

产教融合视角下应用型高校实践教学体系构建研究

章凤彩

南宁学院发展规划与合作交流处, 广西 南宁

收稿日期: 2025年6月16日; 录用日期: 2025年8月21日; 发布日期: 2025年8月29日

摘要

本论文聚焦产教融合背景, 以南宁学院与华为共建数字技术现代产业学院为研究对象, 基于共生理论和能力本位教育理论, 针对当前应用型高校实践教学存在的目标模糊、内容滞后、校企协同不足等问题, 通过理论分析与案例研究相结合的方式, 构建“五维一体”实践教学体系的具体方法, 包括目标、内容、管理、评价和保障体系, 并探讨其实施成效与改进方向, 旨在为应用型高校提升人才培养质量、深化产教融合提供理论依据与实践参考。

关键词

产教融合, 应用型高校, 实践教学体系, 现代产业学院

Research on the Construction of Practical Teaching System in Applied Universities from the Perspective of Industry-Education Integration

Fengcai Qin

Development Planning and Cooperation Exchange Office of Nanning College, Nanning Guangxi

Received: Jun. 16th, 2025; accepted: Aug. 21st, 2025; published: Aug. 29th, 2025

Abstract

This paper focuses on the background of industry-education integration and takes the Digital

Technology Modern Industry College jointly established by Nanning University and Huawei as the research object. Based on the theories of symbiosis and competency-based education, aiming at the problems existing in the practical teaching of current applied universities, such as vague goals, lagging content, and insufficient school-enterprise collaboration, through the combination of theoretical analysis and case studies, this paper expounds on the specific methods for constructing a “five-dimensional integrated” practical teaching system, including the goal, content, management, evaluation, and guarantee systems. It also explores the implementation effects and improvement directions, aiming to provide theoretical basis and practical references for applied universities to improve the quality of talent cultivation and deepen industry-education integration.

Keywords

Industry-Education Integration, Applied Universities, Practical Teaching System, Modern Industry College

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

随着新一轮科技革命和产业变革的加速推进,人工智能、大数据、云计算等新兴技术重塑产业格局,社会对具备创新能力与实践技能的应用型人才需求激增。应用型高校作为培养此类人才的主阵地,其实践教学体系的完善程度直接影响人才培养质量与产业适配度。然而,当前应用型高校普遍存在实践教学与产业需求脱节、校企合作流于表面等问题,亟需通过产教融合的深度推进实现突破。教育部发布的《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》[1]明确指出,深化产教融合、推动校企协同育人是应用型高校改革的关键方向。本研究以南宁学院与华为共建数字技术现代产业学院为典型案例,系统探讨产教融合视角下实践教学体系的构建与实施,以期同类高校提供可借鉴的经验。

2. 产教融合实践教学体系的理论基础

2.1. 共生理论视角

共生理论原指生物种群间相互依存、协同进化的关系,引入教育领域后,可解释产教融合中高校、企业、政府等多元主体间的互动模式。在传统产教融合中,校企合作多呈现“非对称互惠共生”,高校主导人才培养,企业参与度低。而随着产业变革加速,亟需向“对称互惠共生”模式转变,实现资源共享、优势互补。相较于传统合作理论,共生理论更加注重系统间的有机联系,互惠互利及协同进化,为研究应用型高校教育与产业发展的深度融合奠定了坚实的学理基础[2]。实践中,南宁学院与华为共建数字技术现代产业学院,华为凭借其在通信技术、云计算、人工智能等领域的技术优势和产业资源,为学院提供先进的技术设备、真实的产业项目和专业的技术指导;南宁学院则发挥其在人才培养、科研创新和教育资源整合方面的优势,为企业输送高素质的应用型人才,并开展产学研合作项目。合作形成了“资源互补、利益共享”的共生关系,使双方在人才培养、技术创新和产业发展等方面实现了互利共赢。

2.2. 能力本位教育

能力本位教育(competency-based education, CBE)模式突出学生的实践能力培养,有针对性地满足企业实际需求[3],依据岗位需求设计教学目标与课程体系。在南宁学院华为数字技术现代产业学院实践中,

将实践教学目标划分为通识能力、专业能力、创新能力与职业能力四大维度，并围绕这四大维度构建“能力递进”的课程体系。通识能力通过五育实践模块(德育、体育、美育、劳育)的课程设置，培养学生的社会责任感、团队协作能力、沟通表达能力和健康的身心素质。专业能力依托华为丰富的技术资源，开发涵盖“专业基础 + 技术模块 + 综合训练”的课程群，使学生系统掌握专业领域的核心知识和技能。创新能力以华为 ICT 大赛、创新创业项目等为载体，鼓励学生运用所学知识解决实际问题，激发学生的创新思维和创造力。职业能力则引入华为职业认证体系，开展生产性实习与企业导师制毕业设计，使学生熟悉企业的工作流程和职业标准，提高学生的就业竞争力和职业适应性。通过能力本位教育理念的应用，实现了实践教学与职业岗位需求的紧密对接，确保学生在毕业时能够具备满足产业发展需求的综合能力。

3. 应用型高校实践教学体系现状与问题

3.1. 实践教学目标与产业需求不匹配

实践教学目标没有准确反映产业的最新发展和实际需求，导致学生所学技能与市场需求脱节；实践教学目标不够清晰，缺乏明确的指标和标准，难以衡量学生在实践教学中的具体表现和成果；忽视学生个体差异，实践教学目标无法满足每个学生的独特需求[4]。

3.2. 实践教学内容与实际生产环节脱节

教学内容与实际工作场景不符，导致学生毕业后难以快速适应工作环境；实践教学内容没有跟上行业技术和知识的更新，教师缺乏企业实践经验，难以有效指导学生的实践活动；缺乏综合性和创新性实践教学项目，影响学生实践应用能力和创新能力的培养。

3.3. 实践教学管理校企合作机制不完善

与企业合作机制不健全，校企双方未建立常态化、制度化的合作机制，导致双方合作无法长期稳定地进行；教师实践培训不足，学校鼓励支持教师参加社会实践的力度不够，导致教师无法有效的组织和指导实践教学[5]。

3.4. 实践教学评价企业参与度低

实践教学考核评价内容不完整，大多数高校对实践教学课程的评价只是报告、日志、总结等材料，而忽略实践教学全过程的考核，如实习进度和 content 与实践教学大纲的吻合度、学生参与实践过程表现、师生互动等情况；企业参与度低，在毕业实习环节，缺乏企业和行业专家的参与，评价的针对性和实用性不足。

3.5. 实践教学保障支持力度不足

建设经费不足，实践教学经费投入得不到有效保障，导致有些专业实验设备短缺，实验开出率不足，有些专业为了完成实践教学任务，压缩学生实践操作时间，大大降低实践教学的质量；专职实践教师不足，部分高校未设立专职实践教师岗位，对教师实践培训也不够重视，同时难以招聘企业教师，“双师型”教师严重不足；校外实践教学基地利用率不高，仅停留在挂牌，接收学生实践少，即使安排，也只是到企业走马观花的参观，达不到培养学生专业实践技能的目的。

4. 产教融合视角下实践教学体系的构建路径

4.1. 构建能力导向的“四维”目标体系

通识能力。通过精心设计五育实践模块(德育、体育、美育、劳育)，全面培养学生的社会责任感、良

好沟通能力和团队协作精神。在德育方面，开设企业文化讲座，引导学生树立正确的价值观和职业道德观，培养学生的社会责任感和爱国情怀；在体育方面，设置多样化的体育活动，团体素质拓展、五人制足球、篮球等，增强学生的体质和健康意识；在美育方面，开展艺术鉴赏课程和文化艺术活动，如绘画、音乐、舞蹈等，提高学生的审美能力和文化素养；在劳育方面，将专业实践融入劳动教育，比如学生参与宿舍人脸识别系统维护、新生报到系统设计等，培养学生的劳动观念和实践能力。

专业能力。依托华为在通信、信息技术等领域的强大技术资源，开发“专业基础 + 技术模块 + 综合训练”的课程群。专业基础课程，学生学习计算机基础、编程语言等基础知识，为后续的专业学习打下坚实基础；技术模块课程，根据不同专业方向，学生深入学习华为云技术、鸿蒙开发、5G 通信技术等专业课程，掌握专业领域的核心技术和技能；综合训练课程，通过课程设计、项目实训等方式，让学生将所学的专业知识和技能应用到实际项目中，培养学生解决实际问题的能力和团队协作能力。

创新能力。以华为 ICT 大赛为重要载体，强化学生的技术应用与创新能力培养。学生在备赛过程中，需要深入研究行业前沿技术，结合实际问题提出创新解决方案，并进行实践验证。

职业能力。引入华为职业认证体系，将职业认证标准融入课程教学和实践环节，开展生产性实习与企业导师制毕业设计。学生在学习过程中，通过参加华为认证课程的学习和考试，获得相应的职业认证证书，如华为 HCIA (华为认证 ICT 工程师)、HCIP (华为认证 ICT 高级工程师)等。在生产性实习环节，学生深入华为及其生态伙伴企业，参与实际的生产项目和工作流程，了解企业的运营模式和职业规范，提高自己的职业素养和实践能力。在毕业设计环节，采用企业导师制，由华为工程师和学院教师共同指导学生完成毕业设计。学生以企业实际项目为选题来源，运用所学知识和技能，完成项目的设计、开发和实施，使毕业设计真正做到“真题真做”，提高学生解决实际问题的能力和职业适应能力。

4.2. 打造“模块化 + 课内外”的内容体系

分层模块化设计，包含素养实践、基础实验、模拟实践、实战实践。素养实践模块包含企业文化讲座、职业规划课程；基础实验模块开设华为云、鸿蒙开发等实验课程；模拟实践模块依托华为虚拟仿真平台开展项目训练；实战实践模块组织学生参与智能物联网系统设计、华为云应用开发等真实项目。

课内外协同。课内由企业工程师驻校授课，将企业实际项目案例融入教学，与学院教师共同开发教材和教学资源，编写具有实用性和针对性的教材和讲义，制作教学课件和教学视频，为学生提供丰富的学习资源；课外开展创业指导、企业文化讲座、技能竞赛等实践活动，华为公司还安排企业参观、技术体验等社会实践项目，实现课内外实践的有机衔接。

4.3. 建立校企协同管理体系

成立校企组成的理事会，定期召开会议研究制定实践教学的总体发展规划和政策，对课程设计、教学实施和质量评价等进行具体研究和决策，统筹协调校企双方资源服务实践教学，确保实践教学的顺利进行；制定《校企合作管理办法》《实践教学质量标准》等制度，明确校企双方的权利和义务，规定校企合作的具体流程和方式，规范实践教学流程与质量要求；依托南宁学院 - 华为 Talent 实训平台，实现“计划 - 实施 - 反馈”闭环管理，实时监控教学过程与学生学习效果。

4.4. 构建多元评价体系

制定涵盖“知识应用、技能操作、创新思维、职业素养”的立体化评价指标。如通过项目答辩评估知识迁移能力，依托虚拟仿真平台记录操作准确率，以竞赛成果考察创新能力，引入企业价值观考核职业素养；建立“学期巡检 + 学年验收”制度，联合华为工程师参与人才培养关键环节评价，如毕业设计“双盲评审”，建立用人单位反馈机制，通过问卷调查、校友座谈会等形式，收集华为及其生态企业对毕业

生“职业适应周期”“解决复杂问题能力”等维度的评价；通过“学生评教 - 企业反馈 - 专家论证”三维路径，动态优化实践教学体系。

4.5. 完善资源保障体系

学校每年单列 2000 万元实践教学专项经费，建立“项目立项 - 过程监管 - 成果验收”全流程管理；实施“双师能力提升计划”，选派教师参加华为认证培训，建立“基础课程导师 + 项目导师 + 毕业设计导师”三级企业导师体系；建成 2000 m² 的华为 ICT 实训中心，配备鸿蒙开发实验室、5G 通信实训室等，实现虚实融合的实践教学环境。

5. 南宁学院实践教学体系实施成效与反思

5.1. 实施成效

自 2024 年 6 月起，南宁学院 - 华为数字技术现代产业学院正式启动建设，实施“五维一体”实践教学体系，取得系列合作成果。

引入鸿蒙、鲲鹏、昇腾等前沿技术资源，覆盖 4 个学院 10 个专业，初步构建了具有区域特色的 ICT 人才培养体系。产业学院建成华为 ICT 学院的认证级。

学生发展能力与就业双提升。2024~2025 学年面向 4 个专业 16 个班级学生进行 3 次期中/期末教学满意度调查，总体平均得分 4.9 (满分 5 分) 以上，教学效果获得学生好评。2024 年学生参加华为 ICT 大赛，网络赛道、云赛道、昇腾 AI 赛道、基础软件赛道等 4 个实践赛道的比赛中，共有 109 名学生获奖，获奖人数排名广西第一；支持 5 名学生出国交流学习，拓宽国际视野；举办“携手筑梦 才启新程”南宁学院 - 华为 ICT 人才联盟双选会，其中华为上下游企业超 60%；46 名学生通过华为 HCIA/HCIP 职业认证。

师资建设双师结构与教研双突破。华为工程师为学校教师开展教学方法、设备操作培训等专题活动，“传帮带”培养 12 名骨干教师，2 名老师通过华为 HCIA/HCIP 职业认证；依托产业学院，学校获批广西新工科项目 1 项、职业技术教育学会 - 华为技术有限公司 2024 年度产教融合专项课题 1 项、申报数字教育标准优秀应用案例；开发鸿蒙、鲲鹏、昇腾 3 本教材。

5.2. 存在问题与改进方向

目前，实践教学体系仍存在部分课程与产业技术更新速度不匹配、华为技术赋能非信息技术专业未体现等问题。未来需进一步加强校企课程共建的深度，完善动态调整的课程更新机制，探索 AI+ 赋能交通、土建、艺术等其他专业，实现专业改造升级。

6. 结论

实践表明，应用型高校产教融合实践教学体系的构建需以产业需求为逻辑起点，通过目标重构、内容再造、管理创新、评价改革与资源整合，才能形成校企共生共长的人才培养生态。南宁学院 - 华为数字技术现代产业学院通过构建“五维一体”实践教学体系，以理论为指导、以产业需求为导向、以校企协同为支撑，能够有效解决传统实践教学的痛点问题。该体系可显著提升学生实践能力与就业竞争力，为应用型高校深化产教融合提供了可行路径。未来，应用型高校需持续优化实践教学体系，加强与产业的深度对接，培养更多适应产业发展需求的高素质应用型人才。

基金项目

2024 年度广西高等教育本科教学改革工程项目“应用型高校产教融合实践教学体系研究”(编号：2024JGB441)；2022 年度广西高等教育本科教学改革工程项目“专升本应用型人才接续培养课程体系的

开发与实践”(编号: 2022JGZ181)。

参考文献

- [1] 教育部. 教育部等关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见[N]. 国务院公报, 2016(6): 15-20.
- [2] 黄璇璇. 共生视角下职业教育产教融合实效评价体系[J]. 两岸终身教育, 2025, 28(1): 38-49.
- [3] 郭晓晓, 郝建秀, 麻慧, 等. 基于 CBE 教学模式的高职院校会计人才培养模式研究[J]. 中国管理信息化, 2022, 25(10): 222-224.
- [4] 王晓晶, 刘莎莎. 应用型高校学前教育本科专业实践教学现状、问题研究——以张家口学院为例[J]. 高等教育, 2019(3): 171-172.
- [5] 白雪. 应用型本科高校实践教学体系现状分析[J]. 山西青年, 2024(1): 53-55.