

高职院校计算机编程课程教学模式的创新

张梦翔

石河子工程职业技术学院 新疆 石河子 832000

摘要: 计算机编程课程作为高职院校技术技能培养的核心载体, 面临产业数字化转型带来的教学挑战。本文分析当前教学模式在知识传递、能力培养、教学组织等方面存在的局限, 提出从教学目标适配、内容模块化重构、教学方法创新、评价模式改革四个方向进行系统性变革。通过构建“双师型”师资队伍、整合线上线下资源、完善分层实践体系、深化校企协同育人等支撑条件, 实施“调研—设计—试点—推广”的分步路径, 实现教学模式与产业需求的动态匹配, 为区域经济发展提供可持续的技术技能支撑。

关键词: 高职院校; 计算机编程; 教学模式创新; 校企协同

引言: 数字经济的蓬勃发展推动软件产业规模持续扩张, 对应用型人才的需求呈现“数量增长”与“质量升级”双重特征。高职院校作为技术技能人才培养的主阵地, 其计算机编程课程承担着培育具备编程思维、工程素养与持续学习能力的关键任务。然而, 传统教学模式以知识灌输为主, 存在教学内容滞后、实践场景失真、评价维度单一等问题, 导致学生难以适应企业“快速迭代、协同开发”的工作要求。在此背景下, 探索与职业教育类型特征相匹配、与产业技术发展趋势相适应的教学模式创新路径, 成为提升编程人才培养质量、服务区域产业升级的迫切需求。

1 高职院校计算机编程课程教学现状与创新需求

1.1 高职院校计算机编程课程的教学定位

作为高等职业教育技术技能培养体系的关键组成部分, 计算机编程课程承载着培育数字时代应用型人才的核心任务^[1]。课程定位需立足区域产业需求, 聚焦软件开发、系统集成、数据分析等领域的岗位能力要求, 构建“语言基础—算法思维—工程实践”三位一体的知识能力框架。既要夯实数据结构、编译原理等理论根基, 强化学生对编程范式的理解深度, 又要通过模块化项目训练, 培养代码编写、调试优化、系统部署等实操能力。这种定位要求课程突破单一技能传授的局限, 注重培养具备持续学习能力的技术技能人才, 使学生既能适应当前岗位需求, 又具备向全栈工程师、技术主管等方向发展的潜力, 形成与职业教育类型特征相匹配的课程价值取向。

1.2 当前编程课程教学模式的核心局限

现有教学模式存在三方面结构性矛盾: 知识传递层面, 以教师讲授为主的课堂形态导致学生处于被动接受状态, 对递归算法、并发编程等抽象概念的理解停留在表面, 缺乏通过自主探究构建知识体系的实践机会; 能

力培养层面, 标准化实验项目与真实工程场景存在显著差异, 学生虽能完成功能实现, 但在代码可维护性、系统扩展性等工程化素养方面表现薄弱; 教学组织层面, 教材内容更新周期与产业技术迭代速度不匹配, 新兴框架、开发工具的引入滞后于企业实际应用, 造成“学非所用、用非所学”的困境。更值得关注的是, 传统评价机制过度依赖期末考试与实验报告, 忽视对学生编程习惯、团队协作、问题定位等职业素养的动态评估, 难以全面反映人才培养质量。

1.3 职业教育导向下教学模式的创新需求

产业数字化转型对技术技能人才提出新要求, 编程课程教学创新需回应三大转型诉求: 知识建构维度, 应构建“基础模块—核心模块—拓展模块”的分层课程体系, 通过知识点关联图谱实现理论到实践的自然过渡; 能力培养维度, 需建立“虚拟仿真—真实项目—创新孵化”的渐进式实践平台, 在解决实际问题的过程中培育工程化思维与系统设计能力; 教学实施维度, 应当推动“教师主导—师生共治—学生主体”的角色转变, 借助智能化教学工具实现个性化学习路径规划与过程性数据采集。这种创新不是对传统模式的局部调整, 而是从教育理念、内容重构到评价机制的系统性变革, 旨在形成与职业教育“产教融合、校企合作”特征深度契合的编程人才培养范式, 为区域经济发展提供可持续的技术技能支撑。

2 高职院校计算机编程课程教学模式创新的核心方向

2.1 教学目标与职业岗位需求的适配创新

教学目标设计需突破学科本位思维, 转向以职业能力为导向的动态调整机制。应建立与软件开发工程师、系统运维专员等核心岗位的对标标准, 将编程规范、调试技巧、团队协作等隐性职业素养显性化为具体教学目标^[2]。通过企业调研与岗位能力分析, 构建“基础编程能

力—专项技术能力—综合工程能力”的三级目标体系，确保教学目标既符合行业技术标准，又预留学生个性化发展空间。这种适配不是简单对应岗位技能清单，而是通过能力解构与重组，形成覆盖“需求分析—设计实现—测试部署”全流程的岗位能力图谱，为课程模块化设计提供精准导向。

2.2 教学内容的模块化与实用性创新

教学内容重构应遵循“最小功能单元”原则，将编程语言、数据结构、开发框架等知识拆解为可组合的标准化模块。每个模块设置明确的能力达成标准，通过“核心模块+拓展模块”的弹性结构满足不同专业方向需求。实用性提升需聚焦真实工作场景，引入代码规范检查工具、版本控制系统等工程化要素，将单元测试、持续集成等开发实践纳入教学内容。同时建立模块动态更新机制，根据技术发展趋势定期淘汰过时内容，新增人工智能编程、低代码开发等前沿模块，确保教学内容与产业需求保持同频共振。

2.3 教学方法与教学手段的创新

教学方法创新应构建“问题驱动—协作探究—实践强化”的递进式教学模式。通过设计具有工程背景的编程任务，引导学生自主分析问题、设计解决方案，在解决真实问题的过程中完成知识建构。协作探究环节可采用跨专业组队方式，模拟企业开发团队角色分工，培养跨领域沟通与系统整合能力。教学手段升级需充分融合数字化技术，搭建集代码编辑、实时调试、智能评测于一体的云端开发环境，支持学生随时随地进行编程实践。利用虚拟仿真技术还原复杂系统运行场景，降低高成本实验项目的实施难度。

2.4 教学评价模式的创新

评价模式改革应建立“过程性追踪+多元化评价”的立体化体系。过程性评价通过采集代码提交频率、调试日志、协作记录等学习行为数据，动态监测学生能力发展轨迹。引入企业导师参与评价标准制定，将代码可读性、系统健壮性等工程指标纳入考核范畴。多元化评价主体包含学生自评、小组互评、教师评价与企业评价，形成360度反馈机制。评价结果应用需与教学改进形成闭环，通过数据分析定位教学薄弱环节，为模块优化、方法调整提供量化依据，最终实现“以评促教、以评促学”的良性循环。

3 高职院校计算机编程课程教学模式创新的支撑条件

3.1 师资队伍建设与能力提升

教师是教学模式创新的核心推动者，其专业能力与教学理念直接影响课程实施效果。高职院校需构建系统

化的师资培养体系，通过分层分类的培训机制提升教师编程实践能力与教学创新能力^[1]。一方面，定期组织教师参与行业技术认证培训，使其掌握主流编程语言、开发框架及工具链的最新动态，缩小教学与产业实践的技术差距；另一方面，开展教学能力工作坊，聚焦项目式学习设计、混合式教学策略等现代教学方法，引导教师从知识传授者向学习引导者转型。此外，鼓励教师参与企业真实项目开发，积累工程实践经验，并将实践案例转化为教学资源，增强课程内容的实用性与前瞻性。通过建立“技术更新+教学创新”双轮驱动的师资发展模式，为教学模式创新提供持续动力。

3.2 教学资源的整合与优化

教学资源的整合是支撑创新教学模式的基础保障。高职院校应打破传统资源分散格局，构建“线上+线下”一体化资源平台。线上资源需涵盖模块化课程视频、开源代码库、虚拟实验环境等，支持学生根据学习进度自主选择内容，实现个性化学习路径；线下资源则侧重于开放型实验室建设，配备高性能计算设备、开发工具及调试环境，满足学生即时实践需求。同时，推动教材动态更新机制，联合行业专家编写活页式、工作手册式教材，将新技术、新标准及时融入教学内容。通过资源整合，形成“理论学习—虚拟实践—真实开发”的闭环，降低学生接触前沿技术的门槛，提升学习效率。

3.3 实践教学体系的完善

实践教学是编程课程创新的关键环节。高职院校需构建“基础技能训练—综合项目实践—创新应用探索”三层递进的实践教学体系。基础层通过分阶段实验任务，强化语法、算法等核心技能；综合层以行业真实项目为载体，引导学生完成需求分析、系统设计、代码实现的全流程开发，培养工程化思维；创新层鼓励学生参与开源社区贡献、编程竞赛等活动，激发技术探索兴趣。此外，引入代码版本管理工具、自动化测试平台等工程化工具，规范学生开发流程，提升代码质量与协作能力。通过分层实践设计，实现从知识掌握到能力迁移的逐步深化。

3.4 校企协同育人机制的构建

校企协同是缩小教育供给与产业需求差距的有效路径。高职院校应与企业建立长效合作机制，共同制定人才培养方案、开发课程模块及评价标准。企业可派遣技术骨干参与课程设计，提供真实项目案例作为教学素材，并定期开展技术讲座或工作坊，帮助学生了解行业动态与技术趋势。同时，共建校外实习基地，为学生提供沉浸式项目实践机会，在真实工作场景中锻炼问题解决能

力与职业素养^[4]。学校则通过反馈机制将企业需求转化为教学改进方向,形成“需求对接-资源共建-过程共管-成果共享”的协同育人闭环,确保教学模式创新始终与产业发展同频共振。

4 高职院校计算机编程课程教学模式创新的实施路径

4.1 教学模式创新的分步实施流程

教学模式创新需遵循“调研诊断—方案设计—试点运行—全面推广”的渐进式路径。初期通过企业走访、毕业生追踪等方式,系统梳理现有教学模式与产业需求的差距,形成问题清单与改进优先级排序。中期基于诊断结果设计创新方案,明确教学目标重构、课程体系优化、教学方法迭代等关键任务的时间节点与责任主体。试点阶段选取2-3个专业班级作为实验对象,按照新方案开展教学,通过课堂观察、学生访谈、技能测评等方式收集实施数据,验证方案可行性。推广阶段建立“示范引领—经验分享—辐射带动”机制,组织试点班级教师开展公开课展示,编制操作手册与常见问题解答,降低全面推广的阻力,确保创新成果可复制、可持续。

4.2 教学各环节的适配性调整要点

教学环节调整需聚焦“课前一课中—课后”全流程优化。课前环节通过学习分析平台推送个性化预习资源,根据学生知识基础差异推送不同难度的微课视频与导学任务,实现“分层准备”。课中环节采用“任务驱动+小组协作”模式,将编程项目拆解为多个子任务,每个任务设置明确的能力达成标准,教师通过巡视指导、实时答疑等方式提供针对性支持,同时利用智能评测系统即时反馈代码质量,帮助学生及时修正错误。课后环节构建“巩固提升—拓展延伸”双通道,基础薄弱学生完成标准化练习巩固知识点,学有余力学生参与开源项目贡献或算法挑战赛,满足个性化发展需求。建立各环节质量监控指标体系,通过作业完成率、课堂参与度、项目完成质量等数据动态调整教学策略。

4.3 教学模式创新的保障措施

保障措施需构建“制度—资源—技术”三维支撑体系。制度层面制定教学创新激励政策,将教学模式改革成果

纳入教师职称评审、绩效奖励范畴,设立专项经费支持资源开发、设备升级与教师培训^[5]。资源层面建立校内外资源整合机制,校内优化实验室开放管理,提供24小时编程实践环境;校外与企业共建共享实训基地,引入真实项目数据与开发环境,降低教学成本。技术层面搭建智慧教学平台,集成代码编辑、版本控制、自动评测等功能,支持教学全过程数字化管理;开发学习分析系统,通过采集学生操作轨迹、调试日志等数据,生成个性化学习报告,为教师调整教学方案提供科学依据。建立定期复盘机制,每学期组织教师、学生、企业代表开展三方研讨,根据技术发展趋势与反馈意见持续优化保障措施。

结束语

高职院校计算机编程课程教学模式创新是职业教育适应产业变革的核心抓手。通过教学目标动态适配机制、教学内容模块化重组策略、教学方法智能化升级路径及评价机制多元化改革方案的协同实施,可有效破解传统教学模式中知识传递与能力建构的脱节问题。校企协同育人机制的深化、双师型教师队伍的强化及智慧教学资源的整合,共同构成保障创新成效的关键要素。该改革框架形成的“需求牵引—能力导向—生态支撑”育人模式,推动职业教育课程建设从规模扩张向质量提升转型,为区域产业升级提供持续的技术技能人才供给,实现教育链、人才链与产业链的有机衔接。

参考文献

- [1]张丽梅.混合教学模式下高职院校计算机基础教学策略探究[J].科学咨询(科技·管理),2022,(07):248-250.
- [2]魏翠芳.“混合教学模式”下高职院校计算机基础教学策略研究[J].科技视界,2021,(20):120-121.
- [3]郭永芳.网络环境下高职计算机课程实训教学改革方向研究[J].科学咨询,2021,(23):77.
- [4]葛书荣.高职院校计算机教学方法改革研究[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2021,(04):34-36.
- [5]蒋海燕.“产教融合”背景下高职《计算机应用基础》教学模式改革研究[J].电脑知识与技术:学术版,2022,18(3):144-145.