

高校计算机专业校企合作协同育人共同体建设的探究

刘质纯

洛阳理工学院计算机学院, 河南 洛阳 471023

DOI: 10.61369/TACS.2026060016

摘 要 : 在数字经济时代, 高校计算机专业作为优秀信息技术人才培养的重要阵地, 教学面临着一系列严峻问题, 具体包括教学内容和迭代脱节、学生实践能力亟待提升等。重视并推进校企合作协同育人共同体建设, 不仅有利于破解教学内容滞后难题, 实现人才培养与产业技术迭代同频共振, 而且有利于强化实践教学环节, 提升学生工程实践与创新能力, 更重要的是能促进“双师型”师资队伍建设, 提升教学团队的产业适应力。本文立足立德树人根本任务, 在简要阐述高校计算机专业校企合作协同育人共同体建设重要意义的基础上, 重点探究计算机专业校企合作协同育人共同体建设的有效路径, 希望能全面提升高校计算机专业人才培养质量, 为其他专业探索高质量协同育人模式提供理论支撑和实践指引。

关 键 词 : 高校; 计算机专业; 校企合作; 协同育人; 共同体建设

Exploration of the Construction of School-Enterprise Cooperative Collaborative Education Community for Computer Majors in Universities

Liu Zhichun

School of Computer Science, Luoyang Institute of Science and Technology, Luoyang, Henan 471023

Abstract : In the era of digital economy, as an important position for cultivating outstanding information technology talents, the teaching of computer majors in universities is facing a series of severe problems, including the disconnection between teaching content and technological iteration, and the urgent need to improve students' practical abilities. Attaching importance to and promoting the construction of a school-enterprise cooperative collaborative education community is not only conducive to solving the problem of outdated teaching content and realizing the synchronous development of talent training and industrial technological iteration, but also helps to strengthen practical teaching links and improve students' engineering practice and innovative abilities. More importantly, it can promote the construction of a "double-qualified" teacher team and enhance the industrial adaptability of the teaching team. Based on the fundamental task of fostering virtue through education, this paper briefly expounds the important significance of constructing a school-enterprise cooperative collaborative education community for computer majors in universities, and focuses on exploring effective paths for its construction. It is hoped that this can comprehensively improve the quality of talent training for computer majors in universities and provide theoretical support and practical guidance for other majors to explore high-quality collaborative education models.

Keywords : universities; computer majors; school-enterprise cooperation; collaborative education; community construction

引言

伴随着新一轮科技革命和产业变革的快速发展, 社会对计算机专业人才的要求越来越高, 需求也日益多元化。计算机专业人才不仅要具备扎实的理论基础, 还要拥有较强的实践操作能力和创新能力。目前大部分高校计算机专业教学模式仍然存在理论脱离实践、教学内容落后、师资队伍产业经验缺乏等一系列问题。这不仅会对人才培养质量造成影响, 还可能无法满足社会多样化的需求。因此, 推进校企合作协同育人共同体的建设显得十分迫切和必要。不同于传统意义上的校企合作, 校企协同育人不是简单地将实习和就业联系起来, 而是建立在资源互通共享、利益互惠互利、责任共同承担的基础上, 以谋求共同发展的深层合作关系。依托高校、企业的双方优势, 实现事半功倍的育人效果。校企合作协同育人共同体建设的核心就是将企业技术资源、真实项目、管理标准等灵活地融入计算机专业教学的全过程, 从而弥补传统教学的不足, 激发学生的学习兴趣, 最终为构建开放互动共生的新教育生态提供有力支撑。

基金项目: 2025年河南省重大科技专项项目“基于国产硅基液晶芯片投影显示系统与关键光学器件的研发及产业化”(251100210200)。

一、高校计算机专业校企合作协同育人共同体建设的重要意义

（一）破解教学内容滞后难题，实现人才培养与产业技术迭代同频共振

21世纪以来，计算机技术快速发展，各种新兴技术层出不穷，尤其是云计算、人工智能、大数据等新技术不断涌现出来。但是由于高校教材更新周期长，致使计算机专业的部分课程内容落后于时代的发展。从学生自身来说，所学的内容与企业的实际需要相脱离，进而对其未来就业及发展造成影响。而校企合作协同育人共同体建设就是要将企业的技术标准、真实项目实例以及最新的研究成果等融入专业教学内容，以此来保证教学内容始终与时俱进^[1]。更具体地来讲，一线企业工程师可以作为兼职导师参与计算机专业课程的开发、教学设计工作，将主流开发框架、云原生架构等实际应用内容带进课堂，让学生提前了解行业最新技术，为他们今后的就业和发展奠基。

（二）强化实践教学环节，提升学生工程实践与创新能力

计算机专业具有较强的操作性和实践性，其教学效果很容易受到设备、场地、项目资源的影响。大多数情况下，该专业的实验教学为验证性操作。学生很难获得在真实工程环境中进行训练的机会。校企共建实验室、实习实训基地最重要的作用就是给学生搭建具备真实体验感的实训环境，同时提供与产业实际无缝对接的实践平台。在企业导师的指导下，学生可以参与真实的项目开发，比如软件测试、系统部署、安全方案的设计等^[2-3]。在此过程中，学生不仅可以获得更多项目实践经验，还能提升编程能力，培养系统思维，提高团队合作能力，从而为今后成功解决实际工程问题做准备。研究显示，参加校企合作项目的学生在项目实战能力、问题解决速度、团队合作经验等各方面都比传统教学模式下的学生更有优势。

（三）促进“双师型”师资队伍建设，提升教学团队的产业适应力

一般来说，高校教师的企业实践经历欠缺，对行业实际需求和技术应用场景的认识也较浅。这会使得教学效果缺乏一定实用性。校企协同育人共同体机制推动教师进入企业进行顶岗实习，通过技术研发、项目运作的历练，让教师对产业发展前沿认识更透彻，对发展趋势更敏感，提高他们的技术运用能力。同时企业技术人员也会作为兼职教师参与课堂讲授工作，给学生提供一些生产过程中有价值的实战经验。如此，既能改善教师队伍的结构，又能推进教学方式的更新，使课堂内容和产业实际需求相契合，从而促进“以产促教、以教助产”的良性循环^[4]。

二、高校计算机专业校企合作协同育人共同体建设的有效路径

（一）共建动态课程体系与“活页式”教材，确保教学内容紧贴产业前沿

解决计算机专业教学内容与技术发展脱节的有效路径之一就

是建设校企共建课程的长效机制。为此，高校应联手企业成立专业建设指导委员会，主动邀请企业技术专家参与计算机专业的人才培养方案优化。计算机专业教师和企业技术骨干可以共同制定课程标准，将云原生、微服务体系、AIGC应用开发等行业发展的主流的技术架构融入课程框架设计和课堂实施中^[5]。为了有效解决教材更新缓慢的问题，校企可联合开发活页式或工作手册式教材，以此来突破传统纸质教材的固定结构。此外，校企可以共同成立教材开发小组，及时将企业实际项目案例、技术文件以及开发标准等转变为教学内容。以《软件工程》《Linux操作系统》等课程为例，在开发相关教材的时候，可以加入企业实际开发流程、系统架构、代码规范以及运维手册等内容，确保教材内容与技术同步迭代^[6]。不仅如此，校企还可以灵活利用AIGC技术开发或拓展教学资源，借助大模型生成动态的试题库、可视化知识图谱和教学动画等，旨在化抽象为生动，将复杂难懂的计算机理论转变为鲜活、生动的场景化教学内容，充分激发学生的学习兴趣，提高教学效率。

（二）打造“高校教师+企业导师”的“双师型”教学团队，实现理论与实践互补

师资力量是协同育人质量的重要支撑。因此，高校应建立“双向流动”的师资培育机制，具体举措如下：一方面，高校应定期选派计算机专业的教师前往企业开展顶岗实习，让一线教师有机会参与真实的技术研发和项目管理工作，帮助教师积累工程方面的丰富经验。此外，高校还应鼓励教师主动考取行业权威认证，比如华为云认证、阿里云ACA/ACP等，以此来提升教师的综合教学水平^[7]。另一方面，高校应聘请具有丰富实战经验的技术骨干，让他们以“兼职教师”的身份参与计算机专业实践课程教学。在课程设计以及毕业设计环节，高校可以试行“双导师制”，即校内教师主要负责理论授课和学术指导，企业导师需要承担项目实战和职业素养培养的任务。以《软件项目管理及案例分析》课程为例，企业导师需要将真实的企业软件开发项目带进课堂，更重要的是要引导学生完成“需求分析—系统设计—代码编写”的一系列相关实践，旨在以“学做合一”的形式帮助学生扎实掌握工业级开发规范，提升工程实践能力^[8]。

（三）构建“产学研创”一体化实践平台，强化学生工程实践与创新能力

实践教学作为计算机专业人才培养的关键环节，教学效果与人才培养成果息息相关。高校应与企业建立密切的合作关系，关键是要联手搭建综合性实践平台，为教学实训、技术研发和创新创业提供更多便利。具体而言，高校可主动引入云服务器、容器化平台、自动化测试工具等企业级开发环境，通过搭建真实的软件开发沙箱，尽可能还原企业实际工作场景。依托共建平台，学生可以亲自参与企业的项目开发并完成一系列演练实践，如软件测试、系统部署、网络安全攻防演练等，从而积累丰富的实战经验，为今后的职业发展做充分的准备。为了进一步巩固实践教学成果，学校应鼓励学生主动参与教师和企业联合开展的横向科研课题、大学生创新创业训练计划项目等实际工程项目的攻关，以真实项目为驱动，锻炼并提升学生解决复杂工程问题的能力。此

外,平台可集成 AIGC 工具链,鼓励学生灵活使用 DeepSeek、文心一言等大模型完成代码生成、文档撰写、错误调试等,以此来培养学生良好的智能化开发意识,并提高其人机协同开发相关能力^[9]。

（四）建立长效运行与评价机制，保障协同育人可持续发展

要想保证校企合作的持久性和深度,关键是要建立科学的管理和激励机制。高校应与企业联合成立协同育人管理办公室,清晰明确双方的权利和义务,制定合作章程、项目管理办法和经费使用规范,使合作有章可依。除此之外,校企应联合建立多元化评价体系,以企业标准评价学生的项目完成度、代码质量、团队协作能力、职业素养等,优化传统上凭借一张试卷确定学生成绩的评价标准。校企还应联合推行“过程性+成果性”紧密结合的评价方式。在人工智能技术的大力推动下,即时采集学生在实践过程中的操作数据并自动生成学情分析报告,从而让评价更精准、更全面。为了双方利益最大化,校企应建立利益共享机制,可对积极参与企业实践的教师给予奖励和表彰,将他们的成果纳

入职称评定、绩效考核体系,以此来激发双方参与合作的积极性,使校企协同育人由“形式合作”向“实质融合”转变^[10]。

三、结语

综合以上的研究和分析可知,高校计算机专业校企合作协同育人共同体的建设,不仅是应对新一轮科技革命挑战的必然举措,更是培养拔尖创新型信息技术人才的必然之举。本文重点从高校计算机专业校企合作协同育人共同体建设的重要意义和有效路径两方面展开论述,明确指出校企合作协同育人共同体建设对破解教学内容滞后、强化实践能力、优化师资结构等发挥的积极作用。在此基础上,本文提出了行之有效的建设路径,具体包括共建课程体系、打造“双师型”团队、构建一体化实践平台以及建立长效机制,希望能缩短学校和企业间的距离,推动教育链和产业链的深度融合,从而培养出更多精准对接产业需求的优质信息技术人才,为数字中国建设提供强有力的人才保障。

参考文献

[1] 杜金莲,金雪云,苏航,等.计算机类专业校企协同育人模式探索[J].计算机教育,2022(8):1-4,10.
[2] 朱映辉,黄伟,李旅军,等.全程叠加嵌入式校企合作育人模式的实践探索——以韩山师范学院计算机类专业为例[J].科教导刊(电子版),2024(6):155-158.
[3] 王春红,王琦.计算机类专业“校企合作、产教融合”协同创新人才培养模式研究[J].运城学院学报,2022,40(6):82-85.
[4] 陶晓玲,黄少波,宋梦颖.供需对接视域下校企合作驱动就业育人模式的实践——以桂林电子科技大学网络空间安全专业为例[J].创新创业理论与实践,2025,8(10):176-179.
[5] 曾锋,曾镜源,彭文静.校地合作协同育人教学模式——以《计算机辅助设计》为例[J].嘉应学院学报,2024,42(6):101-106.
[6] 张志强,张修军,杨洪,等.后疫情时期校企合作协同育人模式在理论课程教学中的探索与实践[J].电脑知识与技术,2023,19(2):165-168.
[7] 关强.深化校企协同育人模式的实践与探索——以地方高校数据科学与大数据技术专业为例[J].电子通信与计算机科学,2024,6(12).
[8] 李秋香.新工科背景下高校计算机类专业校企协同育人模式的探索[J].计算机应用文摘,2024,40(12):4-6.
[9] 肖发辉,陈泉.高校计算机专业校企融合协同育人模式研究[J].智库时代,2025(9):125-127.
[10] 王博,臧文龙.应用型计算机专业校企合作协同育人模式的改革[J].科教文汇,2021(10):93-94.