

中职教育中计算机专业的职业技能培养模式研究

冯冰

(瓦房店市机械制造中等职业技术学校, 辽宁大连 116300)

摘要：“互联网+”时代背景下，大数据、云计算、区块链等技术融入各行各业发展中，计算机人才需求量增长明显，为中职计算机专业学生创造了更多就业机会。中职学校要坚持以就业为导向，明确计算机专业学生职业技能内涵，优化人才培养方案；全面深化产教融合、校企合作，完善课程体系，提高学生岗位实践能力；搭建虚拟仿真实验平台，提高学生计算机编程能力；融入创新创业教育，渗透职业道德教育，提高学生就业创业能力；推进“1+X”证书制度建设，促进行业标准、企业岗位技能和专业教学的衔接，提高学生核心职业技能，进而提高中职计算机专业教学和人才培养质量。

关键词：中职学校；计算机专业；职业技能；培养现状与对策

随着大数据、云计算、区块链和人工智能等新兴计算技术的飞速发展，企业计算机人才需求也在逐渐发生变化，越来越看重学生软件开发、Java语言、大数据应用和人工智能技术应用等能力。为了提高计算机专业人才培养质量、提高学生就业竞争力，中职学校要立足行业发展动态，转变计算机专业人才培养理念、教学理念，明确计算机专业职业技能培养目标，对现有课程体系、实训基地建设和师资队伍等进行优化，聚焦学生创新能力、实践能力和职业道德素养培养，全面提高他们核心职业技能，为他们未来就业奠定良好基础。

一、新时代背景下计算机专业学生职业技能内涵分析

(一) Web 应用软件开发能力

互联网时代下，Web 前端开发在电子商务、网页设计和游戏开发等领域都有着广泛运用，成为互联网行业从业人员的基本职业技能之一。中职计算机专业教师要立足互联网产业人才需求，优化 Web 应用软件相关教学内容，增加数据库建立与维护、小程序开发和网站优化等教学内容，加深学生对 Web 应用相关知识的了解，进一步提高他们职业技能。此外，教师还要把 Web 应用软件开发融入实训教学中，导入 Web 前端开发案例，激发学生创新思维，进一步提高他们就业竞争力。

(二) 大数据开发与应用能力

大数据技术被广泛应用于软件开发、网络安全、移动支付等领域，有利于对海量数据进行分析和处理，实现智能化、精准化数据分析和应用，进一步提高计算机运算能力和网络传输效率。中职计算机教师要重视学生大数据开发与应用能力培养，增加大数据相关教学内容，培养学生良好的数据安全意识，引导他们建立数据库、体验计算机不同算法，发散他们思维，进一步提高大数据开发与应用能力，让他们达到企业用人需求，帮助他们顺利就业。

(三) 计算机编程能力

人工智能时代下，计算机编程成为互联网从业人员核心职业技能之一，也是应用最为广泛的计算机技术之一。中职计算机教师要立足互联网产业发展趋势，优化 C 语言、Java 语言教学，引导学生尝试编写小程序，进一步提高他们的计算机编程能力，并引导他们调试小程序，让他们在毕业后可以胜任编程相关岗位，

提高计算机专业人才培养质量。

(四) 良好职业道德素养

首先，计算机行业从业人员要具备良好的网络安全意识和创新能力，注重网络数据安全性和私密性，掌握网络安全相关职业技能，还要积极学习人工智能、虚拟仿真等新技术，提高个人创新能力和科研精神，这也是中职计算机专业学生要具备的职业技能。其次，中职计算机专业学生还要具备工匠精神，在计算机编程、大数据维护和短视频剪辑等学习中养成严谨认真、精益求精、追求卓越的良好学习习惯，提高个人工匠精神，在激烈的就业竞争中脱颖而出。

二、中职教育中计算机专业的职业技能培养现状

(一) 理论与实践课分配不合理

中职计算机专业一般为三年制，教学任务比较重，理论与实践课程分配不太合理，普遍存在重理论、轻实践的问题，影响了学生职业技能培养。例如计算机专业实践课比重比较低，教师侧重计算机 C 语言、Java 等理论知识的讲解，软件开发、大数据应用等上级实训课时比较少，导致学生无法及时掌握实践技能，影响了计算机专业教学质量和学生职业技能发展。

(二) 校企合作育人效果不佳

校企合作是中职学校最主要的教学和人才培养模式，但是计算机专业校企合作育人效果却差强人意，主要体现在两个方面。第一，校企合作方式和内容都比较单一，企业只是提供实习岗位，并没有参与到课程开发、校内教学和教学评价等工作中，学校和企业之间缺乏信任，影响了产教融合战略的推进。第二，校企合作没有延伸到实训基地建设中，计算机专业缺少虚拟仿真实训平台，也忽略了把当下热门的区块链和人工智能等新技术融入教学中，影响了学生岗位实践能力分毫占。

(三) 计算机专业教学方法单一

部分中职计算机专业教学理念比较保守，习惯性采用演示教学法，先为学生演示 C 语言编程、Web 前端开发和视频剪辑等操作过程，再让学生进行上机练习，忽略了开展项目化实训和虚拟仿真实训教学，实训教学方式单一。此外，教师忽略了在教学中渗透创新创业教育，教学内容更新不及时，对互联网产业发展分析不到位，影响了学生职业生涯规划，也难以激发他们自主创业积极性。

(四) “1+X”证书制度建设滞后

“1+X”证书制度有利于促进行业标准、企业岗位标准和专业课程标准的衔接，鼓励学生积极考取职业技能等级证书，让他们提前掌握岗位技能，从而提高他们的就业竞争力。但是中职计算机专业“1+X”证书制度建设却比较滞后，职业技能等级证书没有和专业课教学、学生顶岗实习等衔接起来，难以激发学生考证积极性，无形中影响了他们职业技能发展。

三、中职教育中计算机专业的职业技能培养对策

(一) 明确职业技能内涵，优化计算机人才培养方案

中职学校要坚持以就业为导向，根据互联网产业需求调整计算机专业人才培养方案，明确新时期计算机人才职业技能内涵，

进一步提高学生职业技能,为他们未来就业奠定良好基础。首先,学校要组织计算机专业研讨会,汇总本校近三年计算机专业毕业生就业方向、岗位、薪资待遇等信息,明确计算机人才职业技能,关注学生专业知识、职业道德和实践能力发展,把软件开发、计算机编程、人工智能、创新能力和职业道德素养等列为计算机专业学生职业技能,围绕职业技能调整计算机专业大纲、课程体系和教学目标,优化人才培养方案。其次,学校要围绕计算机人才岗位技能制定人才培养实施方案,明确企业、计算机专业教师和学校在人才培养中的职责,细化学生职业技能培养评价指标,整合学校和企业优质教育资源,营造良好的教学和育人氛围,推动计算机专业教学改革。例如学校可以完善计算机专业课程体系,增加实践课比重,建设虚拟仿真实训教室,便于学生进行线上模拟操作,增加人工智能、软件开发等实训教学内容,提升学生实践能力。

(二) 全面深化校企合作,提高协同育人质量

中职学校要积极推进产教融合、校企合作,一方面可以聘请企业专家担任兼职教师,让他们参与校内教学,让他们把一线岗位技能融入教学中;另一方面校企可以围绕岗位技能开发活页教材,进一步锻炼学生解决问题的能力 and 实践能力,落实“三教改革”教育理念。第一,学校可以与当地互联网企业合作,聘请企业程序员、网络安全工程师担任兼职教师,让他们参与计算机专业实训教学,把计算机软件开发、测试与调试、大数据应用、网络安全等岗位技能融入专业课教学中,对教材内容进行拓展,让学生提前掌握岗位技能,从而促进他们职业技能发展。例如学生可以跟随企业专家学习游戏开发、小程序开发和大数据应用等岗位技能,掌握软件开发、测试技能,数据库管理等职业技能,提高个人综合能力。第二,校企可以联合开发活页教材,围绕互联网企业计算机人才招聘标准、岗位技能进行开发,搜集企业优秀案例,采用理实一体化编写理念,既要增加人工智能、大数据和区块链等相关教学内容,还要深入企业拍摄视频,利用视频对岗位技能讲解,帮助学生掌握活页教材内容。教师可以根据学生知识掌握情况增减活页教材内容,与企业师傅联合开展活页教材开发与教学,进一步提高学生职业技能水平。

(三) 搭建虚拟仿真教学平台,提高学生实践能力

中职计算机教师要树立“互联网+”教学理念,创新实训教学模式,搭建虚拟仿真实训平台,围绕企业典型工作任务创设虚拟实验情境,便于学生在虚拟仿真实训平台上进行模拟操作,系统会自动记录学生操作步骤,帮助教师及时发现学生上机操作中存在的问题,也可以帮助学生发现学习中存在的不足,进一步提高学生岗位实践能力。例如教师可以利用虚拟仿真实训系统开展Java编程语言实训教学,创设网页设计虚拟仿真实训任务,要求学生线上利用Java语言来设计网页,加深他们对Java应用程序模块或者applet的了解,还可以设计小游戏设计任务,进一步激发学生训练积极性。学生可以在虚拟仿真实训平台上运行Java程序不同代码,探究这些代码组合的不同功能,进一步优化网页设计和游戏设计,并根据运行情况调整程序代码,提高网页和游戏运行流畅度,提高画面分辨率。同时,虚拟仿真实训平台可以对学线上操作进行打分,指出他们操作中存在的问题,便于学生线上回看自己操作视频,让他们针对自己的弱点进行重复性练习,进一步提高他们计算机编程能力,为他们未来就业奠定良好基础。

(四) 融入创新创业教育,提高学生就业创业能力

教师要积极了解计算机行业前沿科研成果、就业形势,把行

业新技术、科研成果融入计算机专业教学中,渗透创新创业教育,激发学生创新思维,帮助他们制定职业生涯规划,进一步提高他们就业创业能力。首先,教师可以利用微课导入华为鸿蒙系统相关视频,为学生讲解我国自主研发的计算机系统,为他们讲解该系统基本架构、运行稳定性和主要功能,鼓励他们利用互联网搜集鸿蒙系统相关知识,丰富他们专业知识储备,提高他们创新能力。通过学习鸿蒙系统相关知识,中职计算机专业学生可以感受到民族企业的创新精神和家国情怀,了解我国芯片和计算机系统自主研发历史,增强自身社会责任感和民族自豪感,积极参与创新创业大赛,为科研事业贡献一份力量。其次,教师可以积极搜集计算机专业职业技能大赛相关知识,为学生讲解理论与实操模块题目,激励他们积极参与职业技能大赛,提高他们创新能力和实践能力,构建专创结合的计算机专业教学模式,进一步提高中职计算机专业学生职业技能。例如教师可以举办计算机专业职业技能班级竞赛,设立个人和团体比赛,模拟真实比赛情境,检验学生对专业知识掌握能力、实践操作能力,针对他们弱点开展教学,进一步提高他们的就业创业能力。

(五) 推广“1+X”证书制度,提高人才培养质量

中职计算机专业教师要落实“1+X”证书制度,构建课证融通体系,促进职业技能等级考试和专业课教学的衔接,提升计算机专业学生职业技能。第一,教师可以积极搜集计算机专业相关职业技能等级证书,例如计算机编程、网络工程师等证书考试内容,把考试内容和专业课教学内容衔接起来,既可以拓展专业课教学内容,又可以让学生提前了解职业技能等级证书考试内容,帮助他们顺利考取相关证书,提高他们的职业技能。同时,学生可以积极了解未来就业岗位相关知识,并积极学习证书考试相关内容,提高考试通过率,为未来就业奠定良好基础。第二,学校可以邀请企业参与“1+X”证书制度建设,让企业专家参与校内教学,让他们为学生讲解考试热点、编写培训资料,把岗位技能和专业教学衔接起来,激发学生学习兴趣。学生可以跟随企业师傅学习职业技能等级考试相关知识,掌握理论与实操技能,丰富专业知识储备,提高个人职业技能,尽快考取计算机相关证书,提高自身就业竞争力。“1+X”证书制度下中职学校要积极与企业合作,联合编写职业技能等级证书培训资料,把证书考试内容和课程教学融合起来,进一步丰富专业课教学内容,为提高学生职业技能奠定良好基础。

四、结语

总之,中职计算机专业教学要与时俱进,坚持以就业为导向,调整人才培养方案,围绕计算机行业人才需求调整计算机专业课程体系,推进产教融合、校企合作,邀请企业专家参与教学,增加大数据、云计算和人工智能等相关内容,提高学生创新能力。同时,学校还要积极搭建虚拟仿真实训平台,创新计算机专业实训教学方式,便于学生进行线上重复练习,提高他们实践能力,推进“1+X”证书制度建设,弘扬工匠精神、劳动精神,提高学生职业道德,进一步提高计算机专业学生职业技能,为他们未来就业奠定良好基础,为社会培养更多优秀的计算机人才。

参考文献:

- [1] 朱平哲. 高职教育中计算机专业的职业技能培养模式研究[J]. 农家参谋, 2020(07): 230-231.
- [2] 张倩. 浅谈中职学校计算机专业职业技能培养措施[J]. 中国新通信, 2023, 25(17): 131-133.