

基于 1+X 证书制度的高职云计算专业模块化教学研究

杨雅芳

(福州职业技术学院, 福建 福州 350108)

摘要: 高职院校如何有效实施 1+X 证书制度, 如何推动学生全面发展, 已成为目前高职院校云计算专业最为紧迫的任务。云计算应用专业是高职院校的重要专业, 应从多个维度、多个视角探索课程改革路径, 对课程结构进行重新调整与优化。基于此, 本文依托云计算技术应用专业特点, 对基于 1+X 证书制度的高职云计算专业模块化教学展开探究, 通过对当前高职云计算教育现状的分析, 结合 1+X 证书制度的特点, 提出了模块化教学的理念与实施策略, 通过模块化课程体系的构建、教学方法的创新、教学资源的整合以及教学评价的完善等, 促进教学优化, 希望为教育工作者提供参考。

关键词: 模块化课程体系; 云计算专业; 高职院校; 1+X 证书制度

随着信息技术的飞速发展, 云计算作为新一代信息技术的重要组成部分, 已成为推动经济社会发展的重要驱动力。高职云计算教育作为培养云计算领域高素质技术技能人才的重要途径, 其教学质量和效果直接关系到人才培养的质量。然而, 传统的高职云计算教学模式存在课程内容单一、实践环节薄弱等问题, 难以适应云计算技术的快速发展和行业对人才的需求。因此, 探索一种更加符合行业需求、能够提升学生综合素质的教学模式显得尤为迫切。1+X 证书制度是我国职业教育改革的重要举措之一, 旨在通过引入行业认证和职业技能等级证书, 促进职业教育与行业需求的紧密对接。在高职云计算专业中实施模块化教学, 不仅能够有效整合教学资源, 提高教学效率, 还能够更好地培养学生的实践能力和创新意识, 增强其就业竞争力。因此, 本文将从模块化教学的角度, 探讨基于 1+X 证书制度的高职云计算专业教学研究与实践。

一、传统高职院校云计算应用专业教学面临的问题

(一) 专业建设无法凸显地方产业结构特点

高职院校主要面向区域发展培养高素质高技能的应用型人才, 应结合地方资源环境等特点构建特定产业结构布局, 结合产业结构布局调整人才培养规格与层次。行业企业是推动产业升级与经济转型升级的实践者, 应为人才培养提供更为广阔的舞台。但在传统教学模式中, 部分院校在专业建设中无法充分体现地方产业发展特点, 无法准确捕捉市场经济发展对相关人才的需求, 缺少对地方经济发展承载能力的考虑。目前高职院校人才培养与行业企业用人需求存在不匹配问题, 使得很多学生在毕业后无法有效适应企业岗位, 高职院校所输出的人才不能到企业岗位就业, 出现这一问题主要是因为学校专业设置与课程标准等与企业需求不符合, 专业技术与时代脱轨, 学校教育资源与企业真实生产环境脱轨, 不利于学生综合能力发展与就业发展。

(二) 课程体系建设与职业岗位衔接不足

课程体系建设应与职业岗位内容形成紧密联系, 分散的课程体系难以适应现代化产业发展需求。云计算专业是时代前沿技术的体现, 应立足职业教育, 满足产业链对应岗位群对云计算相关人才的职业技能要求与素养要求。新一代信息技术发展迅速, 行业中新技术与新工艺不断涌现, 行业中复合型岗位纷纷推出, 行业企业亟需掌握行业前沿技术与多种专业知识的复合型人才。在以往教学模式中, 教师单纯依据教学大纲设置教学, 缺少对不同岗位、不同职业标准与职业行为的全面探索, 使得课程内容与岗位职业技能需求等联系不够紧密, 进而出现专业教学目标不准确、课程内容设置分散等问题, 难以满足学生职业素养与职业能力发展需求。

(三) 人才评价体系建设不完善

人才评价是人才培养工作中的重要一环, 能够确保人才培养的闭环。传统培养模式采用单一的评价模式, 主要以测验方式进

行评价, 缺少企业等主体的参与, 没有充分结合职业技能等级标准, 使得人才评价工作缺少市场导向与职业导向。就人才培养而言, 学校与市场有着不同的发展诉求, 学校更追求培养学生专业技能, 而市场更倾向于综合性, 两者之间缺少相应的联动机制, 行业职业技能等级考核标准与企业岗位标准等无法有效融入人才评价, 企业对学生评价参与不足。云计算是新一代信息技术的重要代表, 人才评价工作应准确对接产业链的关键环节与关键场景, 人才评价体系建设不完善会导致学生专业技术能力无法满足企业对职业技能的具体要求, 进而影响人才培养质量。

二、基于 1+X 证书制度的高职云计算专业模块化教学研究

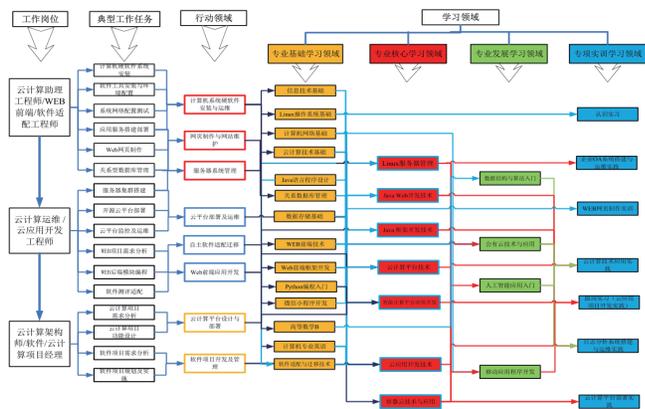
(一) 明确 1+X 证书制度标准, 深化人才培养方案改革

在云计算专业教学改革工作中, 高职院校应以 1+X 证书制度为契机, 结合行业与市场用人需求, 将职业技能标准引进教学, 推动人才培养方案的优化, 让高职人才能够契合市场环境。云计算技术应用专业的 1+X 证书包括云计算平台运维与开发职业技能等级证书初中级等, 主要内容包括私有云搭建配置使用相关技能、公有云搭建配置使用相关技能等, 院校可与相关企业建立合作, 了解相关证书具体标准, 以此倒逼课程教学改革。在证书选取方面, 高职院校要注重体现职业教育属性, 注重知识技能的实用性与互促性, 注重调整课程内容的优化调整, 删减过时、重复的内容, 将人才质量提升落到实处。在人才培养方案制定方面, 院校应重视 1+X 证书制度实施, 将其融入顶层设计, 多维度创新人才培养方案, 包括人才培养目标、人才培养措施与专业知识技能要求等, 确保 1+X 证书要求能够与职业教育全过程相结合。在具体实施方面, 教师应围绕 1+X 证书制度开展课证融合、书证融合等教学改革, 将 1+X 证书技能要求融入课程教学, 全方位改革教材与教法。同时, 教师应强化对 1+X 证书制度的学习与探究, 与 1+X 证书评价组织企业建立合作交流, 捕捉行业前沿技能, 提升自身专业知识与技能, 借助企业资源搭建 1+X 证书实践平台, 促使学生综合素质提升。在人才评价体系建设方面, 院校应将 1+X 证书制度融入人才评价体系, 将其与学分机制相匹配, 即学生考取相关证书后可获得相应的学分, 并将其作为学生毕业的必要条件之一, 以此提升学生对证书的重视, 帮助学生更好就业与发展。

(二) 划分不同专业模块, 重新构建课程体系结构

在 1+X 证书制度视域下, 课程教师应结合证书标准对课程进行模块化处理, 将云计算技术应用专业课程划分为专业基础模块、专业核心模块、专业实训模块与专业进阶模块等, 以此促进专业课程体系结构的重新构建。在重构过程中, 教师应深度分析职业就业岗位与职业技能等级证书对技能水平的要求层次, 将其进行合理划分, 以此合理设计课程体系, 主要包括以下方面: 第一, 专业基础模块。此模块指向学生专业基础发展, 注重夯实学生的职业素质基

础,主要包括云计算技术应用专业的基础课程,包括面向对象程序设计、数据库技术等课程,在教学中以理论教学与实践训练为主,培养学生专业基础能力。同时,还开设思政课、文学修养类等课程,与专业基础课程形成相互促进错用。第二,专业核心技术模块。此模块注重培养学生的云计算技术应用核心能力,主要包括专业核心训练、专业实训与专业进阶实训等内容,主要以实践训练为主,促使学生掌握云计算专业的核心知识,注重培养学生云计算部署与运维能力,要求学生具备从事云计算运维岗位的职业素质,对标云计算开发与运维职业技能等级证书、华为云解决方案职业资格认证证书等。专业核心技术课程的设置应衔接对应产业群,突出学生基本技能的培养,开设“云技术平台技术”“智能计算平台应用开发”等课程。其中专业核心训练注重培养学生的核心技术能力,教师围绕学生就业岗位的云计算平台部署与运维内容设置教学。专业实训是对专业核心训练的强化,推进多元化项目实践,旨在锻炼学生动手实践能力,教师参照相关证书的实操部分设置教学,包括Linux操作系统实训、网络设备管理与维护实训、虚拟化技术与应用实训等,以此提升学生综合实践能力。专业进阶实训是对专业实训的提升,注重培训学生专业对口岗位相关技能,教师通过校企合作方式引进企业综合案例,进一步锻炼学生实践能力,通过模块化训练促使学生完成认证考取,主要包括Linux操作系统实践应用、云计算应用开发与迁移和公有云技术实践应用。第三,专业进阶模块。此模块是云计算专业教学的拓展,可结合学生的个性化发展设置多个分支,为学生提供更多就业选择,比如1+X证书高级、人工智能等。教师可结合学生发展需求拓展不同分支,比如1+X证书高级分支,为学生设置云平台容灾、DevOps运维和云解决方案设计等选修课程,注重培养学生云计算专业拓展技能,促使学生考取专业对口高级证书。比如人工智能分支,为学生设置数据集制作、智能模型训练和智能服务部署等课程,组织开展智能服务部署等实践训练,促使学生具备从事人工智能岗位的技能。第四,证书模块。此模块强调毕业证书与职业资格证书对接的原则,开展1+X证书制度,在课程体系增设创新创业类课程,促使学生专业技能够契合职业岗位要求,实现课证融通。在课程设置中,教师可引进计算机相关者横竖考试、1+X职业技能等级证书等内容,通过组织创新创业大赛、计算机社团等方式丰富学生学习体验,开拓学生学习视野,提升学生的学习兴趣。



(三) 构建多维度人才评价体系, 促进人才培养质量提升

随着云计算技术的快速发展,企业对云计算人才的需求日益增长。为满足行业对高素质技术技能人才的需求,高职云计算专业应构建多维度的人才评价体系,渗透1+X证书理念,将评价与行业需求紧密结合,提高学生的就业竞争力和行业认可度,以全面评估学生的综合素质和能力。首先,构建多维度评价体系。评

价体系的设置应从多个方面入手,实现对学生全面的评估。在知识维度,评价学生对云计算基础理论知识的掌握程度,包括云计算的基本概念、原理、技术等。在技能维度,评价学生的实践操作能力,包括云计算平台的搭建、配置、维护、优化等技能。在态度维度,评价学生的学习态度、团队合作精神、沟通能力等综合素质,以评估学生的职业素养和适应能力。在创新维度,评价学生的创新意识和创新能力,包括解决问题的能力、创新思维、项目实践能力等。其次,注重渗透1+X证书理念。在构建多维度人才评价体系的过程中,需要渗透1+X证书理念,包括将行业认证和职业技能等级证书作为评价的重要依据,将评价与行业需求紧密结合。在评价体系中引入行业标准和职业规范,以提高学生的职业素养和就业竞争力。鼓励学生参加行业认证和职业技能等级证书的考试,以提升其行业认可度和竞争力。通过构建多维度人才评价体系并渗透1+X证书理念,高职云计算教育可以更加全面地评估学生的综合素质和能力,同时提高学生的就业竞争力和行业认可度。这有助于满足行业对高素质技术技能人才的需求,促进高职云计算教育的创新与发展。此外,还可组织学生参与职业技能大赛,包括全国职业院校技能大赛和世界职业院校技能大赛等,结合技能大赛机制选择分层选拔机制,组织学生建立相应的工匠工坊,建立校企双导师模式,让学生在参赛过程中获得技能提升,根据竞赛结果进行多维度评价。最后,强化评价结果的应用。教师应注重结合人才评价结果推动教学改革,以此实现教学体系优化。在专业技能评价方面,教师应分析每一位学生的职业技能发展情况,针对不同学生情况设置层次化教学内容,提升学生综合素质与职业技能。在思想品质方面,教师参考思想教育评价结果优化教学,注重将爱国主义情怀、中国制造等元素引进教学,内化学生综合素质,提升人才培养质量。在职业技能认定结果方面,教师结合职业技能等级证书认定结果调整教学内容,针对获取证书的学生设置免修政策,针对未获取证书的学生设置针对性加强训练,凸显1+X证书制度作用。

三、结语

综上所述,通过基于1+X证书制度的高职云计算专业模块化教学研究与实践,能够构建出更加贴合行业需求、注重学生实践能力和创新意识培养的模块化课程体系。此教学模式不仅有利于提高学生学习兴趣和积极性,发展学生实践能力和就业竞争力,同时还能够促进教学资源的有效整合和教学方法的创新,为高职云计算专业发展注入新的活力。未来,将继续深化模块化教学研究,不断优化课程体系和教学方法,以适应云计算技术的快速发展和行业对人才的需求变化,推动高职云计算教育的创新与发展。

参考文献:

[1] 屠莉, 金海峰, 崔蓬. 1+X证书制度下计算机网络技术专业群课程体系构建[J]. 河北软件职业技术学院学报, 2023(02): 009.
 [2] 石慧, 彭强, 邓奎彪等. “1+X”证书制度背景下高职计算机应用技术专业群课程体系研究与实践[J]. 软件导刊, 2023, 22(06): 176-181.
 [3] 陈小中. 1+X证书制度下证书融通实施的困境、策略与路径——以云计算技术应用专业为例[J]. 职业技术, 2023(03): 001.

[4] 薛云兰, 邹国霞, 谢剑刚. “1+X”证书的人才培养模式的研究实践——以云计算证书为例[J]. 电脑知识与技术. 2022.1472.

本文系基金项目: 2022年校级教学改革研究课题“1+X证书制度下云计算技术应用专业课程模块化教学改革研究(课题编号: 2022jgk012)”