

工程教育专业认证背景下的高校计算机专业 人才培养模式研究

陈 頔

(兰州财经大学长青学院 甘肃兰州 730020)

【摘要】 工程教育认证标准明确了高等教育人才培养目标,有利于进一步提升我国高等教育教学质量,提升高校人才培养的综合素质,因此,必须予以高度的重视。近些年来,我国高校计算机专业教学水平得到了进一步提升,教学改革得到了深入推动,取得了一定的成绩,但仍然存在一些问题,包括教学目标不明确、专业定位与高校发展定位契合度低等。因此,必须给予专业人才培养方案高度的重视,才能有效提高专业人才培养的质量。本文系统地阐述了工程教育认证背景下的高校计算机人才培养模式,旨在培养更多的实践创新型人才,推动高校计算机专业教学水平的提升,促进高校的可持续发展。

【关键词】 高等教育; 人才培养; 创新创业教育

DOI: 10.18686/jyfyj.v2i11.31574

随着我国经济的飞速发展,产业结构的转型,社会对大学生的要求也越来越高,要求广大大学生既要具备创新创业能力,又要有较高专业素质水平。在这一时代背景下,为了满足社会需求与国际接轨,有必要在工程教育认证背景下加强对高校计算机专业教学改革,根据认证标准不断完善计算机专业教学模式,进一步提升专业人才培养质量。

1、工程教育认证相关概念

工程教育认证标准范围非常广泛,涵盖了几大要素,包括毕业要求,培养目标的改进,课程体系的建立等等。工程教育认证标准中的专业补充标准是对每个专业的基本要求,他们并非独立存在的,而是有机联系在一起,是对教学规定的共同标准。具体来说,工程教育认证标准的主要特征表现在以下几个方面:首先,以产出导向作为教学遵循的基本原则。所谓产出导向是指学生在学习过程中学到了哪些知识,能否在脑海中搭建相应的课程体系等等,除此之外,它还规定了学生成就评价系统的建立。其次,将质量保证与改进当成指导思想,不断的提高高校计算机课堂教学质量。高校与计算机专业应当在充分了解本校办学特色的基础上,建立科学完善的校内评价制度,实现培养目标的确定和优化,制定科学的教学计划与课程体系,确保毕业生能够满足社会的需求。最后,应遵守将学生作为课堂教学活动主体的教育理念。学校与专业的第一服务对象应当是学生,因此,应当围绕学生完成专业人才培养计划,从学生和社会需求的期望角度入手,制定科学的方案,注重对学生表现的评价,将学生的满意度作为认证教学质量的核心指标之一。

2、工程教育认证背景下高校计算机专业人才培养模式构建的探索

高校计算机专业覆盖范围非常广泛,涵盖技术领域相对较多,发展变化也特别快。在 21 世纪,计算机网络和信息技术高速发展的今天,计算机相关理论和应用技术也在无时无刻不发生着变化。为了满足社会发展的需求,适应计算机学科专业发展的整体形势,我认为在工程教育认证背景下,高校计算机专业应当打造自己的特色专业,更好的培养当地社会所需要的高素质人才,要做到从自身特点出发,进一步明确专业培养目

标,搭建高水平师资队伍,完善学生的知识结构体系。具体来说应该做到以下几点:

2.1 培养方案要明确专业定位和人才培养特色。高校应当根据我国教育部对计算机学科专业建设的指导性意见以及高层次高校计算机专业办学经验,在深入了解高校实际情况的基础上,结合高校特色进一步完善计算机专业人才培养计划,加大实践教学环节的比重,将计算机学科专业所需的基本素质和专业基础融入到学科建设当中来,培养出更多的高素质计算机专业技术人才。

2.2 以 CDIO 模式与项目驱动方式为基础开展高校计算机教学。高校计算机专业教师应当参考工程教育模式,从构思与设计 and 课程实现与运行等方面入手,将课程与工程能力培养目标 and 训练紧密结合在一起,灵活的运用项目驱动教学方式对学生开展教学。教师在教学活动中应当加强学生项目设计开发能力、实践能力以及团队合作等能力的培养,注重提升学生的职业综合素养,为学生今后的就业和求职奠定基础。与此同时,以岗位需求为导向,依照 IT 企业项目开发流程,在教学活动中开展项目教学。对广大学生的课程考核应当遵循理论与实践相结合的原则,加大实践操作部分的考核,打造项目教学考核方式,进一步提高学生的专业实践能力和团队协作能力。值得注意的是,对于大学四年级学生进行计算机教育,可以借助合作企业在项目实战中完成课程,依照项目开发流程的不同,在分析与设计、编码与检测、运行与维护等阶段实现教学目标。随着社会的发展,我们逐步进入到了网络时代,网络时代下计算机软件类型的教育资源非常多,能够满足不同学生对计算机专业知识的需求,因此,教师应当充分借助网络资源,运用慕课和微课等全新教学资源,进一步丰富教学方式,实现讲课、辅导有机结合在一起,达到提高高校计算机教学水平的目标。

2.3 组建高水平的师资队伍。师资队伍水平的高低主要体现在教师实践经验的积累方面,如果教师缺乏实践经验的积累,就难以帮助学生将理论应用到具体实践中去,无法实现理论与实践的有机结合。在工程教育认证标准下,高等教育计算机专业人才培养则要求组建高水平的师资队伍。具体来说应当做到以下几点:首先,加强对高校计算机专业教师的培训力度,使教师能够在课堂教学活动中不断的改善教学方式,提高教学水平。例如,可以定期或不定期地对教师进行互联网技术以及计

算机发展先进技能的培训,帮助广大教师树立终身学习意识,提高教师的专业水平。其次,积极鼓励教师在教学活动中运用翻转课堂与慕课等先进的教学方式,提升高校计算机专业教学效率。例如高校可以对教师进行信息化教学培训,在计算机专业基础类课程中使用混合式教学模式等等。再次,与企业保持密切的联系,搭建校企合作模式,鼓励教师进入企业实践,参与企业的项目开发,以此提高教师的实践能力以及对计算机行业发展的了解。当然也可以聘请优秀的校友与计算机工程师来校开设讲座,担任兼职教师,搭建专职与兼职相结合的教师团队。最后,进一步提高教师的社会服务能力。为了达到这一目标高校计算机专业的教师应充分利用顶岗实习或双创活动等来提升自身的专业服务能力,将自身在科学研究与研发方面的优点充分的发挥出来,进一步提高社会服务能力。

2.4 高校计算机专业教育应以能力为本位,培养应用型人才,在工程教育认证背景下,高校计算机专业教师应当注重实践能力的提升,将学生作为课堂教学活动的核心和主体开展教学活动,培养更多的创新创业人才,以满足社会发展需求。首先,教师可以采取项目驱动的方式,加强对广大学生实践能力的培养,使学生树立创新创业理念,提高学生的创新创业能力,将创新创业教育理念同高校计算机专业教学活动结合在一起。其次,以项目驱动方式进行高校计算机课程教学活动。高校计算机专业应当以企业工程步骤与岗位需求为标准,在教学活动中引入实际项目,完成教学活动,进一步提高学生的实践水平。最后,将产教融合作为高校计算机专业教学活动的重心,培养职业化研究人才,搭建校企一体化平台,把培育人才和促进企业发展有机结合在一起。

2.5 建立科学合理的课程教育体系。高校计算机人才培养目标,应该突出人才知识交叉与复合型能力结构的培养,培养出能够满足社会所需的创新创业人才。为了实现高校计算机人才培养目标,有必要在工程教育认证背景下,着力构建科学合理的课程体系,合理的设定教学模块,以产业需求为主导,遵循行业发展路径,将软件行业有关的先进技术与知识融入到课堂教学活动中。与企业保持密切的联系,搭建校企合作模式,将企业实际项目引入课堂,帮助学生树立创新创业意识,培养学生的创新创业能力。具体来说应当做到以下几点:首先,打造基础课程教育平台,丰富教育平台课程内容。教育

平台应面向高校计算机专业所有学生并融入大学生创业课程,进而帮助学生树立创新意识,做到将理论知识同具体实践结合在一起。在具体教学活动中,将基础课程内容与专业知识结合在一起,潜移默化的影响学生。其次,打造专业平台课程。教师可以将IT前沿知识与技术同高校计算机基础课程知识结合在一起,通过项目导向教学法,引导学生做好课程相关知识点的整理工作,不断的积累基础知识,了解行业发展前沿。例如,在讲授《HTML5+CSS3应用开发》课程内容时,教师可以将电商网页制作项目相关知识融入到课堂教学中,督促学生做好作业并从教师推荐的多种自学资源中建立分类网站,进一步提高学生的学习自主性,培养学生学习的兴趣。再次,加强岗位课程的教学。高校计算机专业软件研发岗位大致可分为4个方向,包括移动互联网开发、Java开发、Web前端开发与UI设计等方向。为此,教师可以鼓励学生从岗位发展前景出发,在充分了解自身专业水平与兴趣的基础上,挑选不同岗位完成学习实践活动,将岗位实践同IT前沿知识与技术结合在一起,能够帮助学生更好的缩短从学校到工作岗位之间的距离。例如在移动互联网开发岗位课程教学活动中,教师可以引进企业项目,包括销售管理APP、信息交流平台APP等,引导学生将社会关注问题和生活需求同专业实践能力的培养相结合,并在此基础上督促学生做好作业项目。除此之外,定期或不定期的推行比赛项目,激励广大学生参与到计算机专业相关比赛活动中来,例如计算机应用能力大赛等,为专业学生搭建展示自我的平台。

3、结语

总而言之,在工程教育认证背景下,要进一步提高高校计算机专业教学水平,我们应当从建立科学完善的计算机专业课程体系,引进创新创业教育模式,加强教师团队的建设力度,丰富课堂教学资源入手,以提高学生的实践能力为目标,进一步深化高校计算机专业教学改革,培养更多社会需要的高素质计算机人才,才能有力推动社会信息技术的发展。

基金资助:兰州财经大学长青学院2020年度教学研究项目《在新工科背景下软件工程专业课程群建设探索》(编号:Cqjy20-101)

参考文献

- [1] 李晓红,姚春龙,王海文,范丰龙,于晓强.工程教育认证背景下地方高校计算机专业人才培养探索[J].轻工科技,2020,36(09):192-194.
- [2] 郑馨.地方高校计算机科学与技术师范专业人才培养模式研究[J].电子世界,2019,(23):103.
- [3] 田亚楠,刘婉妮.工程教育专业认证背景下民办高校电子信息类专业人才培养模式的改革与实践[J].物联网技术,2019,9(10):113-114+118.
- [4] 胡元闯,王风领,张波,千文.工程教育认证背景下地方高校网络工程专业人才培养模式探索[J].当代教育实践与教学研究,2018,(06):120-121.
- [5] 李玲玲,赵学民.工程教育专业认证背景下的计算机专业人才培养模式探索[J].郑州航空工业管理学院学报(社会科学版),2013,32(06):181-184.