

产教融合背景下高职《网络技术基础》课程教学数字化转型的路径研究

汪凌

南通职业大学，江苏 南通 226007

DOI: 10.61369/SSSD.2025180043

摘要：网络技术基础课程深化改革，对内容、课时、教学方法与评价等提出了更严格的要求。聚焦相应慕课资源开发建设，融入先进技术、优质资源，强调产教融合下的多元育人，势必能提升教学质量，助力高职院校特色化发展。本文探讨产教融合与中国大学慕课概念，并结合高职《网络技术基础》课程教学数字化问题提出几点可行且有效的发展路径，希望能够为一线教育者提供更多借鉴与参考。

关键词：产教融合；高职；网络技术基础；数字化；混合资源

Research on the Digital Transformation Paths of the Course "Fundamentals of Network Technology" in Higher Vocational Colleges Under the Background of the Integration of Production and Education

Wang Ling

Nantong Vocational University, Nantong, Jiangsu 226007

Abstract : The in-depth reform of the course "Fundamentals of Network Technology" has put forward stricter requirements for teaching content, class hours, teaching methods, and evaluation mechanisms. Focusing on the development and construction of corresponding MOOCs resources, integrating advanced technologies and high-quality resources, and emphasizing diversified talent training under the integration of production and education are bound to improve teaching quality and support the characteristic development of higher vocational colleges. This paper discusses the concepts of the integration of production and education and China University MOOCs, and proposes several feasible and effective development paths in combination with the digital teaching problems existing in the course "Fundamentals of Network Technology" in higher vocational colleges, aiming to provide more references for front-line educators.

Keywords : integration of production and education; higher vocational colleges; fundamentals of network technology; digitalization; mixed resources

引言

职业教育数字化转型，依托已经建设推广的中国大学慕课平台，进一步丰富学习资源与知识体系。结合计算机相关的企业案例、项目，拓展设计具有高度交互性的仿真实验模块。并且，联合企业共同开发线上线下混合式学习资源，构建线上自主学习、线下实践实训的教学模式，推进教学过程中落实产教融合。也以此带动网络技术基础课程改革、职业教育特色化发展，以下就教学路径进行深入探讨。

一、产教融合与“中国大学慕课”

(一) 产教融合

一直以来，产教融合在学术界都没有明确的定义，但是普遍认同它是一种教育政策的制度体系。产教融合要实现与教育事业

相融合，不仅仅是培养能够发展产业、企业的人才，更是集中全社会力量培养人才，通过提高教育事业、教学实践中企业参与的程度，而培养出优秀的青少年人才^[1-3]。笔者认为，产教融合能够与校企合作形成协同效应，由小至大、由简入繁，逐渐探索得出一条适合于当前高职网络技术基础课程教学创新的科学道路。也

课题项目：

1. 产教融合背景下《网络技术基础》课程数字化资源开发与教学模式创新研究（编号：JSDX2025-09）
2. 新工科背景下计算机专业群岗课赛证创融合育人模式的研究（编号：JSDX2025-01）

就是说，产教融合是实现人才供需平衡的重要手段，基于课程改革、数字化建设中落实产教融合，必须依赖校企合作命运共同体建设，加上政府、社区等多方面的支持，实现需求导向、科技赋能教育事业更上一层楼^[4]。

（二）中国大学慕课

中国大学慕课是由中国教育部主导、高等教育出版社等机构联合建设的国家级在线开放课程平台，旨在推动优质高等教育资源的共享与普及。自2014年上线以来，平台中汇聚了全国数百所高校的数千门精品课程，面向在校大学生和社会学习者免费开放^[5]。课程形式包括视频讲授、在线测验、互动讨论和作业提交等，部分课程还提供认证证书。中国大学慕课不仅支持“翻转课堂”“混合式教学”等新型教学模式，也成为国家“金课”建设和“双万计划”的重要支撑平台^[6]。

二、高职《网络技术基础》课程数字化转型问题

（一）企业协同性差，缺乏前沿案例与一手资料

高职《网络技术基础》课程教学中校企协同性差，“学校热，企业冷”的现象普遍。这导致课程展示案例依托陈旧教材，缺乏前沿案例与一手资料。也因为缺少这些先进的、与时俱进的教学内容，让学生难以建立起对现代网络技术应用环境的直观认识。部分教师有意愿获取优质的网络资源，但也因为合作渠道不畅、企业参与积极性不高、保密协议限制等，导致最终教学内容与资源呈现效果差。

（二）数字效率低下，缺乏数字应用与实践资源

网络技术基础课程教学中，另一大问题就是数字应用与实践资源缺乏，拉低了整体效率。许多学校只配备基础的网络实验设备，因为资源更新滞后、功能单一，无法满足学生的仿真实训需求。并且，课程中缺乏系统化、结构化的数字实践资源库，教师在组织实训环节时常面临素材匮乏、平台不稳定、操作流程复杂问题，影响教学流畅度与学生参与度。同时，部分数字化工具与教学目标匹配度不高，存在“为用而用”的形式化倾向^[7]。此外，缺乏高质量的交互式学习模块、自动化测评系统和真实网络环境模拟平台，学生在网络配置、协议分析、安全测试等关键技能训练上难以获得充分支持^[8]。

三、产教融合背景下高职《网络技术基础》课程教学数字化转型的路径

（一）产教融合重整教学内容

深化产教融合背景下，《网络技术基础》课程教学内容优化调整，围绕产业需求导向转型升级。课程建设应以“中国大学慕课”平台已上线的省级精品在线开放课程资源为基础，系统梳理现有知识结构，识别其中与当前企业技术实践脱节、更新滞后或重复冗余的内容，进行结构性删减与优化重组。课程团队须联合华为、新华三、锐捷、深信服等主流网络设备厂商及区域重点IT服务企业，深入调研网络规划、系统集成、安全运维、云网协同

等典型岗位的能力模型，明确各岗位对协议理解、拓扑设计、设备配置、故障排查、安全策略等核心技能的具体要求。在此基础上，重构课程知识体系：一方面保留并强化TCP/IP协议栈解析、IP地址规划、VLAN划分、静态/动态路由配置、ACL访问控制、基础防火墙策略等经典内容；另一方面及时融入SDN架构原理、IPv6规模化部署实践、零信任安全模型、Wi-Fi无线组网、边缘计算网络接入等产业前沿技术，并通过慕课平台实现季度或半年度的内容动态更新机制^[9,10]。同时，将企业真实项目案例有机嵌入各教学单元，让抽象理论具象化为可感知、可操作的工作任务。这也确保课程内容始终与技术演进同步、与职业发展同频，为学生构建兼具基础性、实用性与前瞻性的知识体系。

（二）融合真实任务开发混合资源

为支撑《网络技术基础》课程的深度数字化转型，必须以行业真实工作任务为蓝本，系统开发高交互性、强实操性、可扩展的混合式教学资源体系。课程团队依托“中国大学慕课”平台现有框架，联合企业工程师共同提炼典型工作场景，将其转化为结构完整、目标清晰、评价可量化的任务驱动型学习项目。围绕这些项目，配套开发多层次数字资源：5~8分钟精讲微课、交互式网络拓扑动画、虚拟仿真实验、设备配置脚本模板、企业级网络设计文档范例、运维日志分析样本等^[11]。重点建设沉浸式仿真实验模块，支持学生在无物理设备限制的环境中反复演练复杂操作，系统中自动记录操作步骤并生成技能达成度报告。所有资源按知识点颗粒化封装，标注能力标签与难度等级，通过慕课平台的智能推荐引擎实现个性化推送，支持学生按“基础巩固—技能提升—综合应用”路径自主进阶^[12,13]。此外，引入企业真实项目资料作为拓展学习包，增强教学的真实性与职业代入感。最终形成任务引领、资源支撑、反思评价的闭环资源生态，显著提升学生的工程实践能力与岗位适应力。

（三）双轨导师协同授课

在线上，“中国大学慕课”平台支持理论学习，平台设置前置测验与引导性问题，激发学生认知冲突。那么就由校内教师负责组织翻转课堂，聚焦难点解析与思维引导。主导开展小组协作式实验，强调操作规范、排错逻辑与文档撰写能力培养。项目实践阶段，由合作企业的资深网络工程师担任项目导师，带领学生承接简化版或模拟版的真实工程项目，全程提供技术指导、行业规范解读与职业素养熏陶。三方教学环节紧密衔接：线上学习为线下实训奠基，校内训练为企业实践铺路，企业反馈又反哺课程内容优化。双导师共同制定教学大纲、设计任务工单、开发评分量规，并通过月度教研会、项目复盘会等形式持续优化教学策略，弥合学校教育与企业用人之间的鸿沟。

（四）动态监督与教学评价

为保障《网络技术基础》课程数字化转型的科学性与可持续性，必须依托“中国大学慕课”平台及其对接的学习管理系统。以此自动追踪并记录学生在视频观看完成率、章节测试正确率、仿真实验提交次数、错误操作频次、讨论区活跃度、项目文档质量等维度的行为数据，结合机器学习算法生成个体能力雷达图与群体学情热力图，为教师提供精准干预依据^[14]。构建评价体系以

学生综合职业能力发展为核心，知识维度由平台自动测评与教师命题考试共同构成，技能维度通过仿真实验系统评分、实训操作录像评审、企业项目成果验收等具体量化，素养维度则由团队协作表现、文档规范性、问题解决态度等软性指标综合评定，并引入企业导师参与打分^[15]。同时，建立第三方质量评估机制，邀请行业协会或合作企业依据《网络技术岗位能力标准》对毕业生岗位胜任力进行回溯性评价，实现人才培养与质量保障同频。

四、结论

基于以上，高职《网络技术基础》课程数字化转型，对教学内容、资源进行创设，明确需求导向、实践导向的产教融合实践，形成双轨导师协同授课格局，完整的、动态的教学评价设计，全面提升育人水平。这也为经济社会发展提供强大人才支撑，实现学生全面素质发展、教育数字化与现代化转型升级，可谓是一举多得。

参考文献

- [1] 黄晶晶. 基于核心素养的五年制高职计算机网络基础课程教学改革研究 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(16):178~180.
- [2] 盛立军."三教"改革视域下高职"网络技术基础"课程教学体系的构建 [J]. 安徽电子信息职业技术学院学报, 2024, 23(01):55~59.
- [3] 李嘉. 网络环境下高职院校信息技术基础课程教学有效性分析 [J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(08):134~136.
- [4] 杨超. 智慧校园建设背景下高职校园基础网络环境建设的问题与对策研究——以宁夏工商职业技术学院为例 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(32):81~84.
- [5] 徐丽丽. 基于在线学情分析模型的高职课程教学研究——以大数据技术基础课程为例 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(32):168~170+173.
- [6] 张冬辉, 杨欣伟. 探索高职院校《计算机信息技术基础》中对微课的应用 [J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(34):218~219.
- [7] 阳卫文. 以立德树人为根本的高职新形态一体化教材建设研究——以《信息技术与素养》教材为例 [J]. 经济师, 2021, (12):222~223.
- [8] 全丽莉. 基于在线教学平台的混合学习模式设计与分析——以高职《信息技术基础》课程为例 [J]. 电脑知识与技术, 2020, 16(21):128~130.
- [9] 杨纪争. 大数据背景下高职院校计算机应用基础类课程教学改革与探索 [J]. 电子世界, 2020, (09):56~57.
- [10] 李思樾. 基于多媒体与网络环境探讨高职院校学生艺术鉴赏能力的培养模式 [J]. 戏剧之家, 2020, (09):160+162.
- [11] 贺炜. 核心素养培育视阈下高职体育信息化课程体系建设研究 [J]. 江西电力职业技术学院学报, 2020, 33(01):85~87.
- [12] 孙希. 信息化背景下课程教学空间建设探究——以五年制高职"电工技术基础"课程为例 [J]. 科技创新与生产力, 2020, (01):93~96.
- [13] 林峰. 浅析高职计算机类课程思政要素挖掘方法 [J]. 南方论刊, 2019, (12):98~99.
- [14] 张延丽. 基于学习通的高职电子技术基础课程教学改革 [J]. 西部素质教育, 2019, 5(20):110~111.
- [15] 刘颖, 贾嵒. 高职院校基于企业ERP人才需求的专业改革实践——以SAP ERP订单班为例 [J]. 北京经济管理职业学院学报, 2019, 34(02):38~42+30.