

Research on the reform of “competition + project” driven computer specialized innovation and integration teaching mode under the background of new engineering

Dena Shang

Harbin Guangsha University, Harbin, Heilongjiang, 150025, China

Abstract

With the continuous progress and development of current science and technology, the application of computer in all walks of life is gradually deepening, so the demand for compound talents is increasing. Traditional computer professional talent training mode has been difficult to meet the current market demand, so “competition + project” driven computer designed and fusion teaching mode arises at the historic moment, hope to effectively strengthen the computer professional comprehensive, innovative and practical to better meet the demand of market talents. However, in the implementation process of “competition + project”, we should pay attention to certain strategies and methods, so as to effectively improve the quality of talent training. In this paper, we will explore the reform of computer professional innovation and integration teaching mode driven by “competition + project” under the new engineering background, hoping to provide effective reference for the current training of compound talents.

Keywords

“competition + project” drive mode; computer special innovation and integration; implementation path

新工科背景下“竞赛+项目”驱动的计算机专创融合教学模式改革研究

尚德娜

哈尔滨广厦学院, 中国·黑龙江 哈尔滨 150025

摘要

随着当前科学技术的不断进步与发展,计算机在各行各业中的应用也逐步的深入,因此对于复合型人才的需求越来越大。传统的计算机专业人才培养模式已经很难满足当前的市场需求,因此“竞赛+项目”驱动的计算机专创融合教学模式应运而生,希望能够通过有效的加强计算机专业的综合性、创新性和实践性来更好地培养满足市场需求的复合型人才。但是在“竞赛+项目”驱动的计算机专创融合教学模式在具体实施过程中也要讲究一定的策略和方法,才能有效地提升人才培养质量。本文中就将针对新工科背景下“竞赛+项目”驱动的计算机专创融合教学模式改革深入探究,希望可以为当前复合型人才培养工作开展提供有效参考。

关键词

“竞赛+项目”驱动模式;计算机专创融合;实施路径

1 引言

新工科是当前科技产业革命背景下的产物,更加强调多学科的复合交叉,希望能够通过加强对于复合型人才培养来更好地推动当前科技产业的进一步发展。计算机就是当

前新工科中的重要组成成分,因此在相应的计算机专业人才培养过程中也要引导相应专业更加注重对于学生理论与实际的结合以及对于创新能力等的培养,提升计算机专业人才的市场竞争力。而“竞赛+项目”驱动的计算机专创融合教学模式通过竞赛和项目的方式来更好地调动学生的学习积极性,且在相应的项目和比赛过程中也能够有效的培养学生的综合素质和实践能力,因此成为当前计算机人才培养工作开展过程中一种常见的教学模式。但是相应的教学模式的具体应用过程中,也要根据市场对于人才的需求变化来进行不断的改革优化,接下来就来具体探讨了解一下“竞赛+项目”驱动的计算机专创融合教学模式的科学应用。

【课题项目】2024年黑龙江省教改课题《新工科背景下“竞赛+项目”驱动的计算机专创融合教学模式改革研究》(项目编号: SJGYB2024874)。

【作者简介】尚德娜(1987-),女,中国黑龙江齐齐哈尔人,本科,副教授,从事教育改革研究。

2 传统计算机专业教学模式的不足

高校计算机专业已经有很多年的历史，但是随着当前科技的发展，各行各业对于计算机人才的要求也发生了翻天覆地的变化，希望很多计算机人才能够将计算机专业与相关行业进行深度融合来更好地推动相关行业实现数字化转型。而在当前世界的计算机人才培养过成人中所应用的教学模式仍然是相对比较落后的，导致相应的人才培养质量很难有效的满足当前更好各业对于高质量计算机人才的需求。

2.1 理论与实践脱节

传统的计算机人才培养工作开展过程中，理论课程和实践课程通常是分开进行的，而实践课程通常是对已有结论的验证，无法引导学生来进行有效的创新和具体实践，导致学生的实践能力等仍然是相对比较弱的，在毕业后仍然很难有相对较强的市场竞争力来更好地解决自身的就业问题。

2.2 创新与创业教育缺失

计算机专业在当前的很多行业中的应用都是相对比较广泛的，因此相关专业人才的创业机会也是相对较多的，如果计算机专业学生能够把握住相应的机会，则可以在很大程度上帮助解决自身就业问题。但是在传统教学模式下对于创业教育以及创新教育等是相对较少的，导致学生无法真正的进行相应的科技创业，就业选择被局限。

2.3 教学方法单一

计算机专业所涉及到的内容是相对比较庞杂的，要真正的使学生有相对较强的能力，则需要学生不断的进行深入钻研，才能更好地提升学生的就业竞争力。但是在传统教学模式下，相应的教学方法相对比较单一，很难有效的激发学生的学习兴趣，导致学生对于相应课堂教学的参与度相对较低，无法真正的深入钻研来提升自身专业能力。

2.4 人才培养与产业需求脱节

信息化时代背景下，计算机行业实现了飞速发展，各类计算机技术也在不断的进行更新迭代，因此各行各业对于计算机人才也提出了更高的要求，希望相应的计算机人才能够掌握一些新型的计算机技术手段来更好地助力于相关企业乃至行业的发展。但是在当前高校计算机专业人才培养工作开展过程中课程体系等等是相对比较落后的，导致相应的学生在毕业后很难有效的满足相关企业的人才需求。

3 “竞赛 + 项目”驱动的计算机专创融合教学模式的内涵与优势

传统的计算机人才培养工作开展过程中所应用的教学模式已经不能满足当前提高人才培养质量的需求。因此很多创新的教学模式开始应用于当前的计算机人才培养工作中，其中“竞赛 + 项目”驱动的计算机专创融合教学模式就是极具代表性的。接下来就来具体探讨了解一下“竞赛 + 项目”驱动的计算机专创融合教学模式的内涵与优势。

3.1 “竞赛 + 项目”驱动的计算机专创融合教学模式内涵

“竞赛 + 项目”驱动的计算机专创融合教学模式是指将竞赛和项目作为课程体系中的一部分来进行综合教学的一种方式。除了传统的理论和实践教学外，也能够有效的针对学生进行创新和创业教育，使学生对当前的市场情况和专业发展前沿等有一定的了解。而且相应的竞赛和项目的参与过程中，学生也能够有效地加强对于团队协作能力，实践能力等方面的培养，有效的提升学生的综合素质，帮助学生更好地解决就业。

3.2 “竞赛 + 项目”驱动的计算机专创融合教学模式的优势

与传统计算机专业教学模式占比“竞赛 + 项目”驱动的计算机专创融合教学模式优势是非常明显的，体现在能够培养学生多方面能力。首先，传统教学模式中教师通常为主导，学生很难主动参与其中，而竞赛和项目本身就有一定的竞技性，项目是任务驱动的，因此对于学生来说是一项挑战，能够有效的激发学生的学习积极性，使其主动的参与其中。而且很多竞赛和项目竞赛的参与过程中也能够有效的帮助学生明确自身在相关专业学习过程中所存在的问题，从而引导企业后续加强对于相关的识等补充学习和巩固。其次，竞赛和项目完成过程中需要学生拥有一定的创新能力、实践能力、团队协作能力和沟通能力等，否则很多比赛的项目完成都很难达到相对比较理想的成果。因此“竞赛 + 项目”驱动的计算机专创融合教学模式下能够有效的培养学生的多方面能力，使其不断的提升自身的就业竞争力来更好地解决就业问题。最后，竞赛和项目很多考察内容通常与实际的生产是有很大关联性的，通过相应教学模式的应用也能够有效的实现将教学与产业进行紧密结合，更好地实现对于人才的定向培养。

4 “竞赛 + 项目”驱动的计算机专创融合教学模式实施路径

“竞赛 + 项目”驱动的计算机专创融合教学模式能够有效的提升当前计算机复合型人才的培养质量。但是在相应的教学模式的具体实施过程中也要不断的优化相应的实施路径，才能真正的为社会输送更多优质的计算机复合型人才。

4.1 构建多层次竞赛体系

竞赛本身的竞技特性能够有效的调动学生的学习积极性，帮助学生更好地明确自身的问题。但是学生接触到的竞赛机会是相对较少的，因此也可以逐步构建多层次的竞赛体系，帮助学生增加相应的竞赛体验，利用竞赛机会来更好地帮助学生培养多方面能力。比如，在学校内部就可以有效的组织相应的程序设计，软件开发等相关竞赛活动，更好地调动计算机专业人才学习专业知识和技能的积极性，并在此过

程中有效的激发学生的创新思维。而在校内竞赛中取得相对好成绩的学生,也可以帮助其参加省级及以上的中国大学生计算机比赛等,通过比赛明确自身的问题,见识到更加高超的技术手段等,激励其能够不断的加强自身的专业学习。最后,很多高新企业为了招聘人才也会举办相应的精英挑战赛等。因此也可以有效的加强与企业之间的合作交流等来结合企业举办相应的竞赛更好地帮助学生了解相应企业的运行模式等,以企业需求为导向来引导学生加强自身学习,提升市场竞争力。

4.2 整合多元化项目资源

项目的参与和经验积累对于更好地提升学生的实践操作能力和成新能力来说也是至关重要的,临时在计算机专业的人才培养工作开展过程中,也可以有效的整合多元化的项目资源来为学生提供相应的项目参与机会。首先,教研小组可以有效的设计相应的课程项目来引导学生在相应的课程项目参与过程中加强对于相关理论知识的理解掌握,也能够具体实践过程中逐步提高实践能力。其次,毕业设计也可以作为项目任务来进行,学生在相应的毕业设计项目完成过程中需要有效的了解市场对于相应项目的实际需求,更好地完成项目工作。在毕业设计完成过程中能够有效的培养学生信息收集能力。此外,在相应的项目完成过程中,也非常考验学生的各方面能力,因此在学生独立完成相应项目的设计、开发和测试过程中也能够有效的提升学生的综合能力。最后,校企合作已经成为当前技能型人才培养的重要趋势,因此在校企合作过程中也可以有效的利用企业的实际项目等来为学生提供相应的项目参与机会。学生能够真正的在相应的项目参与过程中接触到先进的技术和超前的理念等更好地引导学生要明确自己的不足,引领学生加强对于自身专业知识和技能的学习和巩固。

4.3 优化课程体系

当前计算机专业人才的培养过程中,对于学生创新能力、创业能力等都有相对较高的要求,这样才能更好地帮助计算机专业学生解决自身就业问题。但是传统的课程体系中创新创业课程是缺失的,这也导致学生缺乏创业相关知识和一定的创业能力,在后续就业中处于劣势地位。因此在当前的计算机专业课程体系中可以增设创新创业课程等来更好地帮助学生增强相关方面的知识内容,逐步提升综合能力。

4.4 加强师资队伍建设

计算机符合人才的培养过程中对于计算机专业教师队伍的要求也是相对较高的,其不仅需要拥有扎实的理论基础知识,也需要有一定的实践操作能力等来更好地指导学生参与相应的竞赛或者项目。首先,双师型教师对于实现理实一体化教学和更好地指导参与竞赛或项目来说是非常关键的,

因此也可以有效的通过鼓励学生参与企业培训或者聘请企业骨干到校兼职教师等方式来实现对于双师型教师的培养。其次,计算机专业的不同教师中间也可以加强相应的交流沟通来更好地参与教研活动,设计相应的课程项目等。因此也可以在校内也可以开展相应的教师培训和交流会等,研究对于计算机专业的专创融合教学模式的科学实施。最后,“竞赛+项目”驱动的计算机专创融合教学模式对于教师专业素质有相对更高的要求,也需要其积极主动的参与到各类活动或者教学指导工作中来更好地提升人才培养质量。所以也可以有效的构建相应的教师激励机制等来更好地调动教师团队的工作积极性,使其能够更加主动的参与到竞赛指导和项目开发等相关活动中。

4.5 完善教学评价体系

高校人才培养工作开展过程中,教学评价体系的构建对于教学工作的调整以及学生更好地明确自身的问题等都有很大的参考价值。因此为了更好地保障相应教学模式的科学实施,也可以逐步完善教学评价体系来引导教是使学生真能够积极配合相应教学模式的实施。首先,教学评价体系构建过程中,多元化评价主体对于评价结果的全面客观来说是非常必要的,因此也可以将学生互评、自评以及教师评价和企业评价等进行有机结合了更好地保证评价结果的科学性。其次,传统的教学评价中,结果性评价导致学生更加关注成绩的,但是成绩并不能代表一切,因此也可以实现过程性评价与结果性评价的结合等来更加全面的评价学生的学习成果,引导学生正确认识自我。最后,传统的教学评价体系过程中的评价指标也是具有一定局限性的,因此也可以将创新能力和实践能力等对于复合型人才的技术要求融入教学评价指标中更好地引导学生加强对于相关方面能力的培养和锻炼。

5 结语

“竞赛+项目”驱动的计算机专创融合教学模式对于培养计算机复合型人才有很大的助力,上文中我们已经对此进行了深入探究,也针对化地提出了“竞赛+项目”驱动的计算机专创融合教学模式的实施策略。我们有理由相信未来随着相应教学模式的不断完善,一定能够为社会输送更多优质的计算机复合型人才

参考文献

- [1] 姜思羽,陈雪佩,宋鹏飞.新工科计算机专业赛教融合教学的探索[J].教育教学论坛,2023(27):85-88.
- [2] 施亮星.专创融合的新工科创新创业教育生态体系建设探索与实践[J].实验技术与管理,2021(3).
- [3] 胡耀聪,黄宜庆,袁一鸣.“新工科”背景下融合互联网与人工智能的教学研究——以自动化专业导论为例[J].科技风,2024(2):35-38.