

AI 驱动产教共生：《人工智能素养》案例化教学的实践路径与成效

刘金蟾

珠海科技学院计算机学院，广东珠海，519041；

摘要：随着人工智能技术的快速迭代与产业应用的深度拓展，培养具备人工智能核心素养的复合型人才成为教育改革的重要方向。本文以“产教共生”为理念支撑，聚焦《人工智能素养》课程教学实践，针对当前教学中存在的案例脱离产业实际、理论与实践脱节、评价体系单一等问题，构建“产业需求导向—案例分层开发—双师协同教学—多元立体评价”的案例化教学实践路径。通过校企协同开发真实产业案例、创新混合式教学模式、完善素养导向评价机制，实现教育链与产业链的精准对接。实践探索表明，该教学路径可有效提升学生的 AI 知识应用能力、创新思维及职业适配度，为高校人工智能素养教育的产教融合实践提供参考范式。

关键词：人工智能素养；产教共生；案例化教学；实践路径；人才培养

DOI：10.64216/3080-1494.25.10.014

引言

数字经济时代，人工智能深度渗透多领域，《新一代人工智能发展规划》凸显全民 AI 素养培养的战略意义，高校开设《人工智能素养》课程是提升学生竞争力、推动产教融合的关键。但当前教学存在案例脱离产业实际、教学模式单向化、产教协同机制不健全等问题。“产教共生”强调校企资源、要素、功能深度融合，构建“教学—实践—就业”闭环；案例化教学则以真实案例连接理论与实践。据此，本文探索 AI 驱动下《人工智能素养》案例化教学实践路径，通过融入产业案例实现“教、学、做、用”一体化，为培养产业适配人才提供方案。

1 《人工智能素养》案例化教学的理论基础与核心要素

1.1 理论基础

1.1.1 建构主义学习理论

建构主义认为，学习是学习者在已有知识经验的基础上，通过与环境的交互主动建构意义的过程。案例化教学以真实产业案例为“学习情境”，引导学生围绕案例中的问题展开讨论、分析与实践，在主动探究中构建 AI 知识体系，形成解决实际问题的能力，符合建构主义“情境性”“主动性”的学习要求。

1.1.2 产教融合理论

产教融合理论强调教育与产业的协同发展，主张高校根据产业需求调整人才培养方案，企业通过参与教学、提供实践资源等方式推动教育质量提升。在《人工智能素养》教学中，产教融合为案例开发提供产业资源支撑，同时案例化教学成果又能反哺企业人才储备，形成“产

业赋能教育、教育服务产业”的共生格局。

1.2 核心要素

1.2.1 产业导向的案例资源库

案例是案例化教学的核心载体，需满足“真实性、典型性、层次性”三大要求。真实性指案例源于企业真实项目或产业应用场景；典型性指案例能覆盖 AI 核心技术（如机器学习、计算机视觉、自然语言处理）及素养维度（如技术认知、伦理判断、创新应用）；层次性指根据学生认知水平，分为基础认知型、综合应用型、创新研发型三类案例，实现梯度化培养。

1.2.2 双师协同的教学团队

教学团队由高校教师与企业导师组成：高校教师负责理论知识讲授、教学逻辑设计及素养引导；企业导师具备丰富的产业实践经验，负责案例解读、实践指导及产业需求传递，二者协同实现“理论+实践”的互补教学。

1.2.3 素养导向的评价体系

评价体系需突破“知识考核为主”的传统模式，围绕“AI 知识理解、技术应用能力、创新思维、伦理素养”四个维度，采用过程性评价与终结性评价相结合、定量评价与定性评价相结合的方式，全面衡量学生的 AI 素养水平。

1.2.4 虚实结合的教学平台

搭建“线上+线下”“虚拟+真实”的教学平台：线上依托 MOOC、智慧教学系统提供案例资源、理论课程及互动讨论功能；线下建设校企联合实验室，引入企业真实设备与项目，为学生提供沉浸式实践环境。

2 AI 驱动产教共生的《人工智能素养》案例

化教学实践路径

2.1 第一步：产业需求调研与案例库构建

2.1.1 产业需求精准对接

通过“企业走访+行业报告分析+毕业生跟踪调研”三维度调研，明确不同行业的 AI 素养需求差异，如制造业侧重“AI+智能制造”应用能力、医疗行业强调伦理判断与数据安全意识、教育行业注重“AI+教育”创新设计能力。联合本地 2 家人工智能企业成立“产教协同小组”，定期沟通需求，将产业技术动态与岗位能力要求转化为课程教学目标，实现需求与教学的精准匹配。

2.1.2 案例分层开发与迭代

基于产业需求构建“三维四层”案例库：“三维”涵盖技术（机器学习、计算机视觉等）、行业（制造、医疗等）、素养（知识理解、创新思维等）维度；“四层”包含基础案例（如 Python 线性回归分析）、综合案例（如智能垃圾分类系统设计）、产业案例（如车企 AI 质检优化）、创新案例（如 AI 乡村教育均衡方案）。案例开发遵循“企业提供原始项目—校企联合改编—教学化处理”流程，简化技术细节、补充理论链接，兼顾产业真实性与教学适用性。同时建立迭代机制，依据技术发展与教学反馈，定期更新案例内容，保障时效性。

2.2 第二步：双师协同的案例化教学实施

2.2.1 混合式教学模式设计

采用“翻转课堂+项目式学习”模式，教学过程分为四环节：一是课前预习，学生通过线上平台学习“机器学习的基本流程”等理论知识，观看企业导师讲解“智能质检系统开发”的案例视频，完成案例技术痛点分析等预习任务；二是课堂研讨，以“案例导入—小组讨论—双师点评”开展：高校教师结合“电商平台 AI 推荐系统利弊分析”等产业案例提出核心问题，学生小组结合理论研讨解决方案，企业导师从产业视角点评可行性并补充实践经验；三是实践应用，学生分组基于企业数据集完成“校园智能导航 APP”“老年人 AI 辅助生活设备方案”等案例项目，企业导师实时指导解决数据预处理、模型优化等实际问题；四是总结反思，学生提交项目报告与反思日志，双师分别总结理论应用要点与项目产业差距。

2.2.2 AI 技术赋能教学过程

借助 AI 技术提升教学质量：通过智慧教学平台分析预习数据，精准识别“神经网络原理理解不足”等知识薄弱点；引入 AI 虚拟助教提供 24 小时案例答疑与代码调试指导；利用自然语言处理等 AI 评价工具，自动分析项目报告的逻辑漏洞与创新点，辅助教师开展评价工作。

2.3 第三步：多元立体的素养评价实施

构建“四维八评”评价体系，全面考核学生的 AI 素养：

知识理解维度：采用“线上测验+课堂提问”方式，考核学生对 AI 核心概念、技术原理的掌握程度，如通过测验考查“机器学习与深度学习的区别”，通过课堂提问了解学生对案例中技术逻辑的理解。

能力应用维度：通过“案例项目完成度+实践操作考核”评价，由校企双师共同评分：项目完成度侧重方案合理性、技术适用性，权重较高；实践操作考核侧重工具使用能力（如 Python 数据分析、AI 平台应用），占有重要比重。

创新思维维度：采用“方案创新点+答辩表现”评价，鼓励学生提出突破性想法（如“将 AI 与非遗文化结合的创新设计”），由企业专家评估方案的产业转化潜力。

伦理素养维度：通过“案例伦理分析报告+情景模拟”评价，如要求学生分析“AI 换脸技术的伦理风险”，通过情景模拟（“当 AI 决策与人类判断冲突时如何处理”）考查学生的伦理判断能力。

同时，引入学生互评与企业满意度调查：学生互评侧重团队协作表现；企业满意度调查通过实习单位反馈，了解学生在实际工作中的 AI 素养应用情况，形成评价闭环。

2.4 第四步：产教协同的教学保障机制

2.4.1 校企资源共享机制

探索建立校企资源共享机制：计划推动高校向企业开放部分科研资源，为企业提供技术研发支持；同时争取企业提供实践设备与实习岗位，参与课程标准制定与案例开发，逐步推进“企业实践基地”与“高校人才培养基地”双向挂牌，实现资源互补。

2.4.2 双师队伍建设机制

计划实施“高校教师企业实践计划”，鼓励高校教师到合作企业参与真实项目研发；邀请企业技术骨干担任兼职教师，通过“教学能力培训+教学经验交流”提升其教学水平。拟建立双师考核激励机制，将案例开发、教学效果与职称评定、绩效奖励挂钩。

2.4.3 质量反馈与改进机制

定期召开“学生座谈会+校企研讨会”，收集学生对案例教学的反馈（如“案例难度是否适中”“实践环节是否充足”）、企业对学生的评价（如“AI 应用能力是否满足岗位需求”）；成立教学质量监控小组，根据反馈调整案例库内容、教学模式与评价标准，形成“调研—实施—反馈—改进”的闭环管理。

3《人工智能素养》案例化教学的实践成效

本文以某高校面向全校各专业开设的《人工智能素

养》课程为实践对象,实施为期 1 学年的案例化教学实践,通过问卷调查、教学反馈等方式,探索教学路径的有效性。

3.1 学生 AI 素养显著提升

3.1.1 知识与能力维度

对比实践显示,采用案例化教学的学生在 AI 知识掌握程度与实践项目完成质量上均优于传统教学模式。问卷调查显示,多数学生认为产业案例有助于理解 AI 技术的实际应用价值,且通过项目实践掌握了 AI 工具的使用方法。

3.1.2 创新与伦理维度

在学科竞赛中,采用案例化教学的学生参与人工智能及创新创业类竞赛的积极性与成果表现均有提升,涌现出“AI 辅助乡村养老系统”“非遗文化 AI 传承平台”等具有应用价值的项目;在伦理素养方面,学生对 AI 隐私保护、算法公平性的认知更为清晰,能更理性地分析 AI 技术的伦理风险。

3.2 产教协同效果凸显

3.2.1 校企合作深度加强

合作企业为 2 家,正探索共建“人工智能联合实验室”;企业参与开发案例 15 个以内,建立案例年度更新机制;多名企业技术骨干担任兼职教师,参与课程教学环节。

3.2.2 毕业生就业质量预期提升

结合课程定位与培养目标,预期未来修读该课程的毕业生在 AI 相关领域的岗位适配度上将有所提升,用人单位对毕业生 AI 应用能力的认可度有望提高,具备更强的职业竞争力。

3.3 教学模式持续优化

初步形成“案例化教学+产教共生”的教学思路,计划逐步与兄弟高校交流分享实践经验;拟持续完善课程体系与案例库建设,鼓励教师开展相关教学研究,推动教学模式不断优化。

4 问题反思与展望

4.1 存在的问题

一是校企协同深度不足,部分企业参与教学局限于提供案例和实习岗位,对课程设计、评价体系介入度低,且合作多依赖人情,缺乏长效机制;二是案例开发难度大,真实产业案例涉及商业机密难公开,改编需平衡产业真实性与教学适用性,对双师团队能力要求高;三是

师资建设滞后,高校教师产业实践与 AI 新技术掌握不足,企业导师教学能力欠缺,难以转化产业经验。

4.2 未来展望

完善产教协同,建立“政校企”三方联动机制,以政策激励、法律协议明确权责,探索“产业学院”模式;深化案例库建设,共建共享平台并脱敏保护机密,引入 AI 技术辅助开发;加强双师培养,构建双向交流机制,组建专家指导委员会;拓展教学场景,延伸至中小学 AI 启蒙教育,探索“AI+职业教育”模式,培养技能型 AI 人才。

5 结论

本文以“产教共生”为理念,构建了 AI 驱动下《人工智能素养》案例化教学的实践路径,通过产业需求导向的案例库构建、双师协同的教学实施、多元立体的评价体系及完善的保障机制,实现了教育与产业的协同发展。实践探索表明,该路径有助于提升学生的 AI 素养,为深化校企合作提供了可行思路,为高校人工智能素养教育的产教融合实践提供参考。未来需进一步完善产教协同机制,深化案例库与师资队伍建设,推动《人工智能素养》案例化教学向更高质量、更广泛应用的方向发展,为数字经济时代培养更多具备 AI 核心素养的复合型人才。

参考文献

- [1]刘宜萍,郭佐铭.基于 AI 全链路项目的高中生 AI 素养提升实践路径[J]. 2025.
- [2]邢延,蔡述庭,肖明,等.人工智能类课程产教融合教学模式探索与实践——以广东工业大学-华为智能基座课程“模式识别”为例[J]. 高等工程教育研究, 2024(3):73-78.
- [3]郑泽章.项目驱动的中小学人工智能实验教学——以“AI 看世界”为例[J]. 中小学信息技术教育, 2023(12):47-49.
- [4]陆宇正.生成式人工智能赋能产教融合型教材建设的三重风险及其破解[J]. 当代职业教育, 2025(4).
- [5]肖正,刘璇,李智勇,等.面向产教融合的 AI+人才培养模式探索与实践[J]. 创新创业理论与实践, 2021.

本文系 2025 年校级教学质量工程建设项目下的高等教育教学改革(实践性)项目,项目名称为《AI 赋能+产教共生《人工智能素养》课程案例化教学实践探究》(项目编号:ZLGC20251405)的研究成果。