

高校软件开发课程设计与教学方法探析

王华哲¹ 宗汇丰²

(1. 武汉设计工程学院, 湖北 武汉 430070;

2. 武汉光谷职业学院光电信息学院, 湖北 武汉 430079)

摘要: 高校作为我国教育体系中的重要组成部分, 承担着向社会和行业输送高质量、高水平综合性人才的主要任务。其中更为我国行业领域培养了大量优质的专业人员和技能技术人才。随着信息时代的到来, 科学技术人才和计算机技术人才需求不断增加, 软件开发作为高校计算机专业中的一项重要课程, 软件开发课程涉及知识范围较为广泛, 创新高校软件开发课程设计和教学方法, 对于培养学生的应用能力、创新能力和提升技术技能具有重要的作用。本文将通过分析软件开发课程教学中的问题, 对其具体的课程开发和教学方法进行探讨, 以期为高校教育发展提供建设性思路。

关键词: 计算机专业; 教学方法; 课程设计; 人才培养

随着信息技术的不断发展和广泛应用, 社会对信息技术人才的需求越来越高。传统的教学方法和教学理念已经难以适应社会和科学技术的发展速度和用人需求, 高校软件课程教学改革迫在眉睫, 作为计算机专业软件开发课程培养人才的重要场所, 高校需要不断优化和创新软件开发课程设计与教学方法, 根据时代特点和行业需求及时调整课程内容, 促使课程体系与行业岗位的具体标准相一致, 培养出具有创新思维、专业的知识储备、优秀的实践能力的高水平软件开发人才, 为促使他们可以更好地适应社会需要和行业市场需求, 从而进一步为国家和社会做贡献。

一、高校软件开发课程设计

(一) 实训课程设计

实训课程设计不仅应以学生的学习特点及现实需求为基础, 还应与社会的需求和行业岗位发展标准相联系。这样, 高校才可以使学生更好地适应软件开发行业的各种需求。同时, 实训课程的开展, 可以加强学生的专业技能, 提高学生的就业竞争力, 为他们未来发展奠定基础。

高校应积极与软件开发企业合作, 邀请具有丰富实践经验的高技能软件开发人员参与教学。这些专家可以为学生提供行业前沿的技术分享、案例分析, 以及实践操作的指导。实训课程开发应由校内教师与企业专家共同负责。教师负责理论知识的讲解, 而企业专家则负责将理论知识与实践操作相结合, 指导学生进行实际操作和项目实践。

(二) 跨学科课程设计

高校软件开发跨学科课程以扩展学生知识视野、增强知识储备和提高综合运用能力为主, 学生跨学科能力的提升, 可以促使他们学会运用更丰富的知识和技能解决问题, 从而在软件开发领域得到更好的发展。具体来说, 一方面, 高校教师可以深入分析和研究软件开发课程, 将其拆分成专业课程和选修课程, 以满足不同性格学生的需求和就业选择。教师可以将软件开发课程拆分成不同方向的模块, 如人工智能与机器学习、移动应用开发、Web 技术、网络安全等, 这些模块不仅涵盖软件开发的核心技能, 还需要融合计算机科学、数学、工程学、心理学等多个学科的知识, 提升学生的综合运用能力。另一方面, 教师可以设计丰富多样的实验内容, 包括编程练习、网络配置实验、系统维护任务等, 让学生在实践中巩固所学知识, 提升动手能力。并强调数学在软件开发中的重要性, 开设离散数学、统计学、线性代数等数学课程, 培养学生的逻辑思维能力和数学建模能力, 促使他们更好地投身

于软件开发项目中。

二、高校软件开发课程教学存在的问题

(一) 理论与实践教学不平衡

高校软件开发课程隶属于计算机专业, 具有较强的专业性和实践性。由于软件开发课程内容涉及很多技术介绍和实践操作相关的内容, 较为抽象和复杂, 需要用多元化和创新性的实践活动作为教学辅助, 才能更好地让学生理解和掌握理论知识。在软件开发课程教学中, 将理论教学与实践教学相结合, 有利于帮助学生利用理论知识分析和解决实际问题。但从实际情况来看, 部分高校在教学过程中都存在过度重视理论教学而忽视实践的问题。教学模式较为单一, 没有教学针对性, 学生所掌握的技能难以解决现实问题, 其人才培养方案更是难以满足新时代下的行业需求, 从而对学生的综合发展产生影响。在这种情况下, 学生往往难以适应企业对计算机人才的要求, 影响了他们之后的发展。

(二) 教学资源缺乏

教学资源的开发与利用是高校课程教育的重要组成部分, 它能够为学生提供多样化的教学手段和丰富的教学内容, 不仅可以完善课程设计, 还可以从整体上有效提升教学质量。同时, 教学资源是高校培养高水平技能人才的重要依据, 教学资源的匮乏在一定程度上对高校软件开发课程教学改革产生不利的影响。目前, 在互联网平台的支撑下, 高校软件开发课程方面的教学资料、专业课件、案例资源数量较多, 但教学资源整体质量参差不齐, 可以提升教学质量的资源更是缺乏。软件开发课程所使用的教材通常是统一的教材, 其中的教学内容和教学案例更新不及时, 难以保证教学内容与行业技术发展的适配性。而教师所使用的教学课件也大多来自互联网平台上, 其质量难以保证。另外, 教材中所引用的案例与真实案例有着明显的出入, 学生难以用所学知识解决实际问题, 从而对他们自身的实践能力和创新能力产生影响。

(三) 课程体系与行业需求脱节

在高校的软件开发课程教学中, 课程体系发挥着重要的作用, 它不仅是教师制定教学目标和教学任务的重要依据, 也是软件发展课程人才培养的重要载体。课程体系包括课程规划、教学理念、教学内容和课程结构的总和, 主要作用是示范、指导、组织和评价课程的整个教学活动, 培养人才的综合能力。但企业在用人的过程中, 不但需要综合能力, 同时更加看重学生的岗位职业能力。然而, 部分高校课程体系相对滞后, 使得教学内容与时代需求相脱节、育人目标不完善、教学成果质量不强等普遍存在的问题,

导致学生就业时专业知识和实操技能不能适应产业岗位的工作要求。同时,虽然部分高校提高了实践教学比重、引入了相关的新技术,但在实际教学中,实践教学往往处于“表面”现象,学生难以理解一些重要的技术技能,所掌握的实操技能难以满足行业的岗位需求。这使得大部分学生在之后的发展中只能从事一些基础工作,难以争取到更深层次的岗位。

三、高校软件开发课程教学方法

(一) 引入实际案例,强化学生应用能力

高校软件开发课程应当改变传统的教学模式,用逆向思维优化和创新课程体系,并充分发挥学生学习主动性,激发他们的学习兴趣,这不仅有助于增强教学效果,还可以促使学生深入掌握知识和技能。首先,在软件开发初级阶段,学生需要强化自身的理论基础。具体来说,在传授学生软件开发理论知识过程中,教师应当选用理论逻辑清晰、知识体系完整的教材和讲义,促使学生可以更深入地理解知识概念和疑难点。教学资源应包含最新的技术趋势、经典理论与前沿研究,实现理论与实践相结合。其次,教师可以选取真实软件开发项目作为案例,通过分析项目背景、需求、设计、实现及运维等全过程,让学生直观感受理论知识在实际中的应用。并引导学生分析案例中的具体问题,鼓励他们提出解决方案,通过模拟或实际操作验证方案的可行性,培养解决实际问题的能力。最后,教师可以与软件开发相关的企业建立协同育人机制,为学生提供实习实训、项目合作、就业指导等服务。此外,高校可以邀请软件开发专业领域人才、成功人士等进校开展讲座,分享最新技术动态、行业趋势、个人职业发展经验,促使学生在掌握基础知识的前提下,可以了解到软件开发最新的动态和计算机技术的发展情况,确保学生的实践能力与行业趋势和需求保持一致。

例如,在软件开发课程教学中,教师可以要求学生根据当前的流行趋势、技术和资源开发一个在线购物网站软件,让他们亲身体验从市场需求分析到设计的全过程。让学生学习关于软件界面设计、数据信息存储设计、软件安全性和后台性能优化等方面的理论知识。在掌握知识后,学生可以根据需求自行设计软件的主界面、总体结构等。

(二) 创新教学方法,提高专业能力

高校软件开发课程是为培养具备实际技能和知识的软件开发人员而设计的。要使学生充分掌握并巩固所学知识,就需要有丰富多样的教学手段和教学方法。首先,教师可以实施项目式教学模式。在此教学过程中,学生能够以具体项目为实践载体,在分析和解决项目的过程中,培养他们的实践操作能力和团队协作能力。具体来说,在引入具体的项目之后,教师可以根据学生的学习情况和岗位需求,设计一系列可以提高学生实践能力的项目任务。精细化的项目任务既不仅可以让学生全身心地体验项目的整个处理周期,还能够增强他们在未来工作中所需的实践技能和经验。其次,在信息化时代背景下,科技成果被广泛应用于高校课程教学中,利用在线教育平台、虚拟设备、机器演示等工具,为学生提供随时随地学习和设计的平台,从而更好地提升实践操作能力。同时,高校可以引入仿真设备和虚拟系统,让学生登录系统自主设计和创新软件。这样不仅可以节省一定的设备成本,还可以让学生在安全的环境中进行创作和设计,体验软件的真实开发流程。此外,高校教师可以将虚拟现实技术引进课堂教学中,

构建虚拟现实情境,让学生根据自己所搜集的素材和工具,进行作品的设计,以此提高他们的创新能力。最后,通过开展科学、紧密的校企合作,高校可以了解到企业的发展趋势,在培养方面更好地满足行业需求,提高学生的应用能力和实践能力,使其更好地满足产业的发展。校企合作可以通过实习和实训项目来实现。比如,高校可以与企业签订合作协议,为学生提供实习平台和工作机会,让他们在真实的工作环境中应用所学知识。通过在企业中实习,学生可以更深入地了解计算机行业需求,提高综合素质和就业竞争力,从而更好地适应社会需求。

(三) 建立科学的评价体系,提升学生综合能力

不同于其他专业课程,软件开发课程具有较强的专业性、创新性和实践性。在课程教学过程中,高校教师应当注重课程教学和教学评价的多样化实践。对此,高校软件开发课程教师应当意识到教学评价的重要性,并以学生的综合发展为目标,通过建立多元化评价体系,及时反馈教学效果与教学方式,帮助教师对自己的教学成果和教学手段进行反思,更好地优化教学过程,继而进一步快速、有针对性地促进教学质量和效果的提高。首先,建立多元评价体系。在传统的软件开发课程教学过程中,单一的评价方式难以系统反映学生的学习情况和综合能力。教师应建立多元化、科学化、严谨化的教学评价体系。通过实施多元的评价方式,教师可以从整体上深入了解学生基础知识的掌握和实践技能的提升,为有效性的教学改进提供有力保障。其次,及时反馈学习信息与成果是实现评价多元化的重要环节。教学评价不仅是对学生课堂学习表现和学习质量的判断和评估,更是更好地完善教学过程和教学方式的基础;对此,教师应当对学生的学习情况进行评价,及时发现问题和不足,为教学效果和质量的提高提供理论支持。最后,教师还可以设置具体的学习任务,充分发挥学生的主观能动性,并根据最终的结果对其进行全面评价,以此提升学生的综合能力。

综上所述,高校承担着培养高质量、高水平专业人才的重要任务。现如今,随着信息技术的不断发展,软件开发领域人才需求越来越大。高校需要通过引入实际案例、创新教学方法、建立科学的评价体系等方式,提高学生的知识运用能力、创新能力和岗位实践能力,促使他们成为高水平的软件开发专业人才,更好地发挥自身的价值。

参考文献:

- [1] 张耀.“一案到底”在软件开发课程中的探索与实践——以“J2EE企业级应用开发课程”为例[J].武汉职业技术学院学报,2024,23(04):97-104.
- [2] 刘陶,丁滢,王晶.实践类课程混合教学效果影响因素与提升策略研究——以教育软件开发课程为例[J].创新创业理论与实践,2024,7(04):5-9+30.
- [3] 孙海民.CDIO理念下的计算机专业软件开发课程教学设计[J].计算机教育,2023(10):185-191.
- [4] 包象琳,徐晓峰,刘涛,等.新工科背景下的智能终端软件开发课程教学改革与实践[J].电脑知识与技术,2023,19(09):119-121.
- [5] 冀钢.高素质技术技能人才需求下高职软件开发课程适配教学设计探索[J].计算机教育,2023(03):193-198.