

“新工科”背景下产教融合教学模式实践研究

贺俊

重庆师范大学涉外商贸学院, 中国·重庆 401520

【摘要】随着“新工科”改革的进程不断深入,产教融合协调育人模式也在蓬勃发展,社会对于实用型、创新型人才的需求不断增大,对未来社会发展带来巨大的机遇和挑战,人才培养目标及准确定位将关系到高校教学良性发展。在此背景之下,高校计算机专业应该积极配合企业,加强与企业的协同发展,进而培养出高素质水平、高实践能力的专业计算机人才队伍。基于此,本文“新工科”背景下高校产教融合教学模式展开研究,致力于构建出集理论实践以一体的教学体系,提升学生知识应用能力、企业适应能力,全面提高计算机专业教学的实效性。

【关键词】新工科; 产教融合; 教学模式; 实践策略

【基金项目】重庆市高等教育教学改革研究项目“深化产教融合校企协同育人——新工科背景下‘新型二级学院’建设研究”(项目编号: 193300)。

引言

根据国家对高校教育未来的发展规划,及“新工科”提出的支撑服务创新驱动发展科技革命与产业变革,全面利用产教融合协同育人方式开展理实一体化教学将是高校教育的主要发展趋势。随着社会科技的快速发展,社会对实用型、创新型人才需求的不断扩增,以往的人才培养模式已经不再适应于新时代的需求,所以在产教融合教育背景下,高校计算机专业人才培养模式也将发生相应的转变,且面对来势汹汹的“新工科”改革,计算机专业必须要在教学理念、课程设置以及人才培养方式上做出全面变革,致力于培养出符合时代需求的创新创业型人才。

1 “新工科”背景下开展产教融合教学模式的必要性

近些年来为适应国家“新工科”提出的新标准,各级院校都在实施专业教学改革,以转变学习方式为主要内容,以促进人才发展为根本目的,进而培养出符合当代需求的适应性、创新型人才。当下计算机专业普遍存在轻实践而重理论的现象,缺乏知识的实际应用,导致学生无法适应今后的岗位要求。要想解决这个难题,就需要采用集理论实践为一体的产教融合教学模式扭转传统的学生和老师之间的角色,并在此基础上对教学模式进行适当的优化处理,增强高校与企业之间的联系,提升学生的实践能力,让教学内容更加符合学生今后的岗位要求,再结合考核制度以及评价制度的方式加以辅助,全面促进计算机专业教学体系改革。现代计算机岗位不仅要要求学生具备基础的知识结构、丰富的个人修养,计算机操作、网络维护和计算机编程等专业知识,还需要学生遵循计算机工作中的规律,用创新的思维真正胜任岗位工作。而就当下高校计算机专业教学而言,教师的教学方式已经很难完成培养综合适应型、具备高职业技能的创新型人才的任

2 “新工科”背景下高校计算机教学的现状

2.1 教学方式守旧

随着“新工科”改革进程的不断,高校各级专业教学模式发生了显著变化,但仍有部分计算机技术专业缺乏自身教学特色,仍在沿用传统的教学制度和理念,教学方式较为守旧,导致学生的实践能力、创新水平较低,最终和社会脱节,不能适应岗位的实际需求。在专业课程教学方面,也是停留在传统的“教师讲学生听”的教学中,无论是教学方式还是内容都还停留在较为老旧的阶段,完全没有体现出学生的主体地位和教学内容的新颖性,

不仅让学生无法得到应有的实践教学,连理论知识的灌注也存在较大的问题。

2.2 重理论而轻实践

重理论轻实践几乎是当代高校专业教学的通病,由于教学方式传统的原因,院校不顾专业性,仍是采用传统的人才培养体系,在专业教材中,很多都是一些基础计算机知识概念的讲解,这些枯燥空洞的内容和实际的应用实则关系并不甚大,学生就算在学习完这些内容后,也很难会在实践中运用,根本无法有效的激起学生的学习兴趣,最终导致学生的学习效果不理想。

2.3 学校教学方向尚不明显

学生在校学习期间,所学的计算机专业知识较为抽象,缺乏实践应用,到了真正行业后,所需的知识和实际学到的知识出入较大,导致很多学生认为学校的所学的知识和从事的工作不一致,参加工作后,还需要重新向前辈学习相关知识,进而使其无法满足企业的实际需要。就目前的情况来看,大部分计算机专业采用的都是学科课程教学,这种模式所学到的知识和企业所需要运用的知识也不相符,究其原因,则是学校的专业教学体系根本没有真正导向企业需求,学生无法对将来的工作有所预见。

2.4 学校培养内容单一,行业需求多样化

高校计算机行业需要的是多技能型、综合型、创新型人才,而学校并没有对学生进行多技能的针对性教导,学生对于岗位定位也不甚清晰,原因则还是由于专业教育仍是采用的传统式教育,并没有在社会企业进行调研,最终导致与社会脱轨。尽管国内计算机行业发展较为迅速、企业需求较多,但专业教育仍是跟不上社会就业形势,始终无法满足现代行业的需求。

3 “新工科”背景下产教融合教学模式实践的原则

3.1 校方、企业协同育人原则

产教融合人才培养机制构建的目的是为社会、科技、事业单位培养出综合型人才,高校专业方面也是如此。校方、企业资源协同的内涵是指充分借助校内资源以实现共同育人,双方资源协同的范围和形式都是多元化的,在教育投资、教学环节、教学计划、教学内容等多方面进行全面合作,最终达到共同育人、提升教学质量以及增大企业效益的目的。此外,高校和企业事业单位间的合作,在人才培养模式构建过程中,校方必须要规定学生进行一定量的学业设计,并实践到校内的合作企业当中去,学生通过对理论知识的实践应用,达到双方共同育人的目的。从本质上而言,高校、企业单位双向参与、共同育人是全面贯彻国家“新工科”教育改革的重要手段。

3.2 持互惠互利原则

在产教融合教学模式构建过程中,其最终目的在于实现校内

外资源的有效应用,企业参与到高校人才培养并以此来推动双方进步,高校参与到企业当中去,以此来提升高校办学的效益,互惠互利是实现资源协同的前提条件。高校方面利用校内人才的优势,为企业提供人才资源,给企业的各个方面提供便利,企业部门则需要给校方提供良好的教学平台以及学生的实践场所,提供资金、平台资源。总而言之,产教融合教学模式构建的关键在于充分利用双方的优势给对方各自需要的资源,而其核心内容都在培育出创新型、科技型、实践型人才。

4 “新工科”背景下产教融合教学模式实践的策略

4.1 开展计算机实践教学项目

“新工科”背景下计算机专业的教育范围十分广阔,但是随着教育普遍化和高素质人才的需求不断扩张,让大部分学生的专业素质和综合能力没有得到相应的提升。所以,开展专业实践活动就成了培养学生综合能力的重要途径,综合实践教学不仅能够总结大学生的学习计划,还能将知识和社会实践融合在一起,形成一个全新的培养方式。其主要内容包括学生企业实训,并为每个方面赋予一定的学生,让其成为学生的必修课程,保证每个学生都能够参与其中,形成一个“全员育人,全方位育人”的大格局,让学生在活动中提高其实践经验,有效促进高校和企业的融合。

4.2 开展单一固定型的产教实训方式

产教实训是“新工科”环境下的关键育人模式,单一固定型的产教实训方式就是在全国范围选择几个合适的实训基地,并将之作为长期的校外实践场地。实践场地可以按照不同的位置进行划分,将其划分为校内实践场地和校外实践场地,按照性质和内容也可以划分成实践和实验场地。每一类实训基地都有自己的侧重点,高校计算机专业可以定期派出学生去实习基地进行学习和实践,并聘请企业的专业计算机编程、物联网维护和网络管理人员到校内对学生进行指导和毕业设计的要求。企业方面完全有义务接受学生让其参与到实践当中来,并在学生的学习和实践上进行一定的指导和鼓励,保证每一位即将毕业的学生都能经历社会和职业的磨练,在相关设计人员的指导下,不再局限于理论知识,而是真正应用到实践。

4.3 紧密型的产教实训教育方式

紧密型的产教实训教育方式实际含义就是双向参与,高校和企业共同制定一个人才计划和培养目标,高校计算机专业和企业两者共同承担起培养学生的重任,尤其是一些中小型企业和一些合资媒体企业,这些企业尚且还不具备和院校进行相关项目合作的条件,但是他们又希望院校能够给他们专业人才的支持,通过两者的相互通融,全面提升专业教学效率。紧密型产教实训教学的关键在于要求学生走出学校,主动参与到和校外单位的合作企业当中去,而不是单一的校内实训教学,让在此过程中达到实训的真正效果。实训学习教学模式体现出了计算机教学的真实性,让学生能够真正掌握行业的真实运营状况,能在计算机编程、计算机网络、物联网工程等领域从事系统设计,并在实训学习当中养成终身学习的习惯,不断构建出自身的知识和技能,让学生充分意识到今后岗位涉及到的具体工作内容,对于学生在今后的学习中针对性的学习具有重大意义。

4.4 基于产教融合开展项目教学

项目教学是当下“新工科”背景下应用最为广泛的产教融合教学模式之一,其主要方法在于根据计算机专业教学内容,规范起始时间,让学生根据团队合作和自主探究在规定的时间内完成项目,企业参与组织、讲解和授课。这一教学方法扭转了

传统的教师讲、学生学的局面,让学生在实践过程中加强自主探究,极大的提升学生自学能力、团队合作能力和自主探究能力。高校计算机专业根据项目内容分为主项目和子项目,然后设计一个和主题相关的项目,其内容要和企业需求相契合。

4.5 改变教学体系结构

培养创新型、实践型人才是产教融合教学的核心,包括理论和实践两个教学体系,实践体系相对更加重要,实践教学必须要有一定的应用性和针对性,其教学改革必须要在企业的参与下进行,离开了相关企业的合作,教育改革就是形同虚设。学校方面更应该鼓励学生企业的岗位实习当中去,培养目标要从人才的精细划分当中入手,只有这样,才能让学生适应社会经济发展的需要。很多高校违背了重点培养综合型人才这一原则,只是在课堂上一味地向学生灌注书本知识,导致了学生一直处于被动接受知识的状态,长此以往,将会让他们缺乏学习的动力,且无法达到良好的教学效果,但增加学生外出实习的机会,结果就截然不同,势必会提升学生的积极性和主动性,很快的投入到实践中,真正做到行知合一。

4.6 加强院校和企业的互动

产教融合除去企业和高校共同制定人才培育计划外,学校还应该给学生和教师提供外出实习的机会,学校可以定期的组织学生或者教师到公司进行实际体验,到公司实习,观察公司到底需要怎样的人才,教师实习完毕之后就可以具有针对性的教学;学生实习之后,对行业需求有了最真实的了解,明确自己将来的学习方向。通过这样一种产教协同的方式,加强院校和企业之间的互动合作,给学生创建实习机会的同时,给企业也带来了一定的利益。新工科背景下高校专业教学改革势在必行,计算机专业教师要不断的寻找出适合自己的先进教学方法,并适应时代的发展需求,积极采用行动导向法、理论实践一体化等方法,为高校构建产教融合教学体系奠定基础。

5 结语

社会市场对于人才需求的多样化,使得人才培养的路径也变得多样化,企业和院校开展的产教融合教育任重而道远,只有找准定位并根据实际需求,才能培养出综合能力强、实践能力、创新能力强的综合型人才。总之,产教融合是“新工科”背景下应用较为广泛的教学体系之一,学生通过企业实训,全方面的提升学生的认知能力及实践应用能力,对今后的岗位需求有了全新定位,极大的激发了学生的学习动机,全面提升高校计算机专业教学的实效性。

参考文献:

- [1] 林含娟. 产教融合模式下的“计算机图像处理”课程的教学改革探析[J]. 计算机产品与流通, 2020(09): 248.
- [2] 俞琴. 产教融合背景下“行知合一”教学模式探索[J]. 现代职业教育, 2020(29): 220-221.
- [3] 许本勇, 柴光荣, 蔡德琛. 基于学校虚拟实训和企业顶岗实习的产教融合实践案例研究[J]. 中国物流与采购, 2020(17): 37-38.
- [4] 彭金波. 产教融合一体化教学模式的实践与探索[J]. 职业, 2020(20): 79-80.
- [5] 周娇丽, 景茹. 产教融合模式下计算机技能人才培养研究[J]. 电脑知识与技术, 2020, 16(19): 89-90.

作者简介:

贺俊(1982.10-), 女, 四川乐至, 教师, 讲师, 硕士, 研究方向: 计算机应用技术。