

新工科背景下高职院校计算机网络人才职业能力培养模式创新与实践

罗奋

(新疆农业职业技术学院 新疆维吾尔自治区新疆昌吉市 831100)

摘要: 随着社会的进步以及经济的不断发展, 计算机技术得到了飞跃性的进步, 急需相关优秀人才满足发展需求。因此, 相关高职院校应将时间和精力用在提高计算机专业网络人才职业能力的培养上, 从根源上培养学生的专业技能, 切实为社会提供高素质高技能人才。基于此, 本文以高职院校计算机网络人才职业能力培养模式为主题, 阐述高职院校计算机网络人才职业能力培养的基本要求, 分析新工科背景下高职院校计算机网络人才职业能力培养模式存在的问题, 并根据现存问题提出针对性的解决措施, 推动教育人员积极创新和实践新工科背景下高职院校计算机网络人才职业能力培养模式, 为我国计算机网络的发展储备优秀人才, 推动计算机网络技术持续健康地发展。

关键词: 高职院校; 人才培养; 计算机能力; 能力培养; 教育改革; 教学创新

引言: 根据 2017 年教育部的相关文件, 高职院校越来越注重计算机网络人才职业能力的培养。目前来说, 高职院校根据自身的情况, 创建了“1+X”制度、鼓励学生积极参与“互联网+”、大学生创新创业等比赛。一方面提高了学生的创新能力, 推动学生进一步掌握专业知识, 为今后学生自身发展奠定良好基础, 另一方面为社会培养了高素质复合人才, 在一定程度上为新工科相关高职院校的发展积累了经验, 构建了属于工科高职院校发展的新模式。

一、新工科背景下高职院校计算机网络人才职业能力培养的基本要求

若需要充分了解新工科背景下高职院校计算机网络人才职业能力培养的基本要求必须从高职院校计算机网络技术专业的目前情况、计算机网络研究型人才培养、应用型人才职业能力的培养、技能型人才职业能力的培养入手。

(一) 高职院校计算机网络技术专业的目前情况

现如今, 计算机技术不断发展, 出现了区块链、5G、人工智能等先进计算机技术。这对于高职院校计算机网络技术专业来说既是机遇, 也是挑战。一方面增加了对计算机网络技术专业的人才需求, 促进相关学生的就业。另一方面对于学生的职业能力要求更高, 若高职院校的人才培养计划无法达到相关企业的要求, 就会形成大面积人才的失业局面。据有关资料显示, 传统的高职业院校计算机网络技术专业的人才培养未能满足企业的需求, 企业正式录用高职院校学生时需长期培训学生, 锻炼学生的动手能力, 丰富学生的实践经验, 无法快速融入到企业工作中。除此之外, 高素质的计算机网络建设人才和网络管理人才数量较少, 和企业对于此类人才的需求方面存在一定差距。

(二) 对于计算机网络研究类人才的基本要求

研究类网络人才需要同时达到高水平知识和高技术实践这两项要求, 能够从所学知识里寻找规律, 发现其中的亮点, 并能将发现的亮点进行创造和发明, 达到发现创造新技术的目的。由于计算机网络研究类人才的培养要求相对较高, 高职院校对此类人才的培养较少。

(三) 对于计算机网络应用类人才的基本要求

应用型人才一般用于领导设计网络技术企业的相关网络工程, 是新技术、新发明的实践者。基于此, 应用型人才需要具有过硬的知识体系, 也需要有绝对的工程实践能力。这要求高职院校重视技术的应用和技术的实践, 从工作岗位的需求相互出发, 改进课程内容。除此之外, 应用型人才就业岗位通常有网络安全工程师、技术主管、系统集成工师等, 这类岗位还要求应用型人才具有一定的管理能力, 能够增强团队凝聚力, 促进企业的良好发展。

(四) 对于计算机网络技能型人才的基本要求

技能型人才是为推进网络项目的实施而培养的, 通常实践能力较强, 但理论知识存在一定的不足。目前高职院校的培养模式是首先找准市场需求, 根据市场需求进行分析, 明确技能型人才的培养模式。一方面可以让学生充分掌握所学的理论知识, 满足市场的基本需求, 另一方面提升学生适应社会的能力, 为相关企业提供复合型人才, 提高高职院校的就业率。此类人才的就业岗位通常是网络测试工程师、网络安装与调试师, 为相关企业提供技术操作与技术服务。

二、新工科背景下高职院校计算机网络人才职业能力培养所遇难题

相对于传统工科, 新工科以新经济、新产业为背景, 需要工程实践能力强、创新能力强、具备国际竞争力的高素质复合型“新工科”人才。基于此, 新工科背景下高职院校计算机网络人才职业能力培养会遇到许多的难题, 存在许多的问题, 具体情况如下。

(一) 实践训练过少

实践能力强是新兴产业所需人才的具体要求之一, 但由于传统的教学模式, 高职院校注重学生知识素养的提高, 忽略了学生动手能力的培养。除此之外, 即使一部分高职院校在培养学生的动手能力上有一定的发展, 但实践活动较少、实践内容较为贫乏, 未能真正培养学生的实践能力, 学生缺乏独立解决问题的能力。因此, 导致了部分学生在理论上理解计算机网络会出现的问题, 同时明白可以使用什么样的方法解决问题, 但实际情况中, 遇到计算机网络问题时, 不能分析得出产生问题的具体原因, 也无法正确选择解决问题的具体方案。此类现象的出现, 让相关企业中用人之前, 还需做大量的培训工作, 在一定程度上会导致相关企业减少引进刚毕业人才的需求, 增加具有丰富工作经验人才的需求。

(二) 教学方式未与时俱进

教育部在 2017 年就提出了要按照新工科的相关要求改革教育, 创新教育模式。但由于新工科教学要求较高, 和传统的教学模式大相径庭, 加上新工科改革缺少优秀示范案例。复杂困难的改革之路使得高职院校在创新计算机网络人才培养模式时, 教学方式遵循传统方式, 未将理论和实践融合, 与时俱进地改进教学方式, 对于新要求也仅停留于喊空口号层面, 很少有具体的实践措施。教学模式的弊端, 让学生在学习知识时, 只能一味地听教师讲, 缺乏自主、合作、探究性学习的过程。在考核中, 高职院校重视理论、轻实践的考试方式, 学生们更崇尚“背多分”复习方式, 很少的学生能够灵活运用知识, 学生对知识的掌握水平也远达不到预期效果。同时, 传统的教学模式通常是先教完一章中的所有内容, 再集中时间进行

实践训练,使得理论知识的学习和实践训练存在时间差,不利于学生的学习实践发展。

(三)师资队伍建设和有待改善

师资队伍建设和有待改善具体是由于存在这几点不足。一是教师人才培养层面。高职院校计算机网络专业的部分教师是在读完研究生或博士之后,直接进入高职院校任教,自身缺乏计算机网络企业的工作经验。此类教师的教学具有显著的特点:凭借自身丰富的理论知识严格按照教学计划,对教材进行讲述,对企业用人标准,理论的具体应用缺乏经验,不能给学生提供专业的实践指导。加上这类教师过度关注教学的进度,忽视学生实践的成果,未注重解决学生在实践过程中所遇到的问题与困难,从而使得学生专业知识滞后、社会适应能力较差、综合职业素养不强,难以满足社会的要求。二是教师培训层面。计算机网络专业是一个技术更新换代较为频繁的专业,高职院校的教师需要与时俱进,不断学习新技术,并将新技术、新观点传授给学生。但高职院校未要求教师定期参与专业技能培训,从而一些教师对于出现的新说法有不理解的现象,给学生传授的知识往往是传统的观点,导致学生的了解的知识较为落后。三是教师的人才储备层面。计算机网络人才职业能力的培养缺乏实践能力较强的教师对学生的实践进行有效指导,高职院校的人才引进制度和留着优秀教师制度不完善,未能引入计算机网络企业中优秀技术骨干作为院校的的教师人才储备。

(四)教学内容不合理

教学内容的合理性主要体现在两个方面,一方面是教学内容课程的设计不合理。高职院校计算机网络专业课程缺乏系统性和针对性。很多高职院校未将计算机网络专业进行细分类,通常是很多门课程一并传授给学生,让教师的“教”无法教得透彻,学生的“学”无法学到精髓。除此之外,教学课程存在实践课程内容落后,一些实践课程内容缺失的情况。比如说网页制作这一课程,高职院校没有按照要求,进行一课一实践,学生在听的时候听懂了,但实际操作起来,却存在着许多问题。大部分学生在实践这一课程内容时,往往只能制作出简单的网页,却不能按照要求制作出一个优秀、完整的网站。另一方面是教学内容过于传统,未及时进行创新。传统的计算机网络教材理论性强,教学内容多,非常重视学科知识传授的完整性。基于此,理论教学课程往往会多于实践课程。近几年来,虽然有新的教学教材配套了专门的实践教材,努力将理论和实践相结合,但大部分教材没有从实际出发,未考虑到高职院校学生的基本学情,尤其是高职院校学生对于计算机理论知识的学习兴趣。因此教材理论的深度和实际掌握、实践的程度存在一定的差距。

(五)教学评价流于形式

计算机网络相关的高职院校的期末考试流于形式,未对全面对学生的学年表现进行评估。计算机网络专业和其他文科类专业不同,计算机网络专业的教学评估应同时注重理论考试与实践考试。但大部分高职院校由于评价体系还未成熟,注重学生理论知识的成绩,没有严格考核实践课程。随着这种风气的传播,许多学生日常上课的积极性不高,对于实践课往往也是得过且过。

三、就高职院校计算机网络人才职业能力培养模式现存问题提出的针对性措施

(一)教师层面

第一,引入兼职化教师。计算机网络专业的兼职教师主要指的是相关企业的网络技术专家。这类教师的实践经验和理论知识丰富,一方面可以通过帮助学生提高实践能力,另一方面能促进学生积极创新。基于此,院校应引入兼职化教师,让兼职化教师参与核心课程的建设,关于实践的教程的设计和实际也应该有兼职化教师的指导。让兼职化教师不仅教给学生理论知识、实践经验,还可以教给学生正确的做事态度和良好的工作作风。第二,定期培训教师。

青年教师缺乏实践经验,院校需要经常派遣青年教师去相关企业进行培训,了解企业先进的项目研究、企业各部门的生产管理、产品的研发、技术的更新等内容,保障教师的教学内容能够与时俱进,实践能力不断提高,使得培养出来的学生更符合市场需求。除此之外,还可以加强与相关院校的交流,让教师在合作交流中学得经验,增强自身教学能力。

(二)培养模式层面

一是创新机制,组建学习帮扶小组。计算机网络专业的实践课本身具有难度,因而需要建立帮扶制度,即让实践能力较强的学生和实践能力较弱的学生进行组队,让学生之间能够不断合作交流,进行合作、探究学习,提高自身实践能力。二是推动校企多元化合作。院校主动寻找合作企业,和企业实现利益的双赢。由相关企业提供学校所需要的资源,学校提供相关企业所需要的科研力量。为学生提供更多的实践机会,同时一定程度上能够提高学生的参与各项竞赛的能力。

(三)考核评价层面

第一,考核评价中的实训评价可以邀请校外企业核心骨干共同协商。将企业的需求放进考核标准,有效考核学生的工作能力,切实为企业培养复合型人才。第二,实行阶段性考核。阶段性考核即院校根据每一阶段的教学内容制定考核方式,破除以往一学期一考的传统方式,确保学生在阶段性考核中有学习的紧迫感,能够跟随教师的进度学到相应的技能与知识。第三,调整分数比例。计算机网络专业必须降低卷面分所占比例,增加实践课程的在学生心中的重量,培养学生实践操作的兴趣。除此之外,教师需要总结学生在操作中易出现的问题,并形成研究性报告,保障学生职业技能有效提高。

(四)课程体系层面

课程体系改革考虑多方面的因素。一是企业核心人员。课程的内容需要加入企业发展所需要的云计算、大数据等新技术,让课程内容与时俱进。二要考虑到职业岗位能力要求。院校需要充分考虑职业岗位的能力要求,对核心课程进行选择,一方面促进理论课程和实践课程同时发展,另一方面加大与职业岗位需求相符的技能训练。

结束语:

新时代不断发展,大数据类、云计算类、光电信息科学与工程类等新兴产业对计算机网络人才的需求逐步增加。高职院校必须重视计算机网络人才职业能力的培养,为国家新兴产业的发展提供优秀的计算机网络人才。但目前来说,我国高职院校的计算机网络人才职业能力培养模式还存在着莫多问题,未完全契合新工科提出的要求。基于此,高职院校的相关管理人员应及时发现人才培养模式中存在的问题,并不断创新,产生解决新问题,为高职院校计算机网络人才职业能力培养模式的创新和实践奠定良好基础。

参考文献:

- [1] 甘连珍. 新工科背景下高职院校计算机网络人才职业能力培养模式创新与实践[J]. 电子元器件与信息技术, 2021.
- [2] 景秀眉, 李桂香, 苏志军. 高职计算机网络类专业“双证融合、四段一体”人才培养模式[J]. 计算机教育, 2012(3):4.
- [3] 裴成黎. 新工科背景下民办高职院校计算机类专业人才培养模式研究[J]. IT 经理世界, 2020, 23(10):1.
- [4] 李云峰. 高职计算机网络技术专业人才培养模式探索[C]// 湖南省职业教育与成人教育学会 2012 年学术年会. 0.

作者简介: 罗奋, (出生年月-1973年7月), 性别: 男, 民族: 汉族, 籍贯: 河南宝丰, 单位: 新疆农业职业技术学院, 学历: 研究生, 研究方向: 计算机教育。