

产教融合视角下软件测试岗位能力需求与课程内容匹配研究

李艺成, 戴翔, 夏籽硕

湖北健康职业学院 湖北咸宁

【摘要】 软件产业高质量发展持续升级对软件测试人才的岗位能力要求, 高校软件测试课程普遍存在内容滞后、学用脱节、能力培养与岗位标准错位等问题。本文立足产教融合视角, 梳理软件测试岗位四维能力图谱, 剖析当前课程内容与岗位需求的错位成因, 从四个维度构建“岗课赛证”融通的岗位能力-课程内容匹配模型, 结合院校改革实践验证其有效性。研究表明, 以岗位能力为导向的产教融合课程改革, 可提升学生工程实践能力与就业适配度, 为软件测试专业人才培养提供可复制实践范式。

【关键词】 产教融合; 软件测试; 岗位能力; 课程匹配; 岗课赛证

【收稿日期】 2026 年 7 月 5 日

【出刊日期】 2026 年 8 月 2 日

【DOI】 10.12208/j.ije.20260102

Research on the alignment between software testing job competency requirements and course content from the perspective of industry-education integration

Yicheng Li, Xiang Dai, Zishuo Xia

Hubei Health Vocational College, Xianning, Hubei

【Abstract】 The ongoing advancement towards high-quality development in the software industry has escalated the demands for job competencies among software testing professionals. Nevertheless, prevalent issues persist in university software testing curricula, including outdated content, a disparity between theoretical learning and practical application, and a misalignment between competency development and industry job standards. From the vantage point of industry-education integration, this study delineates a four-dimensional competency framework for software testing roles, examines the underlying causes of the misalignment between existing course content and job requirements, and proposes a competency-course content alignment model that integrates “job roles, curricula, competitions, and certifications” across four dimensions. The model’s efficacy is substantiated through empirical evidence from reform initiatives implemented in higher education institutions. The findings indicate that a curriculum reform grounded in industry-education integration and oriented towards job competencies can significantly enhance students’ engineering practical skills and job market adaptability, thereby offering a replicable and practical paradigm for nurturing software testing professionals.

【Keywords】 Industry-education integration; Software testing; Job competency; Curriculum alignment; Integration of job roles, curricula, competitions, and certifications

1 引言

软件产业是数字经济核心支柱, 软件测试作为软件质量保障核心环节, 人才供给质量直接影响产业发展能级。《国家职业教育改革实施方案》要求深化产教融合, 推动职业教育对接产业需求, 构建岗位能力导向的产教融合培养模式, 是软件测试专业改革核心方向。现有研究已从多维度探索软件测试产教融合路径, 但多聚焦单一改革, 缺乏岗位能力与课程内容的系统性匹配机制和精准映射方案。本文立足产教融合视角, 剖析课程与岗位错位问题, 构建能力导向课程匹配模型

并提出实施路径, 为软件测试课程改革提供参考。

2 内在逻辑

2.1 产教融合的核心内涵与时代价值

产教融合是推动教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接的教育模式, 核心是实现教学过程与生产过程、课程内容与职业标准、培养目标与岗位需求的全方位对接^[1], 是破解人才培养与产业需求“两张皮”问题的根本路径。对软件测试专业而言, 产教融合具有特殊现实价值: 软件测试技术迭代迅速, 测试方法、工具与标准持续更新, 需依托企业资源实现课程内容动态更

新;同时专业实践性极强,学生需在真实项目场景中构建系统测试思维与实操能力,产教融合为学生对接产业真实环境提供了核心渠道。

2.2 软件测试岗位能力的构成维度

结合行业招聘标准与职业技能等级规范,软件测试岗位能力可归纳为四维结构:专业技术能力为岗位核心硬技能,涵盖测试基础理论与方法、主流测试工具应用、脚本开发、缺陷管理及性能、安全等专项测试能力^[2];工程实践能力体现项目实战水平,包含需求分析、测试方案与用例设计执行、缺陷定位与研发流程适配;职业素养能力是长期胜任的基础,涵盖质量意识、沟通协作、问题解决与持续学习;拓展复合能力聚焦行业业务知识、质量体系、信创适配与创新思维,支撑复合型人才发展。

2.3 课程内容与岗位能力匹配的必要性

课程是人才培养的核心载体,其与岗位能力的匹配度直接决定人才培养质量。当前软件产业快速升级,岗位能力持续迭代,而高校课程更新周期较长,“学用脱节”现象突出。实现课程内容与岗位能力的精准匹配,是落实产教融合理念的关键抓手,既能将产业需求转化为教学目标、将岗位标准转化为课程内容,缩短学生就业适应期,也能推动专业建设与产业发展同频共振,实现教育与产业的良性互动。

3 课程内容与岗位需求的错位分析

3.1 课程内容滞后于产业技术发展

软件测试技术迭代迅速,自动化测试、接口测试、DevOps 测试等已成为行业标配,但多数高校课程仍以传统功能测试理论为主,对当前主流的自动化测试、性能测试、持续集成测试等内容覆盖不足。课程涉及的测试工具普遍与企业主流工具有代差,学生在校所学技术难以直接应用于岗位,企业需重新开展岗前培训,既增加用人成本,也降低了学生就业竞争力。

3.2 理论实践比例失衡,工程场景缺失

软件测试具有强工程属性,但当前课程普遍“重理论、轻实践”,理论讲授占比偏高,实践环节多为验证性实验,项目复杂度与真实场景差距显著。多数院校缺乏工业级测试工具平台与真实项目环境,学生无法体验完整项目测试流程,导致面对真实项目时难以适配企业工作节奏,工程实践能力培养缺位^[1]。

3.3 能力培养维度单一,职业素养培育不足

现有课程体系多聚焦专业知识传授,对工程实践能力、职业素养与复合能力的培养明显不足。课程考核以知识点记忆为主,难以衡量学生的实操能力与综合

素养。学生虽掌握基础理论,但需求分析、方案设计、团队协作等能力薄弱,与企业对复合型人才的需求存在差距。

3.4 课程体系与职业标准衔接不畅

当前多数院校软件测试课程与“1+X”职业技能等级证书、行业认证标准的融合停留在表层,未对照职业标准系统重构课程内容,证书考核与日常教学存在重复或脱节^[3]。学生取证仍需额外参加培训,未能实现“课证同源、学考一体”,人才培养缺乏统一的行业质量标尺。

4 课程内容与岗位能力的匹配路径

4.1 以岗位能力图谱为依据,重构模块化课程体系

以岗位能力图谱为依据重构模块化课程体系,是实现岗课精准匹配的核心前提^[4]。校企联合组建由专业教师、企业测试工程师、人力资源专员构成的调研团队,通过企业走访、岗位分析与招聘数据挖掘,梳理核心岗位分级能力要求,形成分类分级的岗位能力图谱,为课程重构提供精准依据。据此搭建“基础能力-核心能力-拓展能力”三级模块化课程体系,建立校企共管的动态更新机制,吸纳行业新技术新标准,构建“企业需求-课程能力-竞赛认证”动态闭环。同时对照职业技能等级标准,将考核要点融入课程模块,实现课证标准全面对接,支持学生学完即考,有效提升证书含金量。

4.2 以真实项目为载体,创新教学实施模式

以真实项目为载体创新教学实施模式,是岗课深度对接的核心路径。借鉴德国“双元制”行动导向教学理念,以完整测试工作过程为主线设计微型工作任务,学生以团队完成全流程任务,推动教师角色转变,实现教学与工作过程深度对接^[1]。校企联合筛选改造真实项目,构建分级案例库,配套文档还原实战场景,助力学生积累经验、缩短就业适应期。同时共建虚实结合实训基地,引入工业级工具平台,搭配虚拟仿真系统,破解真实项目批量复现难题,兼顾实训真实性与覆盖面,提升实训效率。

4.3 以双师队伍为支撑,强化师资能力建设

以双师队伍建设为支撑,强化师资能力。建立校企人员双向流动机制,推行“教师下企业、工程师进课堂”制度,安排专业教师到合作企业挂职锻炼、参与测试项目,积累工程经验;聘请企业资深测试工程师担任兼职教师,承担实践教学与项目指导,引入产业前沿技术与实践经验。建立常态化培训机制,支持教师参加行业技术培训、考取职业技能证书、参与科研与竞赛指导,以赛促教、以研促教。打破校企人员壁垒,组建混编教学

创新团队, 协同制定培养方案、开发课程资源, 为产教融合课程改革提供人才支撑。

5 实践成效与优化方向

5.1 实践成效

国内多所院校已开展软件测试产教融合课程改革, 验证了岗位能力-课程匹配模型的有效性^[5]。陕西农林职业技术大学依托中德 SGAVE 项目组建软件测试订单班, 玉林师范学院构建“四融四化四结合”课程模式, 宿迁学院打造“科赛企思”案例库, 均取得了显著成效。综合各校实践数据, 改革成效主要体现在三方面:

一是学生实践能力显著提升。通过真实项目驱动与行动导向教学, 学生独立完成全流程测试的能力、工具应用能力与问题解决能力明显增强, 团队协作与工程思维逐步形成。哈尔滨信息工程学院的实践显示, 改革后学生的项目实践能力与职业素养得到全面提升。

二是就业质量稳步提高。课程与岗位的精准对接有效缩短了学生就业适应期, 毕业生技能匹配度、企业满意度与对口就业率显著提升, 起薪水平与职业发展后劲优于传统培养模式。基于 OBE 理念的产教融合实践也证实, 学生在就业达成度、企业满意度等关键指标上均有显著提升^[6]。

三是专业建设内涵持续深化。改革推动了课程资源、实训条件、师资队伍的全方位升级, 一批课程入选省市级一流课程, 学生在国家级学科竞赛中获奖数量大幅增长, 专业社会影响力持续扩大。

5.2 存在的问题与优化方向

当前改革仍存在三点不足: 一是部分校企合作停留在浅层, 企业参与教学的内生动力不足; 二是课程更新速度与技术迭代速度仍存在差距, 动态更新机制运行效率有待提升; 三是过程性评价工作量大, 企业评价标准难以统一, 评价落地难度较高。

针对上述问题, 未来可从三方面优化: 一是完善校企利益共享机制, 探索人才共育、成果共享的双赢模式, 激发企业参与动力; 二是依托数字化平台建立敏捷化课程更新机制, 实现课程内容的微迭代; 三是借助智慧教学平台实现过程数据自动采集, 推进评价数字化, 提升评价效率与客观性。

6 结论与展望

产教融合是软件测试人才培养的核心方向, 实现课程内容与岗位能力的精准匹配是深化产教融合的关键抓手^[7]。本文系统梳理了软件测试岗位四维能力图谱,

剖析了当前课程体系与岗位需求的错位问题, 从课程重构、教学创新、评价优化、师资建设四个维度构建了产教融合视角下的岗位能力-课程匹配路径。实践证明, 该模式可有效破解“学用脱节”难题, 提升人才培养质量与就业适配度。

未来, 随着人工智能、信创产业、工业软件的快速发展, 软件测试岗位能力将持续升级^[8]。后续研究可进一步探索 AI 技术赋能软件测试教学的路径, 加强汽车软件、工业软件等细分领域的特色课程建设, 搭建跨区域产教融合资源共享平台, 通过持续深化产教融合, 为软件产业高质量发展输送更多高素质技术技能人才。

参考文献

- [1] 索之玲, 朱相兵. 中德 SGAVE 项目赋能计算机应用技术专业产教融合课程改革研究[J]. 现代职业教育, 2026, (13): 141-144.
- [2] 王璐, 张岩, 刘杰. 基于产教融合的软件质量保证与测试课程教学改革研究——以宿迁学院为例[J]. 电脑知识与技术, 2026, 22(10): 160-163.
- [3] 李艳超, 赵彦, 王玉琦. 产教融合背景下汽车软件测试技能人才培养研究[J]. 汽车测试报告, 2026, (2): 121-123.
- [4] 吴敬怡, 冯玉颖, 王文鼎, 等. 产教融合与技能标准导向的高职软件技术人才培养路径研究[J]. 社会与公益, 2025, (23): 221-223.
- [5] 崔海燕, 刘小飞. 产教融合背景下高职软件测试课程教学改革[J]. 计算机教育, 2025, (11): 148-153.
- [6] 孙富菊. “1+X”证书制度下高职软件测试课证融合的路径研究[J]. 产业与科技论坛, 2025, 24(18): 144-148.
- [7] 黄兴, 刘莉. 新工科背景下教赛训融合的软件工程课程实践路径突破[C]//河南省民办教育协会. 2025 高等教育发展论坛智慧教育分论坛论文集(上册). [出版者不详], 2025: 239-241.
- [8] 夏春艳, 孙强, 罗美淑. 基于 OBE 理念的产教融合培养模式探索与实践[J]. 科教导刊, 2025, (22): 65-67.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS