

# 新工科背景下数据库系统课程思政建设探索

雷晓艳, 刘琳琳, 徐可

周口师范学院人工智能学院, 河南 周口

收稿日期: 2026年5月1日; 录用日期: 2026年5月29日; 发布日期: 2026年6月5日

## 摘要

为适应新工科背景下数据库系统课程跨学科融合、对接产业需求、强化实践教学、培育创新思维的教学要求, 课程团队在系统梳理课程知识体系基础上, 深度挖掘并凝练出爱国主义、职业道德、科学精神、团队协作、数据伦理与信息素养等多维思政元素。依托案例教学、项目驱动、课堂研讨及线上线下混合式教学等多元路径, 实现思政元素与专业教学有机融合、同向发力。同时, 打破传统单一学业评价模式, 构建“过程性 + 终结性”一体化课程思政评价体系。经过多年建设, 课程形成了优质思政案例库, 推动教学模式创新与改革提质, 实现评价方式多元化, 有效提升育人质量与学习成效。

## 关键词

新工科, 数据库, 课程思政

# Exploration on the Construction of Ideological and Political Education in Curriculum of Database System under the Background of Emerging Engineering Education

Xiaoyan Lei, Linlin Liu, Ke Xu

School of Artificial Intelligence, Zhoukou Normal University, Zhoukou Henan

Received: May 1, 2026; accepted: May 29, 2026; published: June 5, 2026

## Abstract

To meet the teaching requirements of interdisciplinary integration, alignment with industrial needs,

strengthened practical teaching, and cultivation of innovative thinking for the Database Systems course under the background of Emerging Engineering Education, the teaching team has systematically organized the curriculum knowledge system and deeply explored and refined multi-dimensional ideological and political elements, including patriotism, professional ethics, scientific spirit, teamwork, data ethics, and information literacy. Based on diversified approaches such as case teaching, project-driven learning, classroom discussion, and online-offline blended teaching, the course has realized the organic integration and coordinated development of ideological and political elements with professional teaching. Meanwhile, the traditional single academic evaluation model is broken, and an integrated evaluation system combining formative and summative assessments for ideological and political education in curriculum is established. After years of construction, the course has developed a high-quality case library for ideological and political education, promoted the innovation and quality improvement of teaching modes, diversified evaluation methods, and effectively enhanced the quality of education and teaching effectiveness.

## Keywords

Emerging Engineering Education, Database Systems, Ideological and Political Education in Curriculum

Copyright © 2026 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. 数据库系统课程思政建设的意义

新工科建设是高等工程教育改革的重要方向,强调学科交叉融合、创新能力培养及对新兴产业的适应性,核心是培养高素质工程科技人才[1]。这与国际 STEM 教育“跨学科融合、实践创新、素养培育”的核心理念高度契合[2],国际 STEM 教育的先进理念可为新工科人才培养提供重要借鉴。数据库系统作为计算机领域核心课程,在新工科背景下面临新挑战与机遇,其教学需贴合跨学科融合、产业对接、强化实践、培育创新思维的需求[3]。通过课程思政建设,结合国际 STEM 教育伦理与价值观培育要求,有助于促进学生全面发展,激发创新精神与创业意识;学生在真实项目实践中,提升创新、实践及协作能力,既适配新工科人才要求,也契合国际 STEM 教育培育兼具技术能力与正确价值观的复合型人才的目标。

数据库系统课程教学重视知识技能传授,轻视思政教育、素质教育等现象比较突出;当下行业与社会对数据库人才,既要求具备扎实专业能力,更强调良好职业道德、社会责任感与创新意识,这与国际 STEM 教育倡导的伦理教育和价值观教育理念高度一致。依托课程思政建设,可吸纳国际 STEM 教育伦理与价值观教育的育人思路,强化教师育德责任与思政元素挖掘能力,引导学生恪守职业规范、树立数据安全与法治意识,养成合规的数据处理行为,实现专业教学、伦理塑造与价值引领相统一,达成全员、全程、全方位育人成效。

此次改革借鉴国际 STEM 教育伦理与价值观教育理念,探索课程思政有效融入路径,构建完善教学体系,提升教学质量,培养德才兼备的数据库人才,同时形成可推广的改革经验,为同类工科专业课程思政建设提供参考。

## 2. 新工科背景下数据库系统课程思政建设思路

新工科建设以立德树人为根本,以产业需求为目标,以能力提升为目的,培养既有家国情怀、又有

创新精神、又懂工程的高水平工程人才。数据库系统课程理论与实践并重，是基础理论与工程实践之间的桥梁。课程结合实际需要，把思政元素贯穿课堂教学“前、中、后”[4]，实现知识传授与思政渗透、能力提升与价值引领有机统一，构成完整教学思政育人的体系(见图1)。

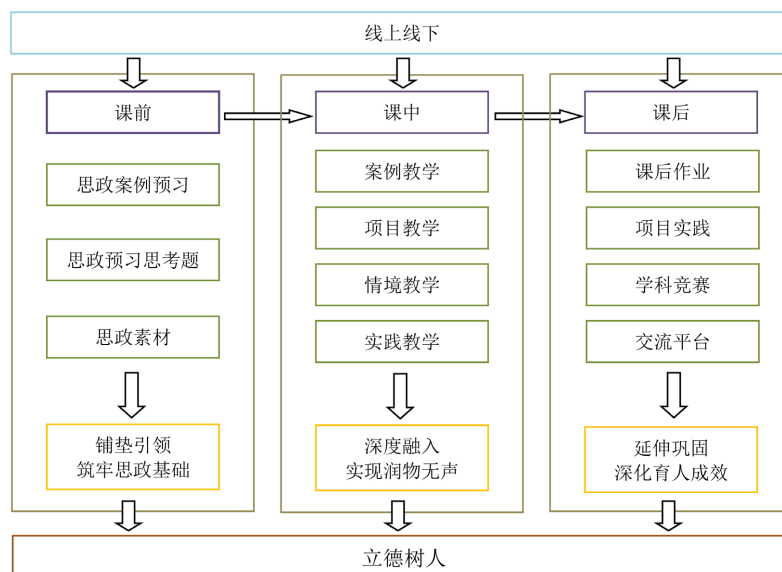


Figure 1. Construction thoughts for ideological and political education in curriculum  
图1. 课程思政建设思路

课前通过前置学习指引、教学情境铺垫，达到“预习即育人”目的。在课堂教学核心知识中渗透思想政治理论内容。例如，在数据管理技术发展的学习过程中，先让学生自主回顾介绍国产数据库的发展情况，增强科技自信；围绕数据伦理、数据安全等内容设计预习问题，引导学生自主学习《中华人民共和国数据安全法》等法律法规，树立学生的职业素养、职业责任心，培养学生安全意识；搜集个人信息保护、“自主创新”案例资料，为课堂教学准备得充分等等。

课中将专业知识和思政点融会贯通，避免生硬地灌输理论知识。讲授数据库安全、数据建模、数据库编程等课程内容时自然渗入信息安全的责任感、严谨的工程作风、关键核心技术的自立自强；利用课堂讨论、案例分析、情境教学和小组项目等教学方法，从数据应用和隐私保护、国产数据库发展等方面进一步提高学生责任担当、创新意识；在实践环节上规范过程，强调数据安全的重要性，养成认真细致、负责任的职业习惯。

课后侧重拓展延伸与知行合一，推动思政教育真正落到实处。布置与思政相关的课后任务，鼓励学生撰写数据伦理相关文章、设计国产数据库应用方案、交流行业前沿动态，把思想认识转化为实际行动；在项目汇报时加强成果点评与反馈，重视学生思政素养的提升，持续改进教学设计；鼓励学生参加各种学科竞赛，对接行业发展需求与企业社会责任，推动思政教育同专业实践、行业发展需求深度融合。

通过课前、课中、课后全过程设计，课程在提升学生专业知识与实践技能的基础上，引导学生树立正确的价值观与职业理念，不断增强科技自信与家国情怀，努力成为适应数字时代发展的高素质应用型人才。

### 3. 课程思政建设实践

#### 3.1. 深挖思政元素，构建“知识点 - 思政点 - 应用场景”映射体系

严格遵循《高等学校课程思政建设指导纲要》对理工类课程思政建设的要求[5]，结合数据库系统各

模块知识点,立足新工科产业需求与国家数据安全、信创产业发展战略,深入挖掘专业知识点蕴含的思政元素,构建“知识点承载思政点、思政点服务价值目标”的映射关系(见表1)。建设过程中避免思政元素生硬植入、与专业教学“两张皮”问题,把价值引领自然融入理论讲授与实践教学,实现思政教育与专业教育同频共振、润物无声,切实落实立德树人根本任务。

数据库系统理论性与实践性并重,课程知识体系分为六大模块:数据库基础理论、关系数据库理论、数据库设计、SQL与数据操作、事务与并发控制、数据库安全管理,覆盖从基础概念、设计开发到安全运维的完整内容。

课程团队依托各知识模块深入挖掘思政内涵,促进专业教学与价值引领同向发力[6]:一是厚植家国情怀与科技自信,融入达梦、华为 GaussDB 等国产数据库典型案例,展示我国信息技术应用创新产业发展成就,增强学生民族自豪感,树立科技报国的理想追求;二是强化职业道德与责任意识,结合数据库安全、权限管控等知识点,突出数据伦理、隐私保护与行业规范,提升学生社会责任感;三是弘扬科学精神与创新意识,梳理数据库技术演进历程和数据库设计流程,培养学生严谨求实的治学态度、系统思维与自主创新能力;四是锤炼团队协作与工程素养,通过课程实践项目,提升学生协作能力、沟通水平与全局视野;五是树立法治观念与数据伦理底线,引导学生自觉遵守《中华人民共和国数据安全法》等相关法律,规范数据操作行为,严守数据安全准则。

**Table 1.** Correspondence between knowledge points and ideological and political integration points

**表 1.** 知识点与思政融入点的对应表

知识模块	核心知识点	思政融入点	应用场景
数据库概述	数据价值、数据库技术演进、数据库三级模式结构	科技自信、工匠精神、工程思维、系统设计意识	结合国产数据库发展,增强专业使命感,讲解体系结构时,引导学生理解标准化、分层设计的重要性,树立工程质量意识
关系数据库基础	关系模型、数据完整性	规则意识、严谨治学、逻辑思维	强调数据规范对信息系统安全的重要性
数据库设计	概念结构设计、范式优化	系统思维、创新意识、工程伦理	引导合理设计,拒绝冗余低效的工程实践
SQL与数据操作	数据查询、更新与控制	数据伦理、法治意识、隐私保护	结合数据安全法,强调不得非法获取、篡改数据,树立合法使用数据观念
事务与并发控制	事务 ACID、并发调度	责任意识、契约精神、安全底线、协作意识、全局观、系统思维	以金融交易为例,强化职业责任与安全操守,讲解多用户协同场景,培养统筹协调、顾全整体的系统观念
数据库安全管理	用户权限、备份恢复	职业道德、数据安全、社会责任	面向政务、医疗数据,培养安全运维素养

### 3.2. 创新教学方法,实现“思政引领 + 专业教学”深度融合

立足新工科“重实践、强互动”教学特点,创新教学方法,将思政元素深度融入课堂各环节,实现价值引领、知识传授与能力培养同步推进。

采用案例教学法,以真实案例承载思政内涵,正面选取国家政务服务平台、乡村振兴大数据平台及

华为高斯、人大金仓等国产数据库案例，厚植家国情怀；反面结合数据泄露、数据冗余浪费案例，强化责任担当与绿色发展理念。运用项目驱动法，设计“思政 + 专业”融合型实践项目，项目培养严谨态度，聚焦民生服务增强社会责任感，激发创新精神与民族自信，融入团队协作等思政要求。推行情境教学法，创设查询优化、隐私保护等真实情境，强化学生价值认同。实施线上线下融合教学[7]，依托学习通等平台补充思政资源，结合线下活动拓宽教育渠道，借助信息技术构建思政知识图谱，实现教学跟踪与个性化指导。多种教学方法配合，丰富教学形式、激发学习积极性，实现知识传授与价值引领有机统一。

### 3.3. 完善实践体系，强化“思政素养 + 工程能力”协同提升

立足新工科实践育人要求，推动课程思政与实践教学深度融合，让学生在实践中践行思政理念，实现思政素养与工程能力协同提升。

校内实践依托校内实验室开展针对性训练，将思政元素融入各实验项目。实验内容明确思政要求，强调实验规范、数据安全，及时纠正不规范操作，课程设计杜绝抄袭敷衍，培育求真务实的科学态度。

校外实践对接企业、践行责任。安排学生到 IT 企业参观企业并聆听专家分享技术趋势与企业社会责任，引导树立正确职业观；参与教学目标达成度系统、师范生职业技能训练与考核平台、教学资源管理系统等真实项目，学习职业规范与工匠精神、工程素养与责任担当。

创新创业实践结合新工科创新人才培养要求[8]，引导学生将专业知识与思政理念相结合，激发创新、服务社会。鼓励学生参与创新创业大赛和各种学科竞赛，激发创新精神与家国情怀；组织“数据科普进社区”三下乡活动，以专业知识服务基层，强化社会责任感。

### 3.4. 健全评价体系，保障思政建设落地见效

为全面、客观、准确地评价课程思政教学效果，打破“唯分数论”，团队建立了“过程性 + 终结性”综合评价体系，评价体系实现“知识、能力、价值”协同评价[9]，保障课程思政建设落到实处、取得实效。

过程性评价占比 50%，由课堂表现、实践操作、项目完成情况等构成。课堂表现评价学生参与度、发言质量以及对思政话题的思考深度与价值认同；实践操作关注实验规范、数据安全意识和团队协作能力，对不规范操作予以扣分；项目完成考查技术水平与思政内涵，查看学生是否将诚信、责任、创新理念融入设计开发。

终结性评价占比 50%，以期末考试为载体，兼顾专业知识与思政素养考查。通过选择题的情境植入、对比分析、历史脉络和伦理决策，编程题的情景任务、数据感知和错误修正，设计题的项目思政情境化、伦理两难冲突和行为引导等形式，考查家国情怀、科学精神和工程伦理等素养。

## 4. 建设成效

通过课程思政教学改革的有序实施，成功推动数据库系统课程思政建设实现常态化、长效化发展，具体达成以下成效：

### 4.1. 形成了丰富的思政案例库

课程推进过程中，我们已形成包含 42 个典型案例的丰富思政案例库，涵盖理论讲解、实践操作、风险警示等多个维度，实现思政教育与专业教学的深度融合而非简单叠加。专业知识与思政元素随学习深入逐步推进拓展，形成层层递进、螺旋上升的育人结构：基础理论模块中，结合案例库中达梦、华为高斯数据库的发展历程案例，帮助学生初步认知数据库技术迭代脉络，厚植科技自信与工匠精神；设计开发模块中，依托校园图书管理系统、电商订单管理系统等实践案例，引导学生在项目实操中践行责任意

识与创新精神,锤炼严谨规范的工程思维(样例见表2所示);管理维护模块中,通过数据泄露处置、政务数据权限管理等案例,强化学生的职业道德与安全意识,树立数据伦理与法治观念。同时,我们打破传统思政元素碎片化融入模式,立足新工科对数据库人才的创新、实践与伦理要求,系统梳理课程知识体系,将案例库中蕴含的数据安全法律意识、团队协作精神、算法优化工匠精神等思政元素,与数据结构、SQL语言等专业内容进行模块化整合,构建“专业知识+思政元素”双螺旋课程内容体系,真正实现知识传授与价值引领的有机统一。

**Table 2.** Project task book sample

**表 2.** 项目任务书样例

阶段(时间)	项目任务	思政任务
需求分析 (1周)	调研校园图书管理的实际需求,明确数据库需存储的核心数据(图书信息、读者信息、借阅记录、归还记录、图书盘点信息等),梳理数据关联关系,撰写需求分析报告。	结合《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》,分析读者个人信息(联系方式)与图书借阅数据的保护重要性;数据库设计严守隐私不泄露、数据不篡改伦理底线;优先选用国产数据库、保障数据自主可控,践行技术自信与服务育人理念。
数据库设计 (1周)	基于需求分析,完成数据库概念设计(E-R图绘制)、逻辑设计(表结构设计)、物理设计,涵盖图书表、读者表、借阅记录表等核心表,确保表结构合理、数据冗余低、查询高效,适配图书借阅、归还、盘点等核心场景。	在表结构设计中,对读者敏感信息(如联系方式)设置加密字段,强化数据安全保护意识;设计权限分级机制(如图书管理员、普通读者、系统管理员不同权限,普通读者仅可查询自身借阅记录),践行数据安全伦理与服务育人理念。
数据库开发与编程实现 (1周)	使用SQL语句完成数据库创建、表创建、多条测试数据插入(模拟校园真实图书、读者、借阅数据,确保数据合规);编写查询、更新、删除等SQL语句,实现图书查询、借阅登记、归还登记、借阅记录统计等功能;完成简单的数据库备份与恢复操作,保障图书数据安全。	严格规范SQL编程,杜绝恶意代码、数据泄露漏洞,避免出现借阅数据篡改、读者隐私泄露等问题;插入测试数据时,坚守数据隐私保护原则,不使用真实师生敏感信息(可进行虚拟处理);小组协作过程中,培养沟通协作、责任担当意识,践行诚信友善、服务他人的价值观,模拟图书管理场景,强化服务师生的责任意识。
数据库测试与优化 (1周)	对数据库的功能、性能、安全性进行测试,排查权限漏洞、数据泄露风险、查询效率问题(如图书查询卡顿、借阅记录统计错误),提出优化方案并实施;撰写测试报告与优化说明,确保数据库可稳定适配校园图书管理场景。	重点测试数据安全与隐私保护功能,模拟读者信息泄露、借阅数据篡改等场景,验证权限分级机制的有效性,强化“数据安全无小事”“服务无小事”的责任意识;分析数据库优化过程中“技术效率”与“伦理价值”的平衡,坚守伦理底线不妥协,确保优化方案既提升技术效率。
项目总结与汇报 (1周)	整理项目全过程资料(需求分析报告、设计文档、SQL代码、测试报告),制作汇报PPT,展示数据库设计思路、实现过程、功能效果,说明数据库在校园图书管理中的应用价值。	汇报中阐述项目中的思政实践(数据安全保护、伦理坚守、服务育人等),分享自己在项目中对技术自信、科技报国、职业操守、服务师生的理解;反思项目中存在的不足,明确后续提升方向,培养终身学习、责任担当与服务奉献的意识。

#### 4.2. 以模式创新赋能课改提质,推动“知识传授”向“立德树人与能力培养并重”转型

课程团队将“思政引领、知识传授、能力培养”教学模式与“线上线下并行”教学组织形式深度融合,课程内涵与教学质量得到大幅提升。线上通过数据伦理困境呈现、行业前沿思政资源推送等形式,

有效激发了学生自主探索热情，学生批判性思维与碎片化学习效率显著提高；线下依托案例分析、项目教学、角色扮演等沉浸式教学，结合专业实操训练，深化了学生对数据安全、职业操守的认知，实现了思政元素与专业技能的同步培育。课后真实数据库项目的引入，通过线上交流、协作进行设计、线下成果展示与汇报展示的模式，强化了学生的责任担当与创新意识，专业实践能力得到切实锻炼。

教师通过参加课程思政建设专项培训和课程实践，思政教学能力与工程实践能力得到显著增强，为课程改革的持续深化与落地见效提供了坚实的师资支撑。团队中 1 位老师荣获学校中青年骨干教师、多位教师荣获学科竞赛优秀指导教师。

### 4.3. 评价方式多元化

通过在“过程性 + 终结性”中融入思政素养评价，构建知识评价与素养评价相结合的思政教育评价体系。过程性评价中借助人工智能技术，围绕知识掌握、价值认同、行为实践等维度开展多维度综合评价，为课程思政教学的持续优化提供科学数据支撑，有效提升评价精准度与育人实效性。在终结性评价环节，围绕课程思政育人目标与核心素养要求，系统构建并形成了内容丰富、覆盖全面的思政考核题库。题库紧扣价值导向、知识理解与行为实践等考核要点，题型多样、难度等级合理，有效支撑了思政素养的规范化考核，为全面检验学生思政学习成效提供了坚实保障。

其中，终结性评价中设置思政情境题，贴合数据库岗位实际与国际 STEM 教育伦理要求，样例及详细评分标准如下表 3 所示。

**Table 3.** Sample of ideological and political situational questions and scoring criteria

**表 3.** 思政情境题与评分标准样例

题型	思政情境题样例	评分标准
单项选择题	<p>关于国产数据库(达梦、人大金仓、OceanBase 等)的发展与数据库从业者的使命，下列说法最能体现技术自信与科技报国理念的是( )?</p> <p>A) 国产数据库仅适用于小型项目，核心场景仍需依赖国外数据库，无需投入过多研发精力</p> <p>B) 作为数据库从业者，深耕国产数据库核心技术、推广国产数据库应用，助力国家数据安全自主可控，是践行科技报国、彰显技术自信的具体行动</p> <p>C) 科技报国是科研人员的责任，数据库从业者只需熟练掌握国外数据库技术，完成岗位工作即可</p> <p>D) 国产数据库无需追求核心技术自主，只要能满足日常业务需求，即可实现科技报国目标</p>	<p>正确答案：B</p>
编程题	<p>现有脱贫攻坚期间乡村产业帮扶数据(数据集说明：包含村名、帮扶资金、脱贫户数量、产业帮扶成效等字段)，请使用 SQL 完成以下操作：</p> <p>1) 创建脱贫攻坚帮扶数据管理表(需包含村名、帮扶资金、脱贫户数量、产业帮扶类型字段)；</p> <p>2) 插入 3 条以上脱贫攻坚帮扶相关测试数据(体现产业帮扶成效)；</p> <p>3) 编写 SQL 语句，查询脱贫户数量排名前 3 的村庄及对应帮扶资金、产业帮扶成效。</p>	<p>评分标准(总分 6 分)：</p> <p>1) CREATE TABLE 表名 (列名 1 类型 约束)，(列名 2 类型 约束)，(列名 3 类型 约束)，(列名 4 类型 约束) (2 分)</p> <p>2) INSERT INTO 表名 VALUES (数据 1)，(数据 2)，(数据 3) (2 分)</p> <p>3) SELECT TOP 3 列名 FROM 表名 ORDEY BY 列名 3 DESC (2 分)</p>

续表

设计题	<p>假设你作为数据库开发人员，需为某校园教务系统设计学生成绩数据库，期间发现可通过后台操作获取学生个人隐私(身份证号、家庭住址等)，且部分同事提议泄露部分数据谋取私利。请结合数据库专业知识、数据安全法规要求，回答：</p> <p>1) 结合数据库专业知识(如权限设置、数据加密技术)，说明你会如何处理该漏洞及同事的提议；</p> <p>2) 结合“数据安全”“职业操守”“科技报国”理念，说明数据库从业者应坚守的职业底线，以及你的处理方案对校园数据安全、学生隐私保护的意义。</p>	<p>评分标准(总分 10 分)：</p> <p>1.明确拒绝泄露数据，坚守职业底线(2分)；结合数据库权限设置、数据加密等专业知识，提出具体防范措施(3分)；</p> <p>2.结合数据安全法、个人信息保护法，说明泄露数据的法律后果；阐述数据隐私保护的责任与意义，体现社会责任感(5分)。</p> <p>缺项按比例扣分，观点偏差、未体现思政导向酌情扣 3~8 分。</p>
-----	--	---

#### 4.4. 学习效果显著提升

课程思政教学的实施，使课程教学效果显著提升。从过程性评价来看，学生的家国情怀、科学态度、职业操守和社会责任意识持续向好，团队合作、沟通能力及创新进取意识得到有效激发，能够将思政理念融入专业学习与工程实践，技术能力与价值素养协同提升。终结性评价结果显示，学生平均成绩有所提升，成绩分布更加合理，对数据库系统知识的掌握更为扎实，知识点理解与应用能力显著增强，其中数据库设计、SQL 语言应用等关键题型得分率有所提高，学生学习兴趣与积极性有所提升。

实践能力方面，学生在实践项目的表现进步显著，能熟练运用数据库技术解决实际问题，设计更合理、功能更完善且创新点突出。如校园图书管理系统实践中，学生不仅完成借阅、归还、查询等基础功能，还结合实际需求设计个性化推荐、数据分析等创新功能，体现了改革对学生实践能力和创新能力的有效培养，助力学生实现知识与实际应用的深度衔接。学生荣获大学生创新创业项目、国际大学生创新大赛、物联网设计大赛、电子设计大赛等多种赛事的省厅级奖项。教学目标达成度系统、数智赋能——师范生职业技能训练与考核平台、3D 智眸——学生课堂注意力监测系统等多个实践项目，正在部分学院推广使用。

#### 5. 结语

数据库系统课程始终坚持立德树人，经过多年教学实践，已经形成了专业知识与价值引领紧密结合的教学体系。在教学和实践中，团队融入了数据伦理、信息安全责任、国产数据库自主创新等思政内容，打造了一批贴近实际应用的思政案例，教学资源也更加丰富多元。这有效提升了学生的科技自信、职业素养与家国情怀，推动知识、能力、素养三维育人目标协同发展。

未来，团队将继续深挖本土数据库创新案例，对接信创产业与国家战略；升级案例库与教学模式，推动思政元素从“嵌入”到“融入”；完善多元评价机制，使过程考核中思政评价更加合理；加强教研与成果凝练，打造课程思政示范样板，为培养德技并修的高素质数字人才提供支撑。

#### 基金项目

周口师范学院课程思政教育教学改革研究项目：新工科背景下数据库系统课程思政建设与实践(SZJG-2024023)；周口市科技攻关项目：基于YOLO11的手写数字识别系统(ZKSKJGG2000149)。

#### 参考文献

- [1] 钟登华. 新工科建设的内涵与行动[J]. 高等工程教育研究, 2017(3): 1-6.
- [2] 杜文彬. STEM 教育的发展路径、本质内涵与价值追求[J]. 全球教育展望, 2025, 54(11): 12-24.

- [3] 蒋晓丹, 丁霞军. 基于 OBE 理念的数据库原理及应用课程思政教学改革[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(31): 152-154.
- [4] 段宏伟, 白彦辉. “新工科”背景下数字技术赋能教学创新的探索与实践——以《数据库原理及应用》课程为例[J]. 才智, 2024(30): 104-107.
- [5] 蒋欣岑, 杨先凤. 数据库原理及应用课程思政建设[J]. 计算机教育, 2023(10): 57-62.
- [6] 许芳芳, 马小琴. 基于 OBE 理念的“数据库原理及应用”课程思政建设探索[J]. 黑龙江教育(理论与实践), 2025(9): 97-100.
- [7] 兰义华, 李贞双. 线上线下混合式教学模式在“数据库系统”课程中的应用探索研究[J]. 工业和信息化教育, 2022(7): 27-30.
- [8] 董泽华. 中小学工程教育课程体系的构建研究[J]. 课程·教材·教法, 2025(5): 39-46.
- [9] 梁娟, 刘丹, 卫娟, 等. 数据库原理及应用课程思政建设的探索与实践: 以河南工学院为例[J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(24): 51-52, 60.