业课程学习的乐趣,尝到了编码的乐趣,而其余大部分同学在教学活动中被动参与,没有主动性,学习兴趣越来越低。

2 基于OBE项目贯通式教学人才培养优化措施

2.1 以OBE项目式教育理念制定人才培养方案

OBE即成果导向教育,是指教学设计和教学实施应当以学生通过教育最后取得学习的成果作为主要目标。应当制定具体的教学计划、设计相对应的教学内容、采用有效的教学手段,确保教学目标顺利达成,并使学生获得的学习成果最大化,最终以学生的学习成果作为教学效果的检验标准^[3]。

专业人才培养方案是人才培养的顶层设计,是学校组织教学过程、规范教学环节、实现人才培养目标的主要依据,也是教师教学组织实施和学生展开学习的主要依据和蓝本。OBE项目式教学贯彻实施的第一步是学校基于OBE项目式教育理念制定人才培养方案,为专业教师开展OBE项目式教学提供政策依据。具体实施主要包括:在人才培养方案的人才培养目标中以成果形式详细说明要取得的具体成果,在培养规范中具体说明项目设计和管理能力要求,在教学方法中具体说明要基于OBE成果导向教育理念,结合以项目为轴的项目式教学方法来设计教案和组织教学,在专业必修课程特别是专业核心课程的职业能力分析中以1+X证书成果形式明确要取得的对应成果。

2.2 基于OBE项目式教学优化教学模式和方法

工程项目实践能力的培养是高职软件技术专业教学重点,学生学习积极性的提高是教学效率和效果的保障,而教学模式和教学方法的优化是根本途径,OBE教学理念的应用在国外教育界得到了认可^[4],近些年来成功经验也被国内很多学者和各大高校推广^[5]。具体实施过程中,教师把整个教学过程分为课前、课堂和课后教学。课前根据学生实际情况对学生分组,为各组学生制定学习目标,准备素材、标准流程和教案。课堂教学中,按OBE理念优化教学环节,以学生为主体,教师为辅,各组学生按既定成果目标和素材展开学习,教师对学生遇到的问题进行指导和帮助,最后让学生自己解决问题,遇到普遍性问题采用示范性教学进行指导。课后教学是难点,需要总结本次课的内容和布置下次课内容,线上教学通过钉钉、QQ、腾讯会议等多媒体工具和手段来开展。整个教学过程采用“线上+线下”相结合的模式,以学生为主体能使变被动为主动,激发学生自主学习的积极性。

2.3 落实教师专业项目教学能力提升方案和具体措施

基于OBE项目式教学的开展需要教师项目教学能力来保障^[6],而软件技术相关专业技术日新月异,师资力量持续提高显得尤为重要,提高的主要途径有两种。

一种是不断引进技术能力和教学能力兼优的双师型教师,对此,部分高职院校十分重视并采取了具体的措施,这些学校在新引进教师的过程中逐渐重视专业实践技能水平,师资引进中分设高级职称和高校毕业生岗位,在高级职称岗位中增设专业技能相关资质,在高校毕业生岗位中增设技能测试环节,如表2所示。

表2 2022年某高职院校公开招聘教师岗位表

单位名称	招聘岗位	招聘计划	年龄	学历	职称	所学专业	岗位所需其他条件	笔试	考核
M 高职	大数据技术专业教师	1	45岁及以下	硕士及以上	副高级及以上	软件工程、计算机技术、计算机应用技术、大数据技术与工程	具有省级及以上教育教学方面的成果或荣誉、省级及以上人才称号	免笔试	试教、技能测试
	软件技术专业教师	3	30岁及以下	硕士及以上		软件工程、计算机技术、计算机应用技术、大数据技术与工程	无	岗位专业知识	试教、技能测试

另一种是持续培养提升现有教师专业技术教学能力。需要学校制定长期的提升专业教师项目教学能力的方案和计划,要求并鼓励教师去企业顶岗锻炼,同时制定相关考核具体措施和方案,检验顶岗实训效果,如M高职于2018年出台了学校专职专业教师下企业顶岗培训实施方案,方案规定要求5年期间所有专业教师在企业顶岗锻炼半年,顶岗期间教师不用去学校上课,顶岗工作量折算为一个学期的教学基本工作量,同时享受在校期间的所有福利待遇。同时在考核方面有着严格的方案,要求教师严格参训,撰写日志、周志和月报,收集整理专业相关资料,包括新技术、新材料、新标准、新规范、行业标准、职业标准等,积极参与企业的技术研发、标准制定等工作,严格参加企业的各种考核并达标,结果由企业抄送给学校,及时将所学、所思、所获转化为专业人才培养及教育教学改革的成果,顶岗培训结束后教师每人撰写总结,并上交由企业人事部门盖章的企业顶岗培训鉴定表。顶岗期间,各二级学院要定期组织对教师顶岗情况进行检查,检查内容主要包括教师考勤情况,教师是否利用企业顶岗机会进行校外实习基地开发、是否为本专业学生联系实习单位与就业岗位、是否与企业合作开发项目、是否为专业教学开发相应实践教学项目、是否与企业合作解决了教学实际问题、顶岗岗位是否能实际提高本专业专业技术技能水平、是否能为地方经济服务等。教务处和人事处组织对顶岗培训过程进行抽查,没有按学校要求完成顶岗培训任务、顶岗培训没有实际成效、企业评价定为不合格的教师,学校不予发放培训补助并要求退回培训期间已经发放的工资待遇及相关福利,同时通报批评,全年年终评定为不合格。

2.4 采用项目贯通式教学

项目贯通式教学是基于OBE教育理念,采用精选的同类型工程项目案例开展贯通于所有核心专业课程的项目式驱动教学。针对前述学生项目案例上手难、学习积极性逐年递减等问题,精选同类型工程项目案例贯通于所有核心专业课程教学中,使同类型项目案例在同模块专业课程中反复出现,提高学生项目案例的上手容易度和学习积极性,这是实施关键也是重点,实施方案如下:

方案一,精选同类型项目案例的优秀系列教材。目前很难在书市里找到基于同类型项目案例的软件技术专业核心课程教材,只能尽量选择符

合条件的某几门课程的教材,而对于其它相差较大的课程需要专业老师凭借自身专业技术能力和教学水平在实践教学过程中修改和重新规划项目案例,使前后专业课程项目案例兼容。该方案是目前短期内可操作性最强的,也是见效性最快的。目前书市上出现了一些口碑较好的IT培训机构和公司,这些公司机构的培训老师都来自IT企业,有着丰富的IT项目开发和管理经验,技术纯熟,他们以亲身经历的项目为例来编写教材,教师和学生的反馈效果较好。

方案二,组织专业教师团队编写系列教材。在经过方案一的过渡期后,专业教师项目教学能力应当有了很大提升,此时教学团队负责人应该组织校内外教师和合作企业负责人通过调研、召开研讨会等方法规划专业教材编写方案,精选教师和学生身边熟悉的、难易程度适当并可缩减和扩展规模的同类型项目案例,基于项目案例编写各层次(按第一学期至第六学期分层)专业课程,使同类型项目案例贯通于各专业课程。

在2020年至2022年,M高职2020级软件技术专业软件开发与管理方向专业课采用了项目贯通式教学,精选教师和学生身边最熟悉的教务管理系统项目案例贯通于各学期的专业核心课程中,教学效果明显。调查数据显示,在第一学期只有极少数同学能及时掌握所有课程的内容,这部分优秀学生比例大约不到10%,另有10%同学第一学期就彻底放弃,80%的同学跟着学了但无法及时熟练掌握,需要继续学习来掌握巩固,且这部分学生中有70%以上是也是需要也是可以在后续课程中通过反复讲解能达到培养目标的,而后通过第二学期的同类型项目案例的学习,优秀学生达到20%左右,第三学期至第六学期,优秀学生能达到50%,基本能掌握各专业课程知识,能独立开发一定难度的Web项目,优秀学生比例大大高于以往。

3 结语

培养一批掌握关键技术、擅长顶层设计的技术带头人,培养具备不同专业背景、有市场观念的开发管理、工程管理和软件经营等复合型软件人才,是《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》顺利实施和完成的重要保障,也是中国科技创新发展的重要保障。软件技术人才培养的一线教育工作者需要不断学习新的教育理念和模式,不断探索改革教育方法,提升自身专业技术水平,为培养高水平、高质量的软件技术人才不断努力。

(下转第82页)

基于数字化工卡的工作过程系统化课程建设研究与实践

谢智慧,刘琼,蓝桂芳

(长沙航空职业技术学院,湖南长沙 410124)

【摘要】分析综述了工作过程系统化课程设计理念内涵及研究进展、课程建设实践现状,并以H职业技术学院推行的数字化工卡课程建设为例进行经验性总结,从而提出从专业到课程的系统化实施路径。

【关键词】数字化工卡;工作过程系统化课程;职业教育

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2023.01.018】

【中图分类号】G712

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2023)01-0067-05

Research and Practice of Systematized Work Process Curriculum Building Based on Digital Job Cards

XIE Zhi-hui, LIU Qiong, LAN Gui-fang

(Changsha Aeronautical Vocational and Technical College, Changsha, Hunan, China 410124)

Abstract: This paper summarizes the connotation and research progress of the curriculum building concept of systematized work process. Taking the digital job card course of H Vocational College as an example, this paper introduced the practical experience of curriculum building with systematized work process, put forward a systematic implementation path from specialty to curriculum.

Keywords: digital job cards; systematized work process curriculum; vocational education

国内学者借鉴德国工作过程导向课程的成功经验,提出工作过程系统化课程设计理念,为职业院校实施课程改革与建设提供了理论参考和行动范式。本研究以工作过程系统化课程设计系列研究成果为基础,以H职业技术学院(H学校)推行的数字化工卡课程建设为例进行经验性总结,为我国职业教育课程改革与建设提供参考。

1 工作过程系统化课程建设研究现状

1.1 工作过程系统化课程建设理念的提出

2006年,姜大源基于对工作过程导向课程建设模式研究,提出工作过程系统化课程设计理念,指出“工作过程导向的课程实质,在于课程的内容和结构追求的不是学科架构的系统化,而是工作过程的系统化”^[1]。该理念一经提出,引发了职业教育领域“工作过程导向”的课程开发模式的再思

考,国内关于工作过程系统化课程建设的研究也持续展开。2017年,姜大源教授综合国内学者关于工作过程系统化课程建设的理论研究成果,重新定义了工作过程,并强调了工作过程系统化的实质,就是将工作过程作为应用知识的结构^[2]。2022年,姜大源再一次提出,工作过程系统化是对职业世界里的工作过程进行基于教育学的处理和加工,使之成为学习型的工作过程^[3]。

可见,关于职业教育课程开发模式的研究,国内职业教育学者关注的焦点问题,是课程教学与职业工作的适应性,即如何开发出与职业需求、工作要求相适应的课程。工作过程系统化课程设计理念,致力于改变学科体系的课程架构模式,尝试基于工作过程来系统化构建课程内容,实现面向应用的知识结构重组和序化的问题。

【收稿日期】 2022-12-09

【作者简介】 谢智慧(1981—),男,湖南郴州人,副教授,硕士,研究方向:职业教育、教育信息化。

【基金项目】 2020年湖南省自然科学基金项目“基于‘数字化工卡’的高职院校教学模式创新与信息化系统构建研究”(项目编号:2020JJ7087); 2017年长沙航空职业技术学院项目“数字化工卡与O2O教学模式融合研究”(项目编号:YB1703);2019年湖南省教育厅科学研究项目“两化深度融合背景下‘数字化工卡’教学模式研究与实践”(项目编号:19C0013)。

1.2 工作过程系统化课程建设现状

工作过程系统化课程设计理念为越来越多的职业教育工作者所接受,课程建设实践持续开展,已经有较多的专业、课程开展了系统化设计与建设实践,他们的经验和做法值得借鉴和参考。尽管如此,工作过程系统化课程设计理念自2006年提出,相关理论研究持续到2017年仍在不断完善;关于工作过程系统化课程建设实践,自2009年逐渐展开,持续至今仍在不断推进;同时,由于职业院校的行业背景和职业特性差异,其课程设计依据的工作过程也不尽相同,工作过程系统化课程建设需要各高职院校不断在实践中总结经验。

2 工作过程系统化课程建设思考

推进工作过程系统化课程建设,需要加深对工作过程系统化建设理念的理解,处理好几个相关概念的关系。

2.1 工作过程与课程的关系

工作过程是“人”的活动过程^[4],因此,课程可以理解为教师教学的工作过程,也可以理解为学生学习的工作过程。工作过程系统化课程建设理念将学生个体发展划分为求学阶段和工作阶段,求学阶段依托于课程,服务于工作阶段;工作阶段依托于工作过程,工作干得怎么样,以求学阶段的课程学习质量为基础。因此,就职业教育而言,课程与工作过程有着本质上的联系,又有着阶段或领域等人为区分的区别。

为了体现工作过程与课程的联系,实现从工作过程到课程的转换,工作过程系统化建设理念提出领域概念。领域就是要素的集合,工作领域是工作过程分析的结果,是职业岗位上典型工作任务的集合;行动领域是将典型工作任务进行教学化处理后的典型教学任务的集合,教学化处理就是对典型工作任务基于知识、技能共性进行归纳整合,是初始化的教学项目;学习领域是对行动领域优化后的结果,是教学项目的集合,教学项目是实现教学过程的基本要素,是组建课程的基础。领域概念的提出,将工作过程系统化课程设计的过程,转变成了从工作领域到行动领域再到学习领域的集合运算,为工作过程系统化课程建设提供了模型参考。

2.2 教学情境与工作情境的关系

工作过程系统化课程建设理念引入情境理论,对教学情境与工作情境进行了比较,同时也提出了学习情境、职业情境等诸多概念。情境理论^[5]将教学情境定义为:由教学内容、教学方法、教学

作用、社会关系、活动类型、设施等要素组成的环境,而且,各要素之间相互联系、相互作用;在工作过程系统化课程设计理念中,将教学情境、学习情境作为课程组建的基本单元,强调教学情境与工作情境的联系,并从情境构成要素层面,将教学情境与工作情境进行比较,为课程构建、课程实施的工作过程系统化提供设计思路。已有的研究成果证明,就职业教育而言,强调教学情境与工作情境的联系,能有效解决课程构建的工作过程系统化问题。以情境理论为基础,开展课程的工作过程系统化设计,可以基于职业情境或工作情境创设学习情境或教学情境,学习情境是课程系统化构建的基本要素,是课程载体。

2.3 课程与课程体系的关系

前述文献检索结果显示,工作过程系统化课程建设研究成果中,对课程有着不同的界定,一些成果讨论工作过程系统化课程体系的建设,是从专业层面整体设计多门课程;还有大量成果讨论某一门具体课程的工作过程系统化设计,是从课程层面设计多个教学项目。可见,课程是一个宽泛的定义,可以分层界定。从学校层面,可以考虑所有专业所有课程的系统化构建;从专业层面,可以考虑专业领域课程体系的系统化构建;课程层面,可以考虑单一课程的教学项目的系统化构建。在工作过程系统化建设理念的理论研究中,提到了行业、工作岗位、工作任务等具有层级关系的工作过程领域的概念,强调专业与行业、课程与工作岗位、教学项目与工作任务等的关系,说明课程的分层定义、分层构建需要依据工作过程。

3 基于数字化工卡的工作过程系统化课程建设实践

综上所述,工作过程系统化课程设计就是基于工作过程设计教学过程。H学校以“工学六合”人才培养模式为顶层设计,紧密对接航空维修企业,按照航空维修企业生产过程中的工种划分、岗位设置和流程设计,进行了专业体系、课程体系的系统化重构,同时引入航空维修企业实际应用的数字化工卡为载体,系统性构建起了数字化工卡课程,实现了工作过程系统化课程体系重构和课程构建。

3.1 “工学六合”奠定工作过程系统化课程建设思路

“工学结合”是我国当前职业教育教学改革的主要方向,一些学校开展了不同形式、各具特色的“工学结合”人才培养模式研究与实践。H学校提出

并推行“工学六合”人才培养模式,即:专业定位与产业需求相结合、课程体系与职业能力相结合、课程内容与职业标准相结合、教学情境与工作情境相结合、顶岗实习与学生就业相结合、学校考核与社会评价相结合。以工作过程系统化课程设计理念审视“工学六合”的基本内涵,可以看出,H学校为工作领域或职业领域列举了六个关键要素,即产业需求、职业能力、职业标准、工作情境、就业形势和社会评价,从学习领域或教学领域列举了六个关键要素,即专业定位、课程体系、课程内容、教学情境、顶岗实习、学校考核,“工学结合”就是六个关键要素的深度融合。“工学六合”人才培养模式的提出,从宏观上确立了学校专业、课程及办学条件建设的基本思路,建立了工作过程系统化课程建设的基本框架。

3.2 依托产业链系统化构建专业群

H学校依托航空产业开展航空类职业教育,依托产业链系统化构建专业群。第一,适应航空产业维修、制造、运营的产业链布局规律,建立航空维修、航空制造、航空运营三大工作领域;第二,找出各工作领域的核心、典型工作任务,系统化构建飞行器维修技术、飞机电子设备维修、飞行器数字化制造技术、空中乘务等四大核心专业;第三,拓展各工作领域的典型工作任务,按照“专业基础相通、技术领域相近、职业岗位相关、教学资源共享”原则,系统化组建新专业,构建专业群。目前,H学校已建成22个航空类专业,全部紧密对接航空产业链,图1为学校依托航空产业链系统化构建专业群的基本情况。

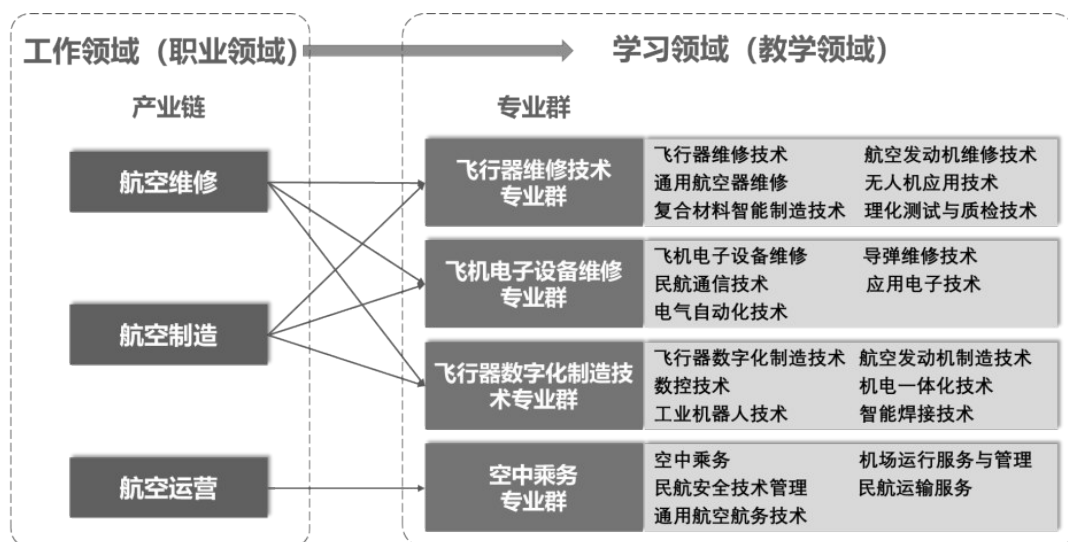


图1 依托航空产业链系统化构建专业群基本情况图

3.3 依托专业群系统化构建课程体系

专业对接产业,是产业典型工作任务分析的

结果。H学校飞行器维修技术专业群课程体系的基本架构如图2所示。



图2 飞行器维修技术专业群课程体系基本架构图

航空维修产业的典型工作任务以具体装备为载体,例如飞机、飞行器、发动机等,且装备载体具有复杂性、系统性,从装备的角度可拆解为多个部附件,从载体的角度可细分为多个工作任务。所以,专业名称多以装备名称命名,一个载体可系统化为一个专业。在系统化构建专业群的基础上,H学校采用“平台+模组”的模式,系统化构建专业群课程体系,形成了“公共课程组+专业群平台课程组+专业课程组+专业化方向课程组+选修课程组”的专业群课程架构。其中,专业课程组为专业群共有课程或核心课程,对应岗位群共性工作过程,专业化方向课程组为专业特色课程或专业定向课程,对应典型工作岗位的典型工作过程。

3.4 依托工卡系统化构建课程

工卡就是航空维修工作中实际使用的工作任务单^[6],H学校引入工卡,可系统化构建起专业课程或专业实训课程。第一,工卡是真实的工作过程和工作情境,一张工卡就是一个实实在在的工作任务;第二,工卡是系统化设计出来的文件,工卡的内容源于飞行器维修手册,工卡的结构遵循工作

程序。依托工卡,系统化构建课程的过程可作如下概括。第一,课程的内容可以基于工卡构建,例如,某型飞机的修理,装备在出厂时,制造商提供了维修手册,维修工厂根据维修手册编制了工卡,学校引进成套的工卡,结合学校的实际教学条件,进行工卡的选编,便可确定课程内容;第二,课程的结构设计可以依据工卡实现,同样以某型飞机的维修为例,维修工厂在编制工卡时,会依据装备的结构进行系统性分解和组织,根据部附件的名称、故障的类型等编写工卡,每张工卡对应不同的部附件,工卡与工卡之间,有装备的系统性结构关系,同时,每张工卡自身的内容是工步化呈现的;第三,可以参考有实物载体的工卡编写没有实物载体的工卡,例如空乘专业群的课程,是虚拟化的工作情境,则可以参考维修工卡结构和内容的组织形式,创造空乘服务典型工作任务工卡,从而完成课程创建。依托工卡构建的课程体系,体现了从专业到课程再到课程内容的系统化分解,也实现了从工作到课程再到专业的系统化重构,航空类专业群系统化课程构建如图3所示。



图3 航空类专业群系统化课程构建的示意图

3.5 以数字化工卡系统化实施课程

随着航空维修企业的数字化转型,现代计算机网络技术、数字多媒体技术、数据库技术等被应用到航空维修领域,工卡在航空维修生产中的应用是数字化的,这也为学校系统化实施工卡课程教学提供了思路。学校借鉴企业数字化维修情境,构建数字化工卡教学情境,以数字化工卡系统化

实施课程。第一,建立了数字化工卡教学平台,实现了“线上学习、线下实训”的教学创新;第二,充实了数字化教学资源,保持了教学情境与维修情境的资源互补;第三,工卡数据结构化,将生产过程管理理念融入教学过程管理,实现了基于数据分析的过程管理。

4 结语

工作过程系统化课程设计理念的提出,为职业教育推进“工学结合”的课程建设指出了方向。经过国内学者十余年的研究,职业教育基于工作过程系统化课程开发的理论和方法已经初步成形,但关于“工作过程”和“系统化”的讨论还在持续,教育工作者仍在探寻工作过程与教学过程完美结合的系统化纽带。以“工学六合”人才培养模式为引领,以数字化工卡课程的开发与实施为落脚点,系统性构建起了专业群及专业群课程体系的做法,有效实现了工作过程系统化课程从宏观到微观的系统性设计,对职业院校开展工作过程系统化课程实践具有借鉴意义。

【参考文献】

- [1]姜大源.关于工作过程系统化课程结构的理论基础[J].职教通讯,2006(1):7-9.
- [2]姜大源.工作过程系统化课程的结构逻辑[J].教育与职业,2017(13):5-12.
- [3]姜大源.关于职业教育的几点哲学反思[J].教育与职业,2022(2):5-12.
- [4]叶闽林.基于工作过程系统化《新能源汽车驱动电机安装与调试》课程开发[D].桂林:广西师范大学,2022.
- [5]张少华,楚华穗.情境理论教学法初探[J].江苏高教,1991(5):42-45.
- [6]谢智慧.基于数字化工卡的教学模式创新与实践[J].长沙航空职业技术学院学报,2022(4):52-55.

(上接第45页)

测试客户端多次使用同一个IP地址登录的时候,会不会自动停止对该IP地址的服务;通过模拟测试云服务器收到攻击时能否发现攻击并进行安全防护。经测试,系统拥有高安全性等级,符合安全性要求。

6 结语

通过设计和开发基于云计算的高校学籍管理系统,不但明确了学籍管理工作中的管理原则、管理办法,而且简化了学籍管理工作流程,降低了工作的复杂度,减少了各种差错,改善办公环境和条件,从而进一步提升高校学籍管理的办公效率。本系统将云计算与学籍管理进行结合,实现了信息化、网络化、高效化的管理模式,推进了数字化校园建设,提升了学校管理水平。随着技术的不断发展,在未来的办公自动化系统中,智能化将成为一个非常重要的发展方向,充分利用云计算和数据

挖掘等技术,分析庞杂的数据资料,抽取潜在有价值的信息,并为用户提供决策支持,是本系统后续的研究方向。

【参考文献】

- [1]章秀枝.高职院校学籍管理工作存在的问题及对策研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2019(4):68-70.
- [2]卫孝贤,刘文欣,蔡鹏.多主云数据库的全局事务日志[J].华东师范大学学报(自然科学版),2020(5):10-20.
- [3]成亚玲,谭爱平,胡国安.基于教育大数据的学习预警信息系统构建研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2022(3):31-35,71.
- [4]邹骅.“微信+微课”在线学习平台设计研究:以高职信息技术课程为例[J].河北软件职业技术学院学报,2022(4):53-55.
- [5]梁昊,吴鲲,仇善梁.基于区块链的去中心化个人隐私数据保护[J].陇东学院学报,2020(2):22-25.

1+X证书制度下计算机网络技术专业人才培养模式研究

戴香玉

(湖南商务职业技术学院, 湖南长沙 410205)

【摘要】文章基于1+X证书制度,以高职计算机网络技术专业为研究对象,通过构建专业与产业融合的教学模式、建设课程与证书融通的工程实践教学体系、形成课堂与工程现场角色交融的工程实践教学方法、完善面向工程实践教学的平台和资源、锻造“真实践”工程实践教学团队等途径,探索计算机网络技术专业人才培养改革与实践,以期实现更高质量的人才培养。

【关键词】1+X证书制度;计算机网络技术;人才培养

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2023.01.019】

【中图分类号】G712

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2023)01-0072-03

Research on the Training Mode of Computer Network Technology Professionals Under the 1+X Certificate System

DAI Xiang-yu

(Hunan Vocational College of Commerce, Changsha, Hunan, China 410205)

Abstract: Based on the 1+X certificate system, the research object is computer network technology major in higher vocational colleges. The project team explored some ways to reform the training of computer network technology professionals and provide more reference for the development of vocational education. For example, it is necessary to build a teaching mode integrating specialty and industry, to build an engineering practice teaching system integrating courses and certificates, to form an engineering practice teaching method integrating the roles of classroom and engineering site, to improve the platform and resources for engineering practice teaching, and to forge a "real practice" engineering practice teaching team.

Keywords: 1+X certificate system; computer network technology; talent training

“中国制造2025”“互联网+”“新基建”等国家战略的实施对工程技术人才培养提出了更高要求^[1]。2019年中共中央、国务院印发的《中国教育现代化2035》指出要强化学生的工程实践能力培养。政策和学理的内在逻辑均聚焦于高职人才培养,“以培养工程实践能力为导向”。而文献研究和田野调研显示,目前高职院校工程实践教学现状并不乐观,主要原因在于学校与产业耦合不够紧密。本文基于计算机网络技术专业1+X证书制度试点,从教学模式、教学体系和教学方法等维度,探索人才培养模式改革路径,实践证明该改革途径能提高该专业的教学质量。

1 计算机网络技术专业人才培养存在的问题

计算机网络技术专业就业面向以项目工程为主,因此工程思维、实践操作等能力的培养尤显重要,而传统的教学模式、教学体系和教学方法均难以满足工程实践教学需求,具体表现为:教学模式与产业生态弱耦合、教学体系与产业项目弱耦合、教学方法与工程实践弱耦合。课题组从产业和教育角度广泛调研了目前计算机网络技术专业人才培养的问题,主要表现在:首先在教学模式上,专业与产业耦合不够深入,停留在学校热、企业冷的表面;其次教学体系上,工程实践教学资源不够丰

【收稿日期】2022-12-21

【作者简介】戴香玉(1981—),女,湖南长沙人,高级工程师,硕士,研究方向:高等职业教育、计算机网络。

【基金项目】2020年湖南省教育厅科学研究项目“1+X证书背景下网络类专业人才培养模式的研究”(项目编号:20C1069)。

富,教学案例和教学项目基本上由缺少企业工程实践经验的教师设计,与企业实际存在一定脱节或者滞后;另外在教学方法上,教师的工程实践意识和工程实践教学能力限制了工程实践教学方法和手段,直接影响了教学质量。

2 基于1+X证书制度的计算机网络技术专业人才培养路径

1+X证书制度的核心是通过职业技能证书建立学历教育与岗位人才需求的紧密耦合,要实现该目标,课证融通是载体,深入的校企合作是有效途径^[2-3]。

2.1 以培养工程实践能力为导向,构建专业与产业融合的人才培养模式

高职计算机网络技术专业以培养高素质技能型人才为目标,需顺应新工科、新基建等国家发展战略,结合学校改革发展实际制定人才培养模式。本课题依托产业学院,以1+X职业技能等级证书为载体,校企双方协同制定“双元共育、课证融通的三维度、三层级”的人才培养模式,如图1所示。

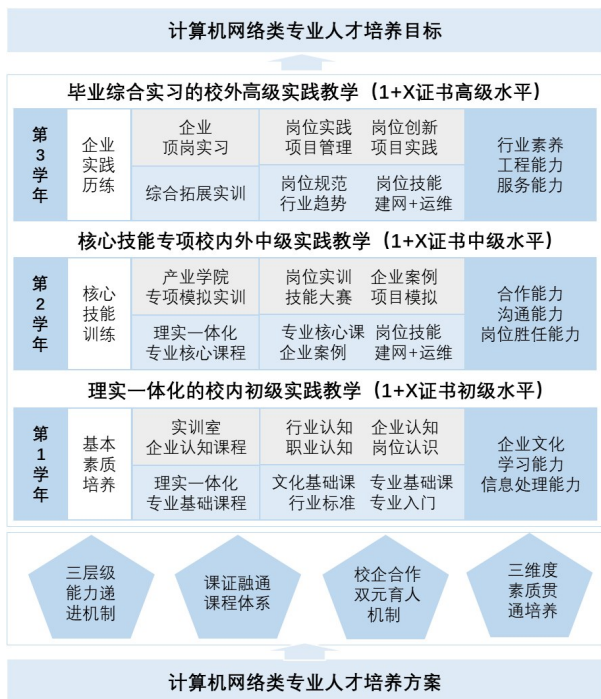


图1 人才培养模式图

“双元共育”是指学校和企业双元协同育人,具体包括:校企协同构建多维共育的计算机网络人才培养机制;校企联合开发共建“课证融通”课程体系;校企共同组建“双师型”教师团队;校企共建技能培养基地;校企共同辅助学生职业发展。

“课证融通”是依托1+X证书制度,实施课程与证书融通,课程与职业认证紧密耦合。以计算机网络技术专业为例,将华为1+X网络系统建设与

运维职业技能等级证书标准和内容融入人才培养课程,科学构建初级、中级、高级的课程体系;将网络系统建设与运维等职业岗位能力要求融入课程教学过程。

“三维度”是学校培养具备良好职业素养、大国工匠精神及创新理念,掌握网络组建和网络系统运维技能的复合型现代服务业人才。

“三层级”是通过华为1+X网络系统建设与运维职业技能等级证书初、中、高三级的实践教学体系培养学生的实际动手操作技能。初级阶段是通过校内理实一体化的课程业务“引项目进课堂”来锻炼学生的动手能力;中级阶段是借助校内校外相结合的综合模拟性训练模块增强学生的实操技能;高级阶段是采用六个月的校外顶岗实习“搬课堂到企业”的教学形式来提升学生的实践能力。

2.2 以考取职业资格证书为导向,建设课程与证书融通的工程实践教学体系

从企业岗位、职业资格证书的能力要求入手,校企共同搭建以职业素养培养为基础、以技术技能培养为核心的课程体系,如图2所示。教学体系的具体设计思路是:专业面向产业行业,产业科研项目转化为工程实践教学项目;课程依据企业岗位工作流程,岗位复杂工程问题转化为课堂实践教学内容;教学以工程项目为载体,工程问题解决思维转化为实践教学思想。

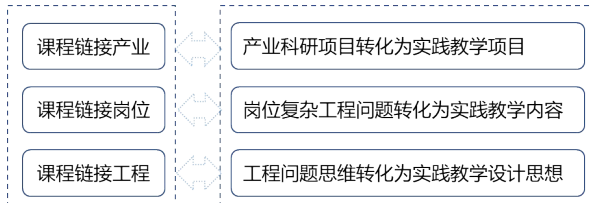


图2 工程实践教学体系构建思路图

以计算机网络技术专业为例,具体的实现过程是:将理论教学与实训教学相结合,建立与职业标准对接的课程体系,及时将网络行业的新技术、新规范纳入教学标准和教学内容,强化学生实习实训。人才培养方案将1+X职业技能等级证书的资格标准融入对应的课程,具体如图3所示。首先,优化计算机网络基础、网络系统建设与运维、高级网络互联技术三门课程的时间安排和内容安排,分别对接华为1+X网络系统建设与运维初级、中级、高级的职业等级知识和技能。其次,优化企业认知实习、网络构建与管理实训、网络工程综合实训三门实训课程的时间和内容安排,分别与1+X课程对应,引企业导师入校,引岗位项目为实训项目,分别对接华为1+X网络系统建设与运维初级、

中级、高级的职业等级技能要求。再次,设置职业资格证书与1+X证书的学分置换。学校鼓励学生在获得学历证书的同时,积极取得若干本专业及相关专业职业技能等级证书,并推行“学分银行”实施方案。在人才培养方案中明确各类职业技能等级证书可置换相关课程、计算学分,建立课程与1+X证书初级、中级和高级的一一对应联系。

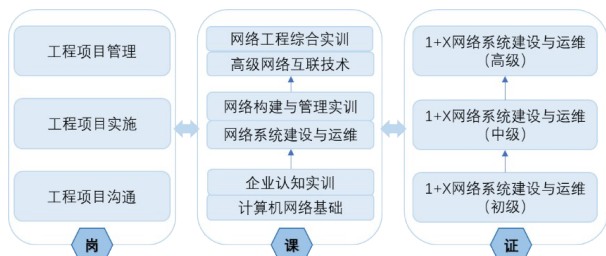


图3 计算机网络技术专业1+X岗课证融通课程体系图

2.3 聚焦工程实践问题解决方法,形成课堂与工程现场角色交融的教学方法

科学的课堂教学方法是教学效果的有力保障。专业教师需聚焦工程实践问题的解决方法设计课堂教学。教师可以导入工程问题解决方法到实践教学,学生形成课堂与工程现场的角色交融,具体包括问题探究式、沉浸式和项目牵引式等多种教学手段^[4]。这三种方法交融进行,课堂教学项目以工程实践项目为案例,引导学生利用虚拟机、模拟器等资源和工具,遵循问题探究的方法,通过人机交互,模拟解决工程实践问题,从而提升学生对工程项目的全面认知和深刻理解。

2.4 建立教学与产业资源的紧密耦合,完善面向工程实践教学的平台和资源

计算机网络行业对从业工程技术人员的动手操作能力要求高,是实践性、技术实时性极强的专业。根据工程实践能力培养要求,在人才培养过程中尤为注重学生实践技能的训练和培养,实现工学交替、真岗环境和实岗锻炼。在实践教学中应注重模拟企业的真实工作任务、真实工作场景,把企业的实战项目作为学习任务进行模块学习,培养学生解决处理工作实际问题的综合能力。课题组进一步推进专业与企业的合作,引入1+X考评机构的职业技能等级项目,搭建校企桥平台,如图4所示,由企业导师将1+X网络系统建设与运维初级、中级和高级所对应的知识点做成视频教程资料,技能点做成实验资源,在课堂教学和校内实训的过程中,用该案例资源作为课堂教学和实训内容,加强与职业资格的融合。



图4 校企桥平台图

2.5 重视师资队伍队伍建设,锻造“真实践”工程实践教学团队

师资队伍是人才培养模式创新的重要组成部分,教师工程实践能力是工程实践教学方法能否有效实施的直接影响因素^[5-6]。教研室制定专业层面的教师培训计划,一是通过校企合作引教师进企业实践,同时引企业导师入课堂,建立起教师和企业岗位的紧耦合联系,增加教师的工程知识与工程意识;二是通过产学研协同育人项目,教师与企业共同承担横向课题,深度参与企业生产的技术和施工操作,提高教师的工程实践技能,并最终提高教师教学、培训和考核评价能力。

3 实践成效

S 高职院校计算机网络技术专业自实施1+X试点以来,组织了3次1+X考试,综合考虑1+X的考试费用、证书价值以及学生实际情况,项目组选择了华为1+X网络系统建设与运维(中级)进行组织实施,取得了良好的成效。

3.1 提高了学生核心竞争力

3次考试通过率先是45%、55%和80%,呈明显上升趋势;通过1+X证书的学生全部通过“华为人才通道”完成了1+X证书到HCIA证书(华为认证数通初级工程师)的升级,实现了教育行业到产业、行业证书的转换,学生的就业竞争力大大增强;超过一半以上的在校学生报考了网络工程师(软考中级)、RHCE、HCIP以及H3CNE等行业认证,学生的考证意识明显增强;学生通过考证强化训练,网络运维实战能力显著提升,毕业后可迅速适应工作环境、胜任岗位职责。

3.2 提高了教师的工程实践能力

计算机网络技术专业的专任教师全部参与1+X师资培训,并100%获取了1+X工程师培训证书;100%的专任老师获得了网络规划师、网络工程师、HCIE、HCIP、HCIA等证书,

(下转第106页)

高职现代通信技术专业群劳动教育现状和机制研究

吕宏悦,王 韵

(湖南邮电职业技术学院,湖南长沙 410015)

【摘要】劳动教育是实现立德树人的重要途径。当前高职通信技术专业劳动教育存在教育成效一般、体系不完善、缺乏必要保障条件和通信要素挖掘不足等弊端,在实践中,可通过培育劳动观念、将劳动精神融入课程、完善考核体系、构建保障制度、校企合作共建平台五个方面共同推进劳动教育全面提升。

【关键词】劳动教育;劳动精神;高职院校;通信技术专业

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2023.01.020】

【中图分类号】G711

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2023)01-0075-04

Research on the Present Situation and Mechanism of Labor Education in Modern Communication Technology Professional Education in Higher Vocational Colleges

LYU Hong-yue, WANG Yun

(Hunan Post and Telecommunication College, Changsha, Hunan, China 410015)

Abstract: Labor education is an important way to realize moral education. In view of the current labor education of communication technology major in higher vocational education, there are some drawbacks such as general effect of labor education, imperfect labor education system, lack of necessary guarantee conditions and insufficient mining of communication elements. In practice, we can promote the overall improvement of labor education by cultivating labor concept, integrating labor spirit into the curriculum, improving the assessment system, constructing the security system, and co-building the labor education platform between schools and enterprises.

Keywords: labor education; spirit of labor; higher vocational colleges; communication technology specialty

2020年,中共中央、国务院发布《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的实施方案》^[1](以下简称《方案》)表明劳动教育是新时代党对教育的新要求。随后,教育部印发《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》^[2](以下简称《纲要》),细化不同教育类型的劳动教育工作的具体要求,指导劳动教育在各级各类学校落地实施。

高等职业教育以传授劳动技能为重点,是培养高素质技术技能人才的阵地平台。结合劳动教育增强学生的职业荣誉感和责任感,提高职业劳动技能水平,培育积极向上的劳动精神和认真负

责的劳动态度,是高等职业教育新时代发展的重要内涵。

1 高职现代通信技术专业群劳动教育现状分析

1.1 通信行业具有劳动传统,高度认可劳动教育

新中国通信行业在“人民邮电为人民”的行业宗旨指导下,具有筚路蓝缕、艰苦奋斗的劳动传统,本身便蕴含着深厚的红色基因和精神力量^[3]。在全国通信网络建设过程中,涌现出如郭秀云、许兴柱等一批先进工作者以及“苦水精神”等感人事迹,相关政府部门大力营造强调劳动意识、选树劳

【收稿日期】2022-09-30

【作者简介】吕宏悦(1996—),女,湖南永州人,助教,硕士,研究方向:职业教育。

【基金项目】2019年湖南省教育科学工作者协会高校课题“劳动精神融入高职通信技术专业教育的研究与实践”(课题编号:XJKX19B045)。

动模范、宣扬劳动事迹的劳动精神学习氛围,催生了通信行业劳动者崇尚劳动、尊重劳动、热爱劳动的集体共识。

培育和弘扬劳动精神是高职通信技术专业群坚持立德树人根本任务、培养和践行社会主义核心价值观,提升学生职业素养、形成良好职业规范并内化为价值判断的重要途径。高职现代通信技术专业群关注通信专业知识的授受与专业技能的训练,以培养高素质通信技术技能人才为己任,其立身之本与通信行业的社会劳动生产实践联系密切。高职层次通信技术毕业生大多步入一线基层岗位,从事工程建设、装维、设备调试等工作。因此,劳动教育对学生个人成长和事业发展起到举足轻重的作用。

1.2 劳动教育逐渐融入人才培养方案

根据《方案》和《纲要》要求,职业院校要开设不少于16学时的劳动专题教育必修课,将劳动素养纳入学生综合素质评价体系,并将过程性评价和结果性评价相结合^[4]。为落实政策要求,高职通信技术专业群通常在人才培养方案中规范设立“理实一体”的劳动教育公共基础课:课堂内讲解劳动精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等理论知识;课堂外组织学生到学校公共区域如图书馆、教室、校园园林绿化及校外相关劳动实践岗位开展公益服务性劳动^[5]。除单独设立劳动教育课程外,往往还在专业实训课程中安排劳动时间、在校园文化建设中强化劳动文化,通过对学生实习实训、日常生活进行劳动管理,尝试将劳动教育有机渗透覆盖到所有年级,并从学生考勤情况、劳动态度、劳动效果等方面给予成绩评定。

高职通信技术专业群劳动教育与人才培养方案相结合,有助于培养出能够快速适应通信行业发展要求的人才。当前,高职通信技术专业群依托校企合作、产教融合打造劳动教育共同体,共同制定人才培养方案,使得人才培养方案能够立足于职业岗位分析,对标工作中劳动精神的需求来设置专业课程体系。据此,校企围绕劳动教育进行协同育人已发展出多层次、多角度的人才培养合作模式,具体包括:校企实习实训合作、校企课程资源开发、现代学徒制人才培养等。

1.3 劳动教育师资队伍构建初见雏形

依据人才培养方案的目标定位,劳动教育师资队伍是以专职劳动教师、专业课教师和实习实训指导教师为主体,全体教师、全体辅导员以及企业导师等共同参与的专兼职结合的育人队伍。高职

通信技术专业群的劳动教育师资队伍与专业教学团队存在高度的通用性,主要依托如下方式打造劳动教育师资队伍:通过组织专业教师到企业顶岗实习提升项目实践和操作能力,促使教师转为“双师型”教师;鼓励教师参加各类教学能力比赛,促进教师对高职劳动教育进行研究和思考;鼓励教师考取专业技术职称、参加专业技能大赛;建立劳模工作室、技能大师工作室,对外引进企业技能大师、专业技术人员和实习实训指导教师;打造新时代信息通信工匠学院,鼓励教师主持或参与行业、企业技术创新、技术服务项目。高职通信技术专业群在构建高质量多层次专业队伍的同时,不仅充实了专业教学团队的师资力量,也推进了劳动教育师资资源的建设。

2 高职现代通信技术专业群劳动教育存在的主要问题

2.1 学生劳动意愿不高,劳动教育成效一般

恩格斯提出“劳动创造了人本身”,劳动是满足人类基本需求、创造美好生活的必要方式^[6]。经过高职现代通信技术专业群的系统教学,多数学生都能认知到通信工作对于社会经济、政治稳定运转的重要性,能够肯定自身的劳动工作价值^[7]。但在应试教育环境下,小学、初高中的劳动教育在社会、家庭和学校中存在一定程度的弱化、淡化甚至空白,导致学生的劳动意愿不高,具体表现为:部分学生劳动意识相对缺失,难以从劳动教育课程中获得成就感;部分学生劳动意志较为薄弱,重理论而轻实操,职业技能差,排斥体力劳动;部分学生缺乏良好的劳动习惯,对劳动教育缺乏重视、敷衍了事。因此,在高职劳动教育过程中,许多学生思维尚未转变,对动手劳动接受度低,导致劳动教育教学效果不佳。

2.2 劳动教育体系不完善,顶层设计有待加强

根据相关政策的要求,高职院校采取了覆盖面广、形式多样的劳动教育方案。由于高职教育本身便具有劳动教育属性,劳动教育看似出现在人才培养方案、课程标准和教案中,但在实施上却不够系统和规范。当前,高职通信技术专业群劳动教育体系尚不完善,具体表现在:缺乏劳动教育方法,未能总结出一套可用于指导高职通信技术专业群实习实训课程、理实一体课、理论课程的劳动教学方案;忽视劳动教育评价,除劳动周、公共基础劳动课外,专业课程中的劳动教育如清扫实训室、整理实验台等很少能够纳入课程评价,实践分的综合评价体系模糊,导致学生参与劳动活动的

获得感缺失、积极性不高。因此,急需加强劳动教育的顶层设计,做好劳动教育的系统谋划。

2.3 管理部门责权不清,缺乏必要保障条件

劳动教育措施点多面广,统筹和协调陷入“都管”又“都不管”的窘境。一般而言,劳动周归口学生处、团委或后勤等部门管理;劳动公共基础课、专业课程、顶岗实习等由教务处、二级学院、就业处等部门甚至是合作企业负责,如何实现部门协同,促进劳动教育与人才培养的混合递进,是当前急需解决的问题。由于缺乏专门管理部门,高职通信技术专业群劳动教育可能缺乏制度、师资、经费、场地、安全等保障条件,使得劳动教育在人才培养方案整体课程体系边缘化,无法实施形式多样化、内容创新化、知识体系化的教学环节^[8]。更由于缺乏专人对接和经费支持,导致校企合作的实习实训较难开展,许多劳动教育以短暂参观为主,学生无法切身参与劳动实践,难以强化劳动意识及工匠精神。

2.4 通信要素挖掘不足,缺乏实际教育场景

当前,高职通信技术专业群劳动教育普遍存在通信专业特色不鲜明的情况,使用的劳动教育教材大多是市场上理论性、普适性的书籍,对于红色通信、通信工匠精神等内容的探索不够深入,具有通信特色的劳动教育教材、岗位工作手册更是十分稀缺,迫切需要高职通信技术专业群教师开发具备特色劳动元素的优质教材。另外,由于实习实训室的工位限制,学生可操作和展示的平台较少,对通信技术的实际工作的劳动场景了解不足。高等职业教育不同于普通本科教育,在专业课教学过程中对通信劳动要素的挖掘不足,将影响学生的职业认同程度。

3 高职现代通信技术专业群劳动教育机制探索

3.1 培育劳动观念落实立德树人

《纲要》中说明,劳动教育总体目标是使学生树立正确的劳动观念、培育积极的劳动精神和养成良好的劳动习惯和品质。培育学生正确的劳动观是劳动教育的首要目标。要实现这一目标,通过劳动思想教育,引导学生深刻理解马克思主义劳动观的三个基本观点,即劳动创造世界、劳动创造历史和劳动创造人本身,以及劳动对于人格塑造的重要作用;以中华上下五千年劳动史、通信事业发展史为承载,讲好通信故事、传承红色基因;以信息通信工匠精神为核心开展劳动教育,劳动精神、职业精神、劳模精神、工匠精神层层递进,将

“严谨细致、精益求精”的信息工匠精神质量文化作为劳动教育的价值准则。通过劳动实践教育,使高职通信技术专业群学生学有所用。建立校内外劳动产教融合实践基地,引入真实通信劳动生产项目,让学生在劳动实践中运用知识、掌握技能和提升素养,实施持续性、周期性、安全规范的训练,使学生在重复训练中具备达标的劳动能力、养成职业劳动习惯,产生对职业的认同感,进而形成主动的劳动意识。

3.2 推进劳动精神融入课程体系

融入劳动精神,不断深化高职通信技术专业群的课程改革,就是把劳动精神作为一条主线,将劳动教育的内容贯穿于整个人才培养方案和课程体系当中。劳动教育体系显性教育与隐性教育相统一,既要强化显性劳动教育,又要发掘隐性劳动教育。显性劳动教育分为第一课堂、第二课堂进行建设,第一课堂一方面是专门劳动教育课程,包括劳动价值观、劳动品德、劳动伦理、劳动情感等内容;另一方面是专业课实习实训环节,包括课后工具箱收纳、实训室打扫等安全文明生产要求,对学生实施长期规范的劳动熏陶。第二课堂其一是劳动周、校内勤工俭学和社会实践服务等,通过给学生安排“一班一周”的劳动值周工作、班级团支部学雷锋志愿活动、党员先锋志愿活动等,培养学生的劳动习惯;其二是寒暑假中的创新创业活动、三下乡暑期实践、专业顶岗实习等,将课程劳动教育与实践项目相联系,促进学生对劳动精神的反思和交流,培养学生创造性劳动能力。隐性教育要通过深入挖掘第一、第二课堂中的各类劳动教育资源,弘扬中国通信艰苦创业的奋斗精神,在潜移默化中帮助学生树立正确的劳动价值观。显性教育与隐性教育相得益彰,才能不断提升高职通信技术专业群劳动育人效果。

3.3 完善劳动教育评价体系

劳动教育的质量评价是全面衡量劳动教育成效,反映劳动教育在实施过程中的不足,辅助优化改进劳动教育课程体系,保障劳动教育健康可持续发展的重要手段^[9]。劳动教育质量评价需要匹配课程体系,建立劳动教育评价体系,主要包括以下两个维度,一是评价主体多元化,构建由专业教师、学生管理人员、学校职能部门、学生组织等校内评价主体和用人企业、学生家长等校外评价主体相结合的多元评价主体结构,使评价结果更加具有全面性;二是评价方式多样化,由于劳动教育形式多样,要实现理论教学评价与实践教学评价

相结合、定量评价与定性评价相结合、过程化评价与结果性评价相结合,从而保证劳动教育评价的公正性。

3.4 构建劳动教育保障制度规范

为保障劳动教育的顺利有效实施,高职院校应根据国家要求和现代通信技术专业群实际,修订校内相关制度,明确各部门的劳动教育管理职责,纳入部门绩效考核指标。一方面落实好劳动教育师资队伍建设。“双师型”教师队伍建设,既要通过定期线上线下的培训和专题研讨,举办“劳动比武”和“劳动竞赛”,加强高职现代通信技术专业群全体教师劳动教育理念和方法的培养,提高教师的劳动教育意识;也要选派教师到企业短期任职、鼓励教师到企业顶岗挂职,参与技术实践工作,提升专业项目实践能力,转型成为合格的“双师型”教师。另一方面要形成运行层面的劳动教育管理办法。学校成立专门的劳动教育管理机构,形成部门上的配合和协调,从制度、机制上对劳动教育课程体系加以支持,成立工作领导小组,融入办学特色和专业特色制定长效实施方案,整合劳动教育配套经费预算,并通过产教融合方案吸引企业专项投入资金和场地,给予教师和优秀学生相应的激励,不断强化各项制度的落实。

3.5 校企合作共建劳动教育平台

高职现代通信技术专业群依托校企合作搭建劳动教育平台,一是丰富校内实训教学,通过引入真实劳动生产项目,作为劳动教育体系理论课堂的有力补充,让学生在劳动实践中运用知识;二是充实通信专业劳动教育资源库,通过深入挖掘企业实际劳动案例,校企双元开发劳动教育课程;三是落实校外顶岗实习,实施校企双境育人,组织“专业劳育”现场教学、“教师+师傅”双师授课、“学生+学徒”双角色成长、“校内课程+企业岗位”双向考核,实现学生“认岗”“跟岗”“定岗”的三阶层递

进,使学生了解企业文化,增强职业素养,体会岗位的实际工作环境和基本要求,明确自己的职业发展规划。

4 结语

劳动教育是新时代赋予高职教育的历史使命。为全面贯彻落实立德树人根本任务,赓续通信红色基因,厚植通信劳动情怀,高职现代通信技术专业群要深入开展劳动教育,将劳动精神融入人才培养全过程,培育具有优秀劳动素质、主动劳动意识、坚定劳动意志的通信学子,为党育才、为国育人,为信息通信业转型升级和数字经济发展培养更多高素质、高水平技术技能人才。

【参考文献】

- [1]新华社.中共中央 国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见[N].人民日报,2020-03-27(01).
- [2]教育部.教育部关于印发《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》的通知[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/jcj_kcjcgh/202007/t20200715_472808.html,2020-07-09.
- [3]吴叶林,潘洵.延安时期中国共产党高校劳动教育的构建逻辑与实践启示[J].西南大学学报(社会科学版),2021(3):199-207,222.
- [4]佛朝晖,张宇泉.职业院校劳动教育实施成效、问题与建议:来自754所职业院校的调研报告[J].中国职业技术教育,2021(6):20-25,49.
- [5]彭博,杨君鹏.新时代劳动教育在高职院校人才培养中的作用及实施途径的研究[J].就业与保障,2022(7):175-177.
- [6]张晨晨.新时代高职院校开展劳动教育的价值、困惑与出路[J].高等职业教育探索,2021(2):16-22.
- [7]黄黎明,王永秋.新时代培养和塑造高职学生劳动精神的思考[J].贵阳学院学报(社会科学版),2019(2):28-32.
- [8]王飞,车丽娜,孙宽宁.我国高校劳动教育现状及反思[J].中国大学教学,2020(9):75-79,85.
- [9]郑舒尹,胡欣.新时代加强高职学生劳动教育的路径研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2021(1):62-64,75.
- [6]李海涛,李佳.自媒体时代研究生思想政治教育创新研究[J].河南工业大学学报(社会科学版),2020(1):76-82,100.
- [7]教育部.教育部关于全面落实研究生导师立德树人职责的意见[J].中华人民共和国教育部公报,2018(Z1):57-59.
- [8]高娜.导师在研究生思想政治教育中首要责任人作用机制构建[J].长春工程学院学报(社会科学版),2021(1):19-22.
- [9]张烽,金利群.协同理论视角下高校研究生思想政治教育研究[J].浙江工业大学学报(社会科学版),2022(4):464-468,474.

(上接第52页)