

教育家精神视域下高职课程思政创新实践研究

——以《数据库管理与维护》课程为例

高爱梅

内蒙古电子信息职业技术学院 内蒙古 呼和浩特 010070

【摘要】：针对高职院校计算机应用技术专业《数据库管理与维护》课程重技术、轻思政的问题，以课程知识图谱为脉络，将思政元素有机融入数据库基础管理、安全管理、性能优化、备份恢复及主从复制与MHA等核心教学模块。通过构建“技术传授-思政浸润-能力提升”三位一体的教学模式，在夯实学生专业技能的同时，培养其精益求精的工匠精神、严守规范的职业操守与协同创新的团队意识，实现“育技”与“育人”的深度融合。

【关键词】：数据库管理与维护；课程思政；教学设计；职业素养

DOI:10.12417/2982-3803.25.05.002

1 引言

在数字经济高速发展的背景下，数据库作为信息系统的核心，其管理与维护能力已成为计算机应用技术专业人才的必备技能。职业院校肩负着培养高素质技术技能人才的使命，不仅要让学生掌握扎实的专业知识，更要引导其树立正确的职业价值观。《数据库管理与维护》课程兼具理论性与实践性，涵盖数据存储、安全防护、性能调优、灾备容灾等关键技术，天然蕴含着规范意识、责任意识、创新意识等思政元素。

当前，该课程教学多聚焦于技术操作层面，存在思政元素融入生硬、教学方法单一、评价体系不完善等问题。为此，本文以课程知识图谱为框架，探索“思政元素精准挖掘-教学内容有机融合-教学方法创新实践-多元评价体系构建”的课程思政路径，旨在实现专业技能与思政素养的协同提升，为行业输送德技兼修的高素质人才。

2 课程知识图谱与思政元素挖掘

《数据库管理与维护》课程知识图谱以“数据全生命周期管理”为主线，涵盖数据库基础管理、数据库安全管理、数据库性能优化、数据库备份恢复、主从复制与MHA五大核心模块，各模块技术要点与思政元素的对应关系如表1所示。

表1 课程模块与思政元素对应表

知识模块	技能要点	思政元素
数据库基础管理	数据库创建与配置、用户与权限分配、SQL语句规范编写	规范意识、责任意识、严谨求实的科学态度
数据库安	账户密码策略、访问控制、	保密意识、法治观

全管理	数据加密、审计日志	念、职业道德
数据库性能优化	SQL语句优化、索引设计、缓存配置、资源监控	精益求精的工匠精神、创新思维、效率意识
数据库备份恢复	逻辑备份（mysqldump）、物理备份（xtrabackup）、恢复策略制定	风险意识、预案意识、担当精神
主从复制与MHA	主从架构搭建、数据同步配置、MHA高可用集群部署、故障切换	协同协作意识、系统思维、攻坚克难的奋斗精神

思政元素的挖掘遵循“贴合技术、融入自然”的原则，避免“两张皮”现象。如：在用户权限分配教学中，强调“最小权限原则”，既传授技术规范，又培养学生严守数据访问边界的职业操守；在主从复制集群部署中，通过团队协作完成项目任务，强化学生的沟通协作能力与集体意识。

3 课程思政教学设计

3.1 教学内容设计

课程以企业系统管理与运维服务为核心，以理论够用为原则，依据高职院校计算机应用技术专业人才培养目标，按照就业岗位能力要求选取和组织本课程教学内容。以“数据管理、技术先行，安全防线、你我共筑”为思政主线设计组织课程为五大模块：数据库的基础管理、数据库的安全管理、数据库的性能优化、数据库的备份与恢复、数据高进阶管理，共96学时，如图1所示。

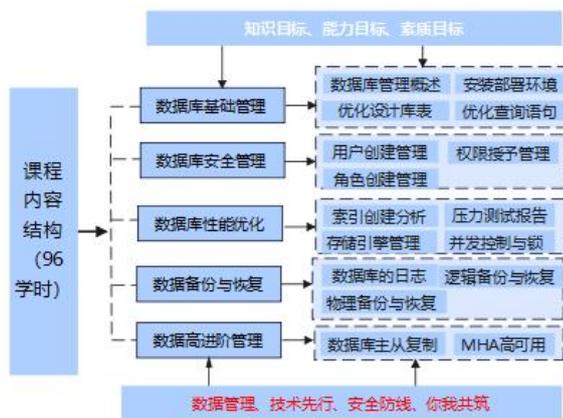


图1 课程内容结构

按照教学目标要求，课程分为知识目标、能力目标和思政目标三个维度，三者相互关联、层层递进。知识目标方面，要求学生掌握数据库基础管理、安全防护、性能优化的核心原理；熟悉逻辑备份、物理备份的适用场景；能够独立搭建主从复制架构并配置 MHA 高可用集群；能力目标方面，要求学生具备数据库日常运维的实操能力；能够诊断并解决数据库性能瓶颈；能够制定完善的数据备份与灾备方案；具备团队协作完成集群部署任务的能力。根据所学的知识凝练出思政目标为：培养学生树立规范操作的职业习惯；增强数据安全与保密意识；培养精益求精、追求卓越的工匠精神；形成协同创新、攻坚克难的职业素养；强化服务社会、保障信息系统稳定运行的责任担当。

3.2 教学内容重构

以“岗位需求导向”为原则，重构教学内容，将思政元素无缝嵌入技术教学环节，实现“技术点”与“思政点”的精准对接。

(1) 数据库基础管理模块：以“规范操作”为思政切入点。在讲解 SQL 语句编写时，强调代码的可读性、规范性与可维护性，引导学生养成“写一行规范代码，铸一颗严谨匠心”的习惯；在用户权限分配教学中，结合企业真实案例，说明权限分配不当导致的数据泄露事故，让学生理解“权限即责任”的深刻内涵，树立责任意识。

(2) 数据库安全管理模块：以“数据安全与法治”为思政核心。结合《网络安全法》《数据安全法》等法律法规，讲解数据加密、审计日志的重要性；引入国内外数据泄露典型案例，如某企业因未采取加密措施导致用户信息泄露，分析其法律后果与社会危害，培养学生的法治观念与保密意识；在实操环节，要求学生设置高强度密码、配置严格的访问控制策略，将“安全无小事”的理念内化于心。

(3) 数据库性能优化模块：以“精益求精”为思政主线。从“用户体验至上”的角度出发，讲解性能优化的意义——优化一条 SQL 语句，可提升系统响应速度，为用户节省时间，为企业创造价值。在实操训练中，鼓励学生对同一条 SQL 语句进行多种优化方案尝试，对比执行效率，培养其追求卓越的工匠精神；引导学生思考“优化无止境”的行业特点，树立终身学习的意识。

(4) 数据库备份恢复模块：以“风险控制与担当”为思政重点。结合自然灾害、硬件故障、人为误操作等导致的数据丢失案例，强调“备份是数据库的最后一道防线”。在教学中，对比逻辑备份与物理备份的优缺点，引导学生根据业务场景制定“定期备份+异地备份+恢复演练”的完整方案，培养学生的风险意识与预案意识；在恢复实操中，模拟“数据丢失紧急救援”场景，让学生体会运维人员“守土有责、守土尽责”的担当精神。

(5) 主从复制与 MHA 模块：以“协同协作与系统思维”为思政导向。主从复制与 MHA 集群部署涉及多台服务器的配置与联动，需团队成员分工协作——有人负责主库配置，有人负责从库搭建，有人负责 MHA 管理节点部署。通过分组完成项目任务，培养学生的沟通协作能力；在故障切换演练中，引导学生从集群整体视角分析问题，理解“牵一发而动全身”的系统思维，培养其攻坚克难的奋斗精神。

3.3 教学方法创新

采用“案例教学+项目驱动+情境模拟+线上线下融合”的教学方法，让思政元素在实践中浸润，在体验中升华。

(1) 案例教学法：精选正反两方面案例，将思政元素融入案例分析。案例选取国内企业自主研发的数据库运维系统，讲述技术团队攻坚克难的故事，激发学生的民族自豪感与创新意识；反面案例选取数据泄露、运维失误导致的事故，引导学生反思职业操守的重要性。

(2) 项目驱动法：以企业真实运维项目为载体，如“电商平台数据库运维方案设计”，将五大核心模块的技术要点整合到项目中。学生分组完成项目，从需求分析、方案设计到实操部署，全程体验运维岗位的工作流程。在项目实施过程中，强调团队协作、责任分工，培养学生的职业素养。

(3) 情境模拟法：设置“突发故障应急处理”情境，如主库宕机、数据丢失、SQL 注入攻击等，要求学生在规定时间内完成故障排查与恢复。通过模拟真实工作压力，培养学生的应急处置能力与担当精神；在情境中融入“用户至上”的服务理念，引导学生思考如何在最短时间内恢复系统，减少用户损失。

(4) 线上线下融合法: 利用智慧职教平台, 线上发布微课视频、拓展资料, 如数据库行业发展报告、运维工程师职业成长故事; 线下开展实操训练、小组讨论、成果展示。线上线下联动, 既拓展学生的知识视野, 又为思政元素的融入提供多元化渠道。

4 课程思政教学实践

4.1 实践对象与实施过程

本次教学实践选取高职院校计算机应用技术专业二年级学生为对象, 共4个班级, 160人。课程总学时为96学时, 其中理论学时34, 实践学时62。实施过程分为三个阶段:

(1) 准备阶段: 教师根据课程知识图谱, 制定详细的课程思政教学设计方案; 搭建数据库运维实训平台, 配置多台服务器用于主从复制与MHA集群部署; 收集整理案例资料、法律法规文件、行业故事等思政素材。

(2) 实施阶段: 按照重构后的教学内容, 采用创新教学方法开展教学。在理论教学中, 结合案例挖掘思政元素; 在实践教学中, 通过项目驱动与情境模拟, 让学生在实操中感悟思政内涵。如: 在备份恢复实训中, 要求学生撰写“备份恢复预案”, 并进行模拟演练; 在主从复制集群部署中, 以小组为单位进行成果展示与答辩, 评价团队协作效果。

(3) 总结阶段: 组织学生撰写学习心得, 分享课程学习中的技术收获与思政感悟; 收集学生反馈意见, 对教学设计进行优化完善。

4.2 实践成效

(1) 专业技能显著提升: 通过课程思政教学实践, 学生不仅掌握了数据库运维的核心技术, 更能将技术应用于实际项目。在期末技能考核中, 学生的数据库配置、安全防护、性能优化、集群部署等实操项目通过率较传统教学模式有较大提升; 在省级职业技能大赛中, 多名学生斩获“数据库运维”项目奖项。

(2) 思政素养明显增强: 学生的职业价值观发生积极转变, 在学习心得中, 多数学生提到“以前觉得运维就是敲命令,

现在明白每一个操作都关乎数据安全与企业利益”“团队协作完成集群部署时, 体会到了‘1+1>2’的力量”。在企业实习反馈中, 用人单位评价学生“规范意识强、责任担当足、协作能力好”。

(3) 教学模式得到认可: 课程思政教学模式得到同行与督导的肯定, 形成了可复制、可推广的经验。该课程的数据库安全教学模块被评选为校级“课程革命案例”。

5 课程思政评价体系构建

构建“过程性评价+终结性评价+思政素养评价”的多元评价体系, 实现“技术能力”与“思政素养”的双重考核, 各部分权重及评价内容如表2所示:

评价类型	权重	评价要点
过程性评价	40%	课堂表现、实操训练规范性、团队协作表现
终结性评价	40%	期末考试包含理论测试(法律法规、职业规范试题)与技能操作(企业真实项目)
思政素养评价	10%	学生自评+小组互评+教师评价, 维度包含规范意识、责任意识、协作精神等

思政素养评价结果纳入学生综合素质档案, 作为评优评先的重要依据。

6 结语

《数据库管理与维护》课程思政教学设计与实践, 是将“育人”贯穿于“育技”全过程的有益探索。以课程知识图谱为脉络, 精准挖掘思政元素, 创新教学方法, 构建多元评价体系, 能够有效解决专业课程与思政教育“两张皮”的问题。未来, 还需进一步深化课程思政改革: 首先需要持续更新思政素材, 紧跟行业发展与法律法规变化; 第二持续加强师资队伍建设, 提升教师的课程思政设计与实施能力; 第三应深化校企合作, 引入企业真实案例与岗位标准, 让思政教育更贴近行业实际。唯有如此, 才能培养出更多德技兼修的数据库运维人才, 为数字经济高质量发展贡献力量。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 高等学校课程思政建设指导纲要[Z]. 教高〔2020〕3号, 2020.
- [2] 苗雨, 朱晓姝. 职业教育课程思政教学改革路径探索——以计算机类专业为例[J]. 职业技术教育, 2021, 42(26): 46-50.
- [3] 中华人民共和国主席令 第84号. 中华人民共和国数据安全法[Z]. 2021.
- [4] 刘军, 王志强. 基于项目驱动的数据库课程思政教学设计[J]. 计算机教育, 2022(05): 128-132.
- [5] 李勇平, 吴黎兵. 数据库性能优化技术及实践应用[J]. 计算机应用与软件, 2020, 37(08): 25-30+45.