

河南省中等职业学校
数据库应用与数据分析（MySQL）
课程标准（2025 年）（试行）

目 录

一、课程性质与任务	1
(一) 课程性质	1
(二) 课程任务	1
二、课程目标与要求	1
三、课程结构与内容	2
(一) 课程结构	2
(二) 课程内容	3
四、学生考核与评价	5
(一) 评价原则	5
(二) 评价方式	6
(三) 评价结果运用	6
五、课程实施与保障	7
(一) 课程实施	7
(二) 教学条件	7

一、课程性质与任务

（一）课程性质

数据库技术是信息系统相关数据存储、管理、分析和优化的核心技术，数据分析可以挖掘数据价值，为各类应用场景的决策提供服务。数据库应用与数据分析（MySQL）是中等职业学校计算机类专业的专业核心课程，主要内容包括数据库基础理论知识、SQL 语言应用、数据库管理维护及基础数据分析等。

（二）课程任务

本课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，对接软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业一线岗位对技能人才的现实需求，使学生掌握计算机类专业必备的数据库管理知识和技能，具备从事数据库管理、数据统计分析等岗位的能力，养成规范意识、创新思维、团队协作、安全意识等综合素质，为后续专业课程学习及未来职业发展奠定坚实基础。

二、课程目标与要求

本课程立足中等职业教育人才培养定位，通过系统的理论学习、实践训练和综合应用，应达到以下目标与要求。

1. 了解数据库基本概念、发展过程及国产主流数据库管理系统。理解关系模型实体、属性、关系等核心概念，掌握绘制 E-R 图的方法。
2. 掌握数据类型和常用运算符，掌握主键、外键、默认值、检查约束等完整性约束的创建方法。
3. 了解数据安全相关法规，以及数据库的安全管理机制，理解数据库备份和还原策略。
- *4. 掌握 SQL 程序设计的基础语法与流程控制语句的应用，能编写简单规范的数据处理程序。
- *5. 理解存储过程、触发器和数据分析的基本概念，了解其应用场景，掌握其创建和使用方法。
6. 会安装、配置 MySQL，能进行数据库服务的启动、停止和状态监控，能使用 SQL 语句进行数据库和数据表的创建与维护。

7. 能使用图形化工具和 SQL 语句完成数据库和数据表的创建、查看、修改与删除，以及数据的增加、修改与删除操作。
8. 能使用 SQL 语句完成简单查询、多表连接查询与子查询，能灵活使用函数及分组等选项实现数据统计与筛选。
9. 理解视图与索引的概念及作用，掌握其创建与管理方法。
10. 会创建和管理用户账号，实现数据库的安全管理。能根据实际需要完成数据库备份与还原。
- *11. 了解数据分析的基本流程，能对特定业务场景下的查询结果进行初步的数据统计分析可视化呈现，并撰写数据分析报告。
12. 具备沟通表达、团队协作与创新能力，树立数据安全意识与正确的职业价值观，培养严谨的逻辑思维，弘扬工匠精神，增强文化自信。

三、课程结构与内容

（一）课程结构

本课程由 7 个教学模块构成，包括数据库基础、数据库和数据表的创建与管理、数据查询、视图和索引、安全管理、存储过程与触发器和数据分析。

本课程主要内容及参考学时如下，其中加*号内容为选修。各学校可结合教学实际情况，在保障课程目标达成的前提下，灵活分配各教学内容的学时数。

模块	内容	参考学时
数据库基础	数据库概述	10
	国内外主流数据库产品介绍	
	数据模型	
	MySQL 的安装与配置	
数据库和数据表的创建与管理	数据库构成	20
	数据库的创建与管理	
	数据表的创建与管理	
	表数据操作	
	数据的导入与导出	

续表

模块	内容	参考学时
数据查询	简单查询	34
	连接查询	
	统计汇总	
	子查询	
视图和索引	认识视图	8
	视图的创建与使用	
	认识索引	
	索引的创建与使用	
安全管理	数据安全法规	12
	用户管理	
	权限管理	
	备份与还原	
*存储过程与触发器	编程基础	(12)
	存储过程的创建与管理	
	触发器的创建与管理	
*数据分析	数据分析概述	(8)
	MySQL 与数据分析的关系	
	数据分析流程	
	数据的简单分析	
	数据可视化分析	
合计		84

(二) 课程内容

模块	任务描述	教学内容与要求
数据库基础	1. 实现 MySQL 数据库系统的安装、配置与使用。	1. 掌握数据库的基本概念。 2. 了解数据库的发展历程、核心特性及典型应用场景。

模块	任务描述	教学内容与要求
数据库基础	2. 实施数据库服务的启动、停止和状态监控。 3. 实现用户身份验证和数据库登录	3. 了解国产主流数据库的优势、应用现状及其在国家信息技术创新战略中的地位。 4. 了解数据模型，理解关系模型实体、属性、关系等核心概念，掌握绘制 E-R 图的方法。 5. 掌握 MySQL 的安装、基础配置。 6. 掌握数据库服务的启动、停止方法，能进行数据库服务的启动、停止和状态监控操作。 7. 理解 MySQL 用户身份验证原理，掌握登录操作。 8. 掌握 MySQL 图形化管理工具的基本操作
数据库和数据表的创建与管理	1. 使用图形化管理工具和 SQL 语句完成数据库的创建与管理。 2. 使用图形化管理工具和 SQL 语句完成数据表的创建与管理。 3. 使用图形化管理工具完成数据导入与导出	1. 了解数据库的物理结构、逻辑结构。 2. 掌握数据类型和常用运算符的应用。 3. 会使用图形化管理工具和 SQL 语句完成数据库的创建、查看、修改及删除操作。 4. 会使用图形化管理工具和 SQL 语句完成数据表的创建、修改与删除操作。 5. 掌握主键、外键、默认值、检查约束等完整性约束的创建与管理方法。 6. 会使用图形化管理工具和 SQL 语句完成数据记录的插入、更新与删除的操作方法。 7. 会使用图形化管理工具完成数据导入与导出
数据查询	1. 使用图形化管理工具完成精准的数据筛选与提取。 2. 使用 SQL 语句，完成精准的数据筛选与提取	1. 掌握 SELECT 语句的基本语法。 2. 会使用 SELECT 语句查询所有字段及部分字段。 3. 会使用 WHERE 选项完成条件查询。 4. 会使用 ORDER BY 选项实现排序查询。 5. 会使用 AS 选项为表和字段命名别名。 6. 会使用 DISTINCT 选项完成去重查询。 7. 会使用 LIMIT 选项限制查询结果数量。 8. 会使用字符串函数、日期时间函数、数学函数等常用函数。 9. 会使用聚合函数，GROUP BY、HAVING 选项进行分组统计及筛选查询。 10. 掌握多表连接查询的方法。 11. 掌握子查询的应用，了解 EXISTS、IN、ALL、ANY 及比较运算符等查询多表数据的方法
视图和索引	1. 使用图形化管理工具和 SQL 语句完成视图的设计和应用。 2. 使用图形化管理工具和 SQL 语句完成索引的设计和应用	1. 理解视图的概念与作用。 2. 掌握视图的创建、修改及删除方法。 3. 理解各类索引的特性与适用场景。 4. 掌握根据查询需求合理创建和删除索引的方法

续表

模块	任务描述	教学内容与要求
安全管理	1. 使用图形化管理工具完成用户与权限的精细化管理。 2. 使用图形化管理工具进行数据库的备份与还原	1. 了解《中华人民共和国数据安全法》的核心内容，认识个人与组织在数据安全保护中的责任与义务。 2. 掌握用户账号创建、属性修改、删除及密码策略配置等方法。 3. 掌握数据库权限的授予、查看和撤销操作。 4. 掌握数据库角色的创建与管理方法。 5. 掌握数据库的备份与还原操作
*存储过程与触发器	1. 使用 SQL 语句设计存储过程，实现服务器端业务逻辑。 2. 使用 SQL 语句设计触发器，实现服务器端业务逻辑	1. 理解变量的概念及其在程序中的作用。 2. 理解 SQL 编程规范，能够根据场景进行 SQL 程序设计。 3. 掌握存储过程的创建、调用、查看、修改和删除方法。 4. 掌握触发器的创建、查看、修改和删除方法
*数据分析	1. 针对特定业务场景下的应用案例，使用工具实现多维度数据分析。 2. 依据数据分析结果，撰写数据分析报告	1. 了解数据分析的基本概念。 2. 理解 MySQL 在数据分析中的作用。 3. 了解数据提取、清洗、整合等数据准备的核心步骤。 4. 掌握聚合统计、排序、简单趋势分析等基础分析操作。 5. 能结合业务场景、依据分析结果撰写数据分析报告

四、学生考核与评价

（一）评价原则

1. 坚持立德树人

把立德树人成效作为评价的根本标准，注重学生理想信念、爱国情怀、品德修养和职业道德的培育，将践行社会主义核心价值观贯穿于评价全过程。

2. 促进全面发展

落实德智体美劳全面发展的评价要求，注重考查学生的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，关注学生创新精神、个性发展与综合职业能力的达成，促进学生健康成长、全面发展。

3. 突出能力导向

体现职业教育类型特色，根据计算机类专业特点，设计体现技术应用专业特色，以考核数据库管理、数据统计分析等主要岗位能力为重点的评价内容和方式。

4. 注重多元评价

强化过程评价，改进结果评价，探索增值评价，健全综合评价。鼓励社会评价和学校评价相结合，教师评价和学生评价相结合。

5. 推动技术赋能

充分利用数字技术，提高教育评价的科学性、专业性、客观性。

（二）评价方式

1. 过程评价

通过课堂表现、作业提交、单元测试、项目实践等环节，重点考查学生在数据处理、数据分析与可视化能力等方面的表现。

2. 结果评价

采用作品展示、技能考核、综合实训等方式，检验学生在数据处理、数据统计分析与可视化呈现等方面的综合运用能力。

3. 增值评价

重点考查学生在知识掌握、技能操作、思维与应用能力及严谨求实的职业素养方面的进步幅度，关注个体发展与提升，探索纳入学生成长档案。

4. 综合评价

不仅关注知识的学习、技能的训练，还要注重职业综合素质和行动能力的培养，促进学生全面发展。

（三）评价结果运用

1. 服务学生发展

通过评价结果帮助学生认识在数据库管理与数据统计分析能力方面的优势与不足，为其制订个性化学习方案和职业规划指导提供依据。

2. 改进教学工作

教师根据学生在数据处理、数据统计分析与可视化呈现等的评价结果，及时调整课程教学策略。

3. 完善课程建设

将过程评价、结果评价、增值评价、综合评价的评价结果作为优化教学内容、教学资源的重要参考。

五、课程实施与保障

（一）课程实施

1. 教学要求

落实立德树人根本任务，根据本课程目标、内容特点和学生认知基础，以学生为中心设计教学活动。有机融入团队协作、工匠精神、创新意识、职业素养与社会责任等思政元素。对接数据库管理员、数据分析处理员等职业能力要求，贯彻理实一体化理念，以典型工作场景为载体，通过任务驱动、案例教学等方式，引导学生在解决问题中掌握数据库管理与数据统计分析等核心技能点。积极运用现代信息技术，优化课前预习、课中讲授和训练、课后拓展的过程。

2. 教材编写要求

教材编写须遵循相关专业教学标准和课程标准，基于典型工作任务设计内容，突出本课程的实用性与针对性。结构设计应适配项目化教学需求，配套开发视频、动画、案例库等数字资源。

3. 课程资源开发与利用要求

文本资源方面，开发学习材料、实习实训手册等教学材料。

数字化资源方面，构建涵盖音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件等在内的资源体系。

（二）教学条件

1. 师资配备要求

主讲教师应持有相应专业的教师资格证书，具备计算机类相关专业背景及教学能力，

能够胜任数据库应用与数据分析课程的理论与实践教学。

课程负责人应具有中级以上职称，具有 3 年以上教学或行业实践经验。

兼职教师可聘请来自软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业企业、具有丰富数据库管理或数据分析项目经验的人员承担实践教学指导。

教学团队应定期开展教研活动，共同研课备课，提升教学效果。

2. 教学设施要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

校内实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实训环境与设备设施对接数据库管理、数据分析等真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展数据库管理系统安装配置、数据库管理、数据分析、数据库安全管理等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

校外实训场所应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际，符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议，能提供与学生规模相适应的实习实训岗位，配备指导教师，保障实习实训顺利进行。

编制人员及单位：

杨 桦，开封大学

王永乐，许昌职业技术学院

徐书欣，许昌职业技术学院

耿晓雷，郑州市经济贸易学校

赵 磊，新华三技术有限公司

郭晓磊，开封大学