

中职教育人工智能通识课程平台建设和应用研究

——以某县中等专业学校为例

黎东俊 孙红杏

(汝阳县中等专业学校)

DOI: 10.65285/JSJYRGZN.V1I1.004

摘要: 人工智能与实体经济深度融合加速各行各业岗位智能化升级, 数字素养与智能工具运用能力已然成为技能人才的必备核心素养。中等职业教育承担一线技能人才培养任务, 开设人工智能通识课, 是推进职教数字化转型、对接产业升级、提升育人质量的关键路径。现阶段国内中职 AI 通识教育存在课程体系杂乱、教学资源零散、实训成本高昂、教学与评价模式僵化、师资数字化水平不足等问题, 课程落地困难。本文结合中职重实操、贴合岗位的培养特点与学生学情, 搭建融合教学、虚拟实训、学情监控、多元评价、教研交流的一体化 AI 通识课程平台, 规划平台架构与应用模式, 建立长效保障与优化方案, 以期化解中职 AI 教学难题, 为职教数字化建设提供理论参考与实践范式。

关键词: 中等职业教育; 人工智能通识; 课程平台; 数字化教学; 数字素养; 平台建设和应用

Research on the Construction and Application of General AI Curriculum Platform in Secondary Vocational Education: Taking a County-level Specialized Secondary School as an Example

Dongjun Li, Hongxing Sun

Ruyang County Secondary Vocational School

Abstract: The deep integration of artificial intelligence and the real economy accelerates the intelligent upgrading of positions in all walks of life. Digital literacy and the ability to apply intelligent tools have become essential core competencies for skilled talents. Undertaking the task of cultivating front-line skilled talents, secondary vocational education offers general artificial intelligence courses, which serves as a critical path to promote the digital transformation of vocational education, adapt to industrial upgrading and improve talent-training quality. At present, the implementation of general AI education in Chinese secondary vocational schools is confronted with such problems as disordered curriculum systems, scattered teaching resources, high practical training costs, rigid teaching and evaluation modes, and insufficient digital competence of teachers. Considering the practice-oriented and job-oriented training characteristics of secondary vocational education as well as students' learning status, this paper builds an integrated general AI curriculum platform integrating teaching, virtual training, learning situation monitoring, diversified evaluation and teaching-research communication. It designs the platform architecture and application modes, and establishes long-term guarantee and optimization schemes. This study intends to resolve the difficulties in secondary vocational AI teaching and provide theoretical references and practical paradigms for the digital construction of vocational education.

Keywords: secondary vocational education; general artificial intelligence; curriculum platform; digital teaching; digital literacy; platform construction and application

前言

中等职业教育以培养实操型、复合型技术技能人才为核心目标, 区别于高校人工智能专业的研发型人才培养, 中职人工智能教育定位为通识普及教育, 核心目标是帮助学生建立人工智能基础认知、掌握常用智能工具、树立人工智能伦理意识、适配岗位智能化变革, 不侧重复杂算法推导与底层技术研发。

数字化课程平台是破解以上痛点的核心载体, 能够整合优质教学资源、轻量化实训环境、智能化教学管理体系,

打破时空与硬件限制, 实现人工智能通识教学标准化、常态化开展。基于此, 本文开展中职人工智能通识课程平台建设和应用研究, 对推动中职数字素养教育落地、助力职业教育数字化提质升级具有重要现实意义。

一、中等职业教育人工智能通识教育发展现状与核心痛点

(一) 课程体系不完善, 学情适配性不足

目前我国暂无统一、适配中职学情的人工智能通识课程标准与校本化教学体系。市面上主流人工智能教学资源

多面向普高与本科院校,侧重算法原理、编程开发、高等数学推导等专业内容,理论性强、实操门槛高,与中职学生文化课基础薄弱、偏好实操学习的学情严重不符,极易引发学生畏难情绪,降低学习积极性。

(二) 实训硬件成本高昂,实践教学难以普及

实践性是职业教育的核心特色,人工智能通识教育离不开实训支撑。传统人工智能实训需要高性能服务器、智能识别设备、专业实训软件等高端硬件,采购、运维、升级成本高昂,对场地、网络、运维人员要求较高。多数中职院校办学经费有限,无法全覆盖建设专业人工智能实训室,仅少数重点院校可开展小规模实训教学。绝大多数学生仅能被动接受理论灌输,缺乏动手实操机会,停留在浅层认知阶段,无法掌握实操技能,违背职业教育理实一体化的育人要求。

(三) 教学模式固化单一,数字化教学落地不足

当前中职人工智能通识课堂仍以“教师讲授+PPT展示”的传统灌输模式为主,形式单一、互动性弱,无法贴合中职生活泼好动、专注力弱、偏好实操的学习特点,课堂参与度低、学习效果差。多数学校未构建线上线下混合式教学模式,完全依赖课堂有限课时开展教学,缺乏项目式、情境式、探究式教学设计,学生被动接收知识,缺乏主动思考与创新探索空间,难以培育数字思维,无法适配职业教育数字化改革需求。

(四) 评价体系滞后,过程性育人难以落地

现阶段中职人工智能通识课程多采用“期末测验+平时作业”的终结性评价模式,评价维度单一、标准固化,仅考核理论知识记忆,完全忽视学生自主学习、虚拟实训、课堂互动、创新实践、伦理思辨等核心学习过程。教师无法精准掌握学生学情短板,难以开展分层教学与精准辅导。单一的评价模式无法客观反映学生数字素养与智能应用能力,难以发挥评价的诊断、激励、导向作用,制约通识教育育人质量提升。

二、人工智能通识课程平台建设目标与设计原则

(一) 总体建设目标

立足职业教育数字化转型要求与中职人才培养定位,结合中职学情与产业岗位智能化需求,打造轻量化、模块化、可共享、可迭代的人工智能通识课程智慧平台。构建“线上自主学习+线下课堂研讨+云端虚拟实训+全过程精准评价”的混合式教学模式,实现人工智能通识课程标准化,为产业输送高素质技术技能人才,同时为教师数字化教学能力提升、校际资源共享提供数字化支撑。

(二) 核心设计原则

1. 中职适配性原则。平台资源与功能完全贴合中职育人定位,摒弃复杂算法、数学模型、专业编程内容,弱化理论推导,重点强化基础认知、工具实操、岗位案例应用。针对多专业办学特点,开发差异化专业应用案例,实现通识教育与专业教育、岗位需求深度融合。

2. 轻量化易用性原则。采用云端轻量化部署,无需高

端硬件设备与复杂软件安装,支持电脑、手机多终端适配。界面简洁、操作便捷,适配不同数字基础的师生,降低使用门槛与学校运维成本,保障常态化便捷使用。

3. 模块化可拓展原则。平台采用模块化架构,课程资源、实训项目、功能模块可自由拆分、组合。教师可根据校本育人需求自主搭建特色课程体系,同时平台预留拓展端口,可根据技术迭代与教学需求持续更新资源、迭代功能,保障长效发展。

4. 理实一体化原则。兼顾理论与实训,配套系统化理论资源与轻量化虚拟实训项目,实现“学完即练、学练结合”,打破重理论、轻实践的教学弊端,贴合职教理实一体化教学核心要求。

5. 安全共建共享原则。平台内容贴合国家数字素养教育标准,建立完善的数据加密、内容审核、权限管理机制,保障师生信息与数据安全。同时搭建开放共享生态,支持校际资源互通、教师原创资源上传,破解区域教学资源不均衡问题。

三、人工智能通识课程平台总体架构与核心功能模块

本文设计的中职人工智能通识课程平台采用四层分层架构,自上而下为门户展示层、业务应用层、资源数据层、基础支撑层,各层级独立运行、数据互通,配套六大核心功能模块,全面覆盖教学、学习、实训、管理、评价、教研全流程。

(一) 平台整体分层架构

1. 门户展示层。作为平台核心入口,分为学生学习端、教师教学端、管理员管理端,清晰展示课程中心、实训中心、教研专区、学情数据、通知公告核心板块,为师生提供便捷化操作界面。

2. 业务应用层。平台核心业务载体,涵盖课程教学、虚拟实训、教务管理、学情评价、教研共享、系统管理六大业务,承接全流程教学与管理工作的,是平台育人功能的核心支撑。

3. 资源数据层。数据存储核心,整合课程资源库、实训项目库、试题题库、案例库、用户行为数据库、学情分析数据库,为平台业务运行提供全面的数据与资源支撑。

4. 基础支撑层。底层运行保障,包含云端服务器、网络适配、数据加密、安全防护、数据备份系统,保障平台24小时稳定运行、多终端适配与数据安全。

(二) 平台核心功能模块详解

1. 模块化课程资源中心模块

该模块为平台核心教学载体,结合中职学情构建四大标准化通识课程体系,资源涵盖微课、讲义、图文案例、随堂习题,满足课前、课中、课后全流程教学需求。一是人工智能基础认知模块,以通俗化语言讲解人工智能发展历程、核心技术、基础特征等科普内容,帮助学生建立基础认知。二是智能工具实操模块,聚焦AI办公、智能剪辑、数据分析、智能客服等轻量化工具实操教学,培养学生实用数字技能。三是专业岗位融合模块,针对机电、电商、

物流、护理等专业定制专属智能应用案例,对接岗位智能化场景。四是伦理与安全模块,涵盖数据隐私、算法伦理、网络安全、岗位就业风险等内容,培育学生正确的数字价值观与职业素养。

2. 云端虚拟仿真实训模块

针对中职实训硬件短板,搭建无代码、低代码云端虚拟实训环境,学生通过浏览器即可完成图像识别、智能数据分类、智能制造仿真、智能仓储模拟、AI作品创作等实训项目。系统自动记录学生操作流程、正确率、完成度,自动生成实训报告,支持学生复盘、教师批改。同时设置分层实训模式,兼顾全员普及实训与个性化创新实训需求,实现低成本、全覆盖实践教学。

3. 智能化教学教务管理模块

为教师提供全流程教学管理服务,支持班级创建、学生导入、课程重组、任务推送、作业管理、线上答疑、进度监控等功能。教师可根据教学计划推送预习、学习、实训、测验任务,实时查看学生学习数据,针对滞后学生精准提醒。平台搭建班级研讨专区,打破课堂时空限制,延伸教学场景,支撑翻转课堂、混合式教学常态化落地。

4. 全过程学情分析与多元评价模块

平台依托大数据技术,采集学生全流程学习行为数据,构建“过程性评价+终结性评价”多元评价体系,涵盖学习时长、随堂测验、实训质量、作业完成、课堂互动、创新成果、期末测试七大评价维度。系统自动生成学生个人学情画像与班级学情报告,精准定位知识短板与教学问题,为分层教学、精准辅导提供数据支撑,实现以评促学、以评促教。

5. 教师教研资源共享模块

聚焦师资薄弱痛点,搭建专属教研平台,整合课件、教学设计、实训方案、教学案例等共享资源,支持教师资源上传与下载,实现校际共建共享。平台定期推送人工智能前沿解读、教学方法培训资源,开展线上教研、公开课展示活动,为教师提供常态化学习交流渠道,快速提升数字化教学与通识授课能力。

6. 安全运维与系统管理模块

设置管理员、教师、学生三级权限管理,配套内容审核、数据备份、漏洞修复、安全防护、用户反馈等功能。规范平台内容传播,严防不良信息与数据泄露,持续迭代优化平台功能,保障系统安全稳定运行。

四、平台建设 with 长效运行保障机制

为夯实中职人工智能通识教育开展基础,构建全方位保障体系。组织上,由区域教育部门牵头组建校际共建联盟,统一课程与教学标准,推动各校资源共建共享、分工协作,提升区域整体教学质量。师资上,建立分层分类常态化培训机制,开展数字化教学专项培训,搭建线上教研平台,联动行业、高校专家赋能,全面提升教师教学能力。资源上,建立动态更新机制,依据产业发展迭代课程资源,淘汰老旧内容,鼓励开发校本特色资源,贴合教学与产业需求。技术上,依托专业运维团队优化平台性能,落实安全升级与数据防护,搭建全天候故障响应机制,保障平台稳定安全运行。经费上,设立专项预算,统筹平台建设、运维、培训等开支,规范资金使用,提升使用效益。制度上,将课程纳入人才培养体系,健全师生考核评价机制,倒逼平台常态化应用,杜绝资源闲置。

结语:

在职业教育数字化转型与产业智能化升级的双重背景下,开展中职人工智能通识教育是提升学生数字素养、适配岗位升级、提高人才培养质量的必然要求。当前中职通识教育存在的课程体系不完善、资源碎片化、实训条件不足、教学与评价模式滞后、师资薄弱等问题,严重制约育人质量提升。本文构建的人工智能通识课程平台,立足中职育人特色,通过分层架构与模块化功能设计,有效整合教学、实训、管理、评价、教研全链条资源,全方位破解通识教学痛点。平台适配公共选修、专业融合、科创拓展多元教学场景,结合六位一体保障机制,可有效保障教学常态化落地,显著提升教学效率与育人效果。

参考文献:

- [1] 教育部. 职业教育数字化战略行动实施方案 [Z]. 2022.
- [2] 中央电化教育馆. 全国师生数字素养提升实践活动指南 [Z]. 2026.
- [3] 张艳. 职业院校人工智能通识教育课程建设研究 [J]. 职业教育研究, 2024(03):78-83.

作者简介:

黎东俊(1992.12-),男、汉族、河南鹿邑人、硕士研究生、中职讲师、主要从事计算机人工智能教学、校园信息化管理;
孙红杏(1992.12-),女、汉族、河南汝阳人、硕士研究生、中职讲师、主要从事计算机专业教学、职业教育课程改革研究。