

“岗课证赛创”融合视域下网络工程专业课程体系构建研究

李楠 蒋晶晶 李瑶

(大连科技学院, 辽宁 大连 116052)

摘要: 深入研究学科发展中面临的困境和问题, “岗课证赛创”融合的内涵和原则, 结合网络工程专业“1+X”证书制度, 融合普通高等学校大学生课外学术技能创新创业竞赛, 开设“岗课证赛创”五位一体的课程, 开展“岗课对接”“课证融合”“课赛融合”和“课创融合”的综合性教学与实训环节, 以此培养具备更多专业技能的高素质应用型人才。

关键词: 岗课证赛创; “1+X”证书; 网络工程专业; 应用型本科教育

《国家职务高等教育改革方案》中明确提出, 在应用型本科高等院校进行“1+X”资格证书管理制度试验。这一政策的实施, 为应用型本科专业培养提供了全新的标准。在“1+X”证书制度试点工作有序推进背景下, 如何进一步促进“岗课证赛创”的五位一体的融合, 进而完善人才培养方案, 重构学科体系, 提高技能复合型人才的培养质量, 已成为现阶段教改工作的重点问题。根据应用型本科学校网络工程学科建设的实际状况, 在“岗课证赛创”融合视野下, 以存在的困难和问题为起点, 从分析和融合内容与方法、重构学科课程体系、完善考核与保障体系的角度提供探索路径与建设方法。

一、“岗课证赛创”融合下的专业课程建设中面临的困境与问题

目前, 不少专家学者都提到了“1+X”认证体系制度下的教育课改。有的从“1+X”认证体系制度的含义和自身特点入手, 挖掘体系问题; 有的将职业技能纳入专门人才计划方案, 制定体系变革战略; 根据“1+X”认证体系制度, 强调“岗证赛课研”的体系构建, 进而提升质量, 促进供应侧变革; 从实施层次等不同角度, 以就业为导向的应用型本科教育课程改革, 催化课程体系重构, 培育高层次技能人才; 根据职业技术能力标准设计教材, 借用课外学术科技竞赛设计教学理念, 强化课证融会贯通, 是探索高技能人才的途径。但是, 在“岗课证赛创”的融合视野下, 很多专业课程建设工作仍然面临着一定问题。

(一) “岗课证赛创”融合力度不足

由于“1+X”考证试点工作被逐渐推广到应用型本科教育过程中, 许多院校都主动展开“1+X”资格认定管理工作。可是, 部分院校的“1+X”认证系统, 并不是全部融合到专业课程体系中, 而只是简单划分到某个学科或某几门课中, 或者为该学科的某个模块来进行专项实训和课程设计。同时, 在开展院校的课外学术职业技能科技竞赛工作时, 部分院校也会独立设置一些课程, 由专业的负责教师进行集中训练与指导; 部分院校也会拿出课程的某个模块来集中培训; 另外部分院校也会在课后单独花时间给学生进行指导。上述措施均会导致专业技能考试证书、竞赛标准以及专业知识系统无法和专业技能课程体系完全融为一体。

(二) 企业参与力度不高

许多院校在进行培养方案制订、教学内容设置、课程设计项目开发以及综合实训实施的时候, 往往也会开展校企合作, 聘请行业专家进行指导。但是, 在“岗课证赛创”融合背景之下, 一个公司只是在课程设计初期介入, 或是在教学活动中偶尔介入, 显然是不够的。合作企业, 尤其是“1+X”课程证书的制订公司和课外学术职业技能大赛规则制订方, 并不是将全过程都介入到教

学课程体系改革中, 其介入模式也不能建立动态管理机制。

(三) 教学体系评估方法待完善

部分学科的评估方法比较简单, 只是根据教学自身做出程序性或结果性评估。但在“岗课证赛创”融合背景, 根据教学体系的全面评价还不完善, 很难保证教学质量。

二、构建依托“岗课证赛创”五位一体的课程体系

(一) 将“1+X”证书制度与课程体系融合

实施“课证融合”, 确定学科专业人才培养的目标, 全面研究相关企业的“1+X”认证标准。以证设课, 夯实知识基础, 进而确定与本学科专业最吻合的“1+X”专业认证模式, 可为其职业发展奠定良好基础。

网络工程专业所相应的“1+X”资格证书, 一般是指网络工程方案类技术与网络应用开发的职业资格证书。在编写课程标准的同时, 要把“1+X”职业等级证书对应的专业范围、职业特点及其职业技能要求纳入内容。从行业角度, 把人才职业发展和人才培养相互融合。从顶层设计上, 把行业管理与学校教育改革相结合。以“1+X”教学证书制度为切入点, 进一步推进学校教育体制改革, 重构教育标准与课程体系。其次, 应完善专业课程结构, 以进行“基础平台、中层模块、高层拓展”的课程体系的柔性化设计, 如表1所示。基础平台模块涵盖了学科基础和公共基础平台教学, 提供学科的通识课程与能力的教学。中层模块主要为技术基础教学, 涵盖学科基础知识点, 训练学员专业技术能力。高层拓展模块, 主要涵盖了学科群中的交叉知识点与专业技能, 并提供了学科群内学科互选, 以训练学生的创新思维, 并培养富有竞争力的应用型人才。

表1 网络工程专业课程体系

课程类别	网络工程专业课程	网络工程方案类 1+X 证书级别	网络应用开发类 1+X 证书级别
通识课程 平台	心理健康、体育、思政、形势与政策、中国近代史等		
	办公自动化软件应用(B)	初级	
	C 语言程序设计		初级
专业课程 平台	网页设计与制作		初级
	计算机网络与通信	初级	
	Java 程序设计(B)		中级
	计算机网络管理	初级	
	路由与交换技术	中级	
	JSP 应用技术		中级

双创课程平台	创业基础、网络工程专业创新创业课程等		
综合实践课程	网络工程专业综合实训	高级	

采用了“1+X”认证管理制度的课程框架,以职业岗位为主要导向,技术能力训练为主线,培育“一人多岗”的人才。网络工程方案和网络应用开发职业技术水平资格证书相应初等、中等、高等三种级别。课程制度充分体现了“1+X”认证的不同层次学习阶段或教学模块系统。网络工程专业相应的主要技术资格证书为网络工程方案设计与实现技术,学科课程中包括了该主要技术资格证书的三种层次学习阶段。但网络应用开发为一般专业技术发展方向,可供选择的级别有初等和中等,不包括高等。认证分级和相应的核心教学模板关联,如表1所示。以网络工程师认证为例,包括了计算机网络与通信、计算机网络管理以及路由交换技术等专业课的教学内容。在初级期,注重学习者要养成科学的设备管理与维护习性和职业精神。在中高级,包括了网络方案设计的课程内容。其中较高级的包含了虚拟化、云计算等最新技术,以及综合实训课程等项目。网络应用开发技术证书的初级阶段包括了网页前端技术等静态网站制作相关课程,而中级阶段则增设了JSP开发技术等动态网页技术课程。在设计新课程体系与教学内容的时候,要以职业需要分类为引导,通过选择证书内容和典型的职业工作任务,把实际工作环境转变为理论教学环境,根据拆解工作任务要求的综合素质、专业知识、专业技能等,对内容进行了模块化设计。同时,学校还要整合教学思政管理要素,始终以“立德树人”为主旨,帮助学员培养社会主义核心价值观,发扬爱国意识、奉献精神和职业精神。他们掌握相应的基础知识,掌握专门的知识,取得学历证书和职业技能资格证书,同时还可以养成一定的道德和技能素质,增强他们的综合素养。

(二)将课外学术技能竞赛与课程体系相结合,进行“课赛融合”

学课外学术技能竞赛是考核学生技术实践能力、评价高校人才素质的主要方法。举办的校级、省级、全国各项课外学术技能竞赛中,要把比赛目标、赛事条件、比赛要求、训练项目、培训情况等全面纳入到教学计划和培训计划之中,以赛促教,以赛促学,推进“课赛结合”。有针对性地开发专业课程体系,建立教学实验系统和项目实训系统,共同开发专业实验课程和项目培训资源,使课程内容和教学条件可以充分支撑技能比赛目标的需求,做到项目教学与比赛培训无缝连接。

(三)加强校企合作,共建技术资源,进行“课岗衔接”

根据职业要求与学科培养目标,在“课证融合”“课赛融合”的基础上,选择与“1+X”证书规范制订的公司、职业技能竞赛规范制订的公司和业内优秀公司开展校企深入交流,能够深入了解公司、行业的职业要求、职位特点与职业规范。引进企业教育实施人才和教师实力,通过“校企双元”联合,制定培养方向和培养计划,构筑教育实验实训氛围,重建“课岗衔接”的课程、培养“双师型”教师队伍,利用线上线下立体教学资源优势,深入开展产教结合,实现“课岗衔接”,建立企业教学参与的动态管理机制。

三、完善“课岗证赛创”全面评估机制

创建全面课程系统评估模式,为确保“岗课证赛创”四个合一融合建设完善课程系统评价模式,校企合作,各方积极参与,

融入专业技能资格认定制度、专业技能比赛打分技术标准和规范。突破学科单独考核内容和方式,整合层次类别改革中分级评价方法,建构有个性、多样的学科评估系统,科研评价学生学习效果,确保“岗课证赛创”四个合一的有机融合。四点一建设由各方共同参加的全面学科评估制度考核工作,主体多元化、专业化。通过引入企业、行业专家学者等均可参加的课程制度改革环节,形成了由企业、行业专家学者、课堂督导、学科老师、学习者等各方共同参加的全面教学考核制度。可以及时反映职业要求、就业信息、技能要求以及职业技能证书规定和职业活动要求。

(一)健全教学评估过程的学分认证和转换机制

把“1+X”认证体系纳入到教学评估机制的“1+X”认证内容。学校建立的学分认证和转换机制,并制定相应的要求。毕业生一旦拿到“X”认证后,即可进行相关学分免予修业,或相应的学分互认与交换。另外,一旦毕业生拿到更高级的职业技能认证,就能够进行对相应科目更高成绩的认证。

(二)课程考评方式中融入技术比赛的考核与评分标准

课程考评方式尽可能包含技术比赛评分标准。平时课程教学考评中要兼顾比赛阶段性要求、实训状况、成绩取得度和最后的比赛奖励。把比赛考评工作列入最终教学考评要求之中,全面评估学校综合成绩。

(三)建立分层分类评估方法,推进个性化评估与深入分层分类教学改革

针对学员个体差异层次设定教学课程与工作任务,构建课程环境,并建立分类评估系统。教学评估系统中通过分级设定的课程任务,使过程性评估和结果性评估紧密结合,分层考察学生个人的教学效果,强调人性化教学。

四、结语

“岗课证赛创”融合,是国内应用型本科教育教学改革重点。以网络工程专业学生为例,学校根据职业需要,根据“1+X”认证机制,结合课外学术职业技能竞赛,进行“岗课衔接”“课证融合”“课赛融合”和“课创融合”实践,提出在“岗课证赛创”五位为一体的融合理念下的课程体系建设路径与对策,以此培育具有更高职业道德素质的应用型人才。

参考文献:

- [1]唐以志.1+X证书制度:新时代职业教育制度设计的创新[J].中国职业技术教育,2019(16):5-11.
- [2]王兴,王丹霞.1+X证书制度的若干关键问题研究[J].职业技术教育,2019(12):7-12.
- [3]许远.基于“1+X证书”的“课证融合”教材开发研究[J].职业教育研究,2019(07):32-40.谢盈盈.“1+X”证书制度下职业教育课程体系改革策略[J].高等职业教育(天津职业大学学报),2020(6):50-54.
- [4]王雅婧,覃勤.“1+X”制度下“岗证赛课研”会计课程体系研究[J].内蒙古煤炭经济,2020(11):225-226.
- [5]燕珊珊.岗课证赛创融合的高技能人才培养的功能价值、实现机制与推进路径[J].教育与职业,2022(10):34-41.
- [6]曾天山.“岗课证赛创融合”培养高技能人才的实践探索[J].中国职业技术教育,2021(8):5-10.

本文系2022年度辽宁省社会科学规划基金项目——新时代应用型本科基于“岗课证赛创”综合育人模式的教育评价研究(项目编号:L22ATJ003)的阶段性研究成果。