

生态系统理论视角下应用型本科高校课程教学体系重构研究

郭玉侠, 田洲宇, 胡发刚
宿州学院商学院, 安徽宿州, 中国

【摘要】在高等教育转型与数字化转型双重背景下, 重构课程教学体系以培养适应社会需求的创新型、应用型人才成为关键。研究表明, 构建一个以学生为中心、多元主体协同、动态平衡的课程教学生态系统是核心目标。然而, 实践中存在职前职后培养分离、师生角色定位固化、教学与评价模式滞后等结构性困境。本文基于生态系统理论, 以《物流信息系统》课程为例, 探讨应用型本科高校课程教学体系的重构路径, 提出融合“内部优化”与“外部干预”的双重路径: 内部需重塑教师角色、激发学生主体性、迭代知识技能; 外部则应夯实数字基础设施、构建产教融合共同体、建立数据驱动的评价与反馈机制, 以此实现课程教学体系的生态化转型与高质量发展。

【关键词】生态系统理论; 应用型本科高校; 课程教学体系; 教学重构

【基金项目】安徽省质量工程项目(编号: 2024jyxm0441; 2024jyxm0443; 2024sx165; szxy2024cxt02); 宿州学院校级质量工程项目(编号: szxy2025rgzn04; szxy2025ksjy13; szxy2024aijy15; szxy2025ksjy01); 宿州学院双能型教学团队(编号: 2023XJSN02)

1. 引言

当前, 全球教育正经历深刻转型, 数字化转型与“以学生为中心”的理念重塑着高等教育生态[1,2]。应用型本科高校作为培养服务区域经济社会发展的高素质应用型人才的主阵地, 其课程教学体系面临从知识传授向能力培养、从封闭僵化向开放协同的范式转换压力[3,4]。课程作为人才培养的核心要素, 其教学体系的质量直接决定人才培养的效能。传统的课程教学体系往往存在“目标割裂、角色霸权、过程统一、评价单一”等非平衡现象[5,6], 难以适应快速变化的产业需求与学生个性化发展需要。生态系统理论为审视和重构课程教学提供了有力的理论视角。该理论强调系统内各要素(主体与环境)之间的相互联系、动态平衡与协同进化(布朗芬布伦纳)。将一门课程视为一个微观生态系统, 其主体包括教师、学生、企业导师、行业专家等, 环境则涵盖物理空间、数字平台、政策制度、校企资源等。如何构建一个良性循环、持续进化的课程教学生态系统, 是提升应用型人才质量的关键。

本文以物流工程专业核心课《物流信息系统》为例, 融合知识库中的多篇文献观点与具体项目实践, 探讨生态系统理论下课程教学体系的重构路径、现实困境与突破策略。

2. 理论框架: 课程作为教学生态系统

生态系统理论应用于教育领域, 主张从整体、关联、动态的视角审视教育现象。一个健

康的课程教学生态系统应具备以下特征:

多元主体协同:系统主体不仅包括教师(主导)与学生(中心), 还应整合企业、行业协会、政府、科研机构等外部力量, 形成“产、学、研、用”协同育人的格局[7]。这有助于打破“信息黑盒”与“组织错位”, 实现职前职后培养的一体化贯通。

层次结构平衡:系统包含微观(课堂互动)、中观(课程设计、教学团队)、外层(学校政策、校企合作)及宏观(国家政策、产业趋势)等多个圈层[8]。各圈层需协调一致, 共同支持课程目标的实现。

能量(信息)流动畅通:系统的活力依赖于持续的信息、知识、资源与情感的能量流动。这需要数字技术赋能, 构建融通的信息流通机制, 使学生的学习数据、产业前沿动态、教学反馈能实时共享与循环利用[7,9]。

动态适应与进化:系统需具备自我调节与进化能力, 能根据外部社会需求、技术变革和学生反馈, 持续优化教学目标、内容、方法与评价, 保持“生态平衡”[5]。

基于此, 《物流信息系统》课程教学生态系统的构建, 旨在将上述理论特征具体化, 形成一个“教师主导-学生中心-企业参与-环境支撑”的有机整体。

3. 重构路径: 基于生态系统的课程教学体系设计

借鉴知识库文献与项目实践, 课程教学体

系重构可遵循以下路径:

3.1 目标重塑: 从知识传授到核心素养与终身学习能力培养

课程目标应超越单一的知识与技能(三维目标),深度融合“立德树人”根本任务,指向学生核心素养(如批判性思维、创新协作、社会责任感)和终身学习能力(APRTS框架:环境适应、目标规划、知识迭代、技能提升、特质内驱)的培养[1,8]。例如,《物流信息系统》课程需培养学生的物流信息系统规划与设计能力、数字化工具应用能力、解决复杂物流问题的创新思维,以及适应物流产业快速迭代的终身学习意愿。

3.2 主体重构: 构建多元协同的“教学共同体”

教师角色转型:教师从“知识权威”转变为学生学习的设计者、引导者、协作者与终身学习榜样。需发展教学学术能力,平衡科研与教学,并积极融入产教融合实践[4]。

学生中心激活:确立学生的主体地位,通过探究式学习、项目式学习、参与学科竞赛和科研项目,激发其内在驱动力与自主学习能力。

外部主体引入:邀请企业工程师参与实践教学、课程设计评审;与行业协会共建实习基地、更新课程内容;利用政府项目资源反哺教学。

3.3 过程与资源重构: 打造“全时全域”的智慧学习场域

数字化赋能:利用5G、VR/AR、大数据、AI(如生成式人工智能的合理使用)等技术,构建线上线下融合的智慧学习空间,支持个性化学习、虚拟仿真实验和远程协同教研[9,10]。但需警惕技术本位的风险,坚持育人导向。

产教深度融合:将企业真实项目、行业案例、最新技术(如物联网、大数据在物流中的应用)引入课堂,开发“理论-实验-课程设计-企业实践-学科竞赛”的模块化、递进式教学流程,建设共享型教学资源库、案例库和实践平台。

3.4 评价体系重构: 建立数据驱动的持续改进机制

评价主体多元化:结合教师评价、学生自评与互评、企业评价、系统平台数据评价。评价方式过程化:加大过程性考核比重,关注学生在项目实践、协作探究、创新活动中的表现。评价数据驱动:利用学习分析技术,收集并分析学生的学习行为数据,形成“学生数字画像”,为个性化教学干预和课程体系持续改进提供证据支持[7]。评价结果应有效反馈至教学目标

的修订、内容的更新和方法的优化。

4.现实困境与挑战

尽管路径清晰,但在实践中仍面临诸多挑战,与知识库中揭示的普遍问题相呼应:

结构性割裂的惯性:传统教学管理中,理论教学与实践教学、校内教育与行业需求、课程教学与教师科研之间长期存在“结构性断裂”。建立稳定、长效、深度的校企协同机制难度大。

教师转型的动力与能力不足:部分教师对“以学生为中心”的理解存在偏差,或受科研压力影响,投身教学改革的内驱力不足。同时,缺乏必要的数字素养、工程实践经验和教学学术训练。

技术融合的深度与伦理风险:数字技术的引入易流于形式,与教学内容的深度融合不足。同时,生成式人工智能等新技术的应用可能带来学术诚信、数据隐私、主体性消解等伦理风险。

评价改革的系统性滞后:传统的以考试成绩和论文为主的评价模式根深蒂固,与新的教学过程和能力目标不匹配。建立科学、可行、被广泛认可的新型评价体系需要制度层面的系统性改革。

5.对策与建议

为系统性地突破前述困境,推进课程教学体系从线性结构向生态有机体转型,需要制定多层次、可操作、持续性的整体策略。基于生态系统理论,建议从制度文化、主体能力、运行机制、技术伦理和实践方法五个层面协同推进。

5.1 构建支持性的制度与文化生态: 为改革铺路筑基

生态系统的稳定首先依赖于适宜的“气候”与“土壤”。学校层面的顶层设计是生态重构能否成功的关键。**重塑评价与激励机制:**改革的关键在于价值导向。应制定并实施《教学学术能力与成果认定办法》,明确将课程体系重构、教学创新实践、优质教学资源开发、产教融合项目(如共建课程、教材、实验室)、指导学生学科竞赛与创新创业成果等,纳入教师专业技术职务评聘、绩效考核、评优评先的核心指标,并赋予与高水平科研论文、纵向项目相当的权重。同时,设立“教学创新特区”与“教学改革风险基金”,为勇于尝试的教师团队提供政策豁免空间和试错资源保障,从机制上消除教师投身教学改革的顾虑。营造“教学共生”的校园文化:在制度牵引下,积极营造“教学相

长、师生共进、教研互哺”的文化氛围。定期举办“教学创新工作坊”和“产教融合沙龙”，邀请校内外教学名师、企业技术专家、优秀学生代表同台对话，分享经验与困惑。通过宣传表彰在教学改革中取得突出成效的团队和个人，树立教学典范，将“追求卓越教学”内化为组织共识，使教学改革从“行政要求”转变为“专业自觉”和“文化基因”。

5.2 赋能关键主体：锻造高水平“双师型”教学团队

教师是课程生态系统的核心能动者，其能力与角色的成功转型是系统重构的支点。教师发展必须从零散的“培训”转向系统的“能力建构”。实施“教师教学学术能力提升计划”：该计划应分阶段、模块化进行。初级阶段侧重数字化教学工具、混合式教学设计、OBE（成果导向教育）理念的普及。中级阶段聚焦于特定课程（如《物流信息系统》）的深度教学研究能力，包括基于数据的学情分析、教学实验设计、教学案例开发。高级阶段则鼓励教师开展跨学科的教学学术研究，并深入企业进行中长期实践，将产业真实问题转化为教学项目和科研课题，实现从“知识传授者”到“学习设计师”和“产业联结者”的转变。构建“跨域教研共同体”：打破院系、学科壁垒，支持组建由专业教师、企业工程师、教育技术专家、人文社科研究者共同参与的“课程教学创新团队”。例如，《物流信息系统》课程团队可吸纳计算机科学教师解决技术架构问题，邀请供应链管理专家提供行业视角，引入教育学研究者优化教学设计。这种共同体不仅是知识生产的单元，更是教师跨界学习、协同创新的孵化器。

5.3 深化产教融合机制：打通生态系统的能量循环通道

产教融合是应用型课程生态系统的“能量输入”与“价值输出”端口，必须从浅层的“合作关系”深化为深度的“共生关系”。共建“利益与责任共同体”：推动校企双方共同成立“课程建设指导委员会”，企业方不再仅是资源提供方，而是人才培养方案的共同制定者、课程内容的共同开发者、教学过程的共同参与者、学习成果的共同评价者。探索实施“双导师制项目式学习”，企业导师发布真实项目需求，校内导师指导方法论，学生团队完成从需求分析、方案设计到原型开发的完整流程，成果优秀者可被企业采纳或孵化。打造“教学-科研-服务”一体化平台：以现代产业学院或协同创新中心为载体，将其建设成开放的“中试平台”和“学习

工厂”。企业的技术难题可作为学生的毕业设计或竞赛课题；教师的科研成果可在平台上进行应用转化测试；学生的创新项目亦可获得产业资源和市场验证。如此，平台不仅是实践教学的场所，更是知识创造、技术应用和人才成长的枢纽，实现了教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接。

5.4 推进技术与教育的伦理融合：驾驭智慧赋能的双刃剑

数字技术是重构课堂生态系统的重要工具，但必须坚持“育人本位”，警惕技术异化。制定《教育人工智能应用伦理指南》：明确生成式 AI 等工具在教学中的合理使用边界。指南应规定，AI 可作为辅助工具用于启发思路、润色文字、模拟对话，但禁止直接生成并提交作为个人学术成果的核心内容（如课程论文主体、设计方案核心算法）。同时，加强对“数字公民素养”和“批判性信息素养”的教育，使其具备辨别信息真伪、理解算法偏见、保护数据隐私的能力。实施“需求驱动、教学适配”的技术投入策略：硬件（如 5G、VR 设备）和软件（如智慧教学平台、学习分析系统）的投入，必须建立在对具体课程教学模式变革需求的深入分析之上。投资前应回答：这项技术将如何具体改变《物流信息系统》的某个教学环节（如仓储布局的虚拟仿真）？如何评估其对学生能力提升的真实效果？避免为技术而技术，确保每一分投入都精准服务于教学效果的提升和学生学习体验的优化。

5.5 践行迭代式行动研究：从试点到常态的进化路径

生态系统的重构是一个渐进、试错、迭代的过程，需要科学的方法论指导。开展“设计-实践-评估-优化”的课程行动研究：选取《物流信息系统》等 2-3 门专业核心课作为“教学改革实验田”。组建研究团队，完整记录从新体系设计、一个教学周期的实施、到使用问卷调查、学习分析、访谈、作品评价等多种方法收集效果数据，并基于证据进行反思与优化。这一过程本身，就是最有效的教师发展活动和教学学术产出。建立“可复制的模块化改革工具包”：在试点成功的基础上，将改革经验提炼、抽象，形成一系列标准化的“工具包”，如“产教融合课程共建协议模板”、“基于项目的学习（PBL）设计流程图”、“混合式教学形成性评价量表”、“教学改革效果数据收集清单”等。这些工具包可以极大地降低其他课程和教师进行类似改革的启动门槛和试错成本，实现改

革成果的快速、有效推广，最终带动全校课程生态的整体进化。

6. 结语

在数字化转型与教育生态变革的时代洪流中，应用型本科高校的课程教学体系重构并非局部的修修补补，而是一场基于生态系统理论的整体性、深层次变革。它要求我们以系统性思维，重新联结课程内外各要素，构建一个主体多元、互动充分、资源融通、动态平衡的教学生态。尽管前路充满挑战，但通过坚定的理念共识、持续的制度创新、扎实的实践探索，我们有望打破结构性隔阂，真正实现以学生发展为中心，培养出能够驾驭未来、担当民族复兴大任的高素质应用型人才。以《物流信息系统》课程为起点的探索，其意义不仅在于一门课程的优化，更在于为同类院校的工科、商科等应用型课程改革提供一个生态化重构的实践样本与思考框架。

参考文献

- [1]臧玲玲, 季波. 如何基于“以学生为中心”重构高等教育生态系统—欧洲的经验与启示[J]. 教育发展研究, 2024 (17): 10-17.
- [2]季波, 张怡凡, 吕薇, 等. 美国“以学生为中心”的新型人才培养模式的特征与启示

—基于欧林、密涅瓦和斯坦福 2025 的分析[J]. 教育发展研究, 2019 (23): 75.

- [3]刘刚, 丁三青. 大学卓越教师教学学术核心能力的圈层结构及其特征[J]. 教育科学, 2020, 36 (06): 8-12.
- [4]尚海磊, 汪雪蔚. 应用型本科高校教师教学学术能力发展路径研究—基于生态系统理论视角[J]. 江苏高教, 2023 (6): 96-101.
- [5]李逢庆, 尹苗, 史洁. 智慧课堂生态系统的构建[J]. 中国电化教育, 2020 (401): 58-64.
- [6]黄志芳, 周瑞婕, 万力勇. 混合学习环境下交互式课堂生态系统设计及实证研究[J]. 电化教育研究, 2020, 41 (04): 78-85.
- [7]王龚, 俞翔. 数字化转型背景下教师教育生态系统的结构重塑及其实践路径[J]. 现代基础教育研究, 2024, 55: 89-94.
- [8]刘鑫鑫, 于希嘉, 马颂歌. 生态系统理论视角下教师终身学习能力框架构建[J]. 教师教育研究, 2025, 37 (2): 38-45.
- [9]吴杨, 吕钰琪等. 高等教育的智慧生态系统重构[J]. 中国高教研究, 2025 (5): 30-37.
- [10]黄蓓蓓, 宋子昀, 钱小龙. 生成式人工智能融入高等教育生态系统的风险表征、预警及化解[J]. 现代教育技术, 2024, 34 (5): 16-24.