

《数据库基础与应用》

课程整体教学设计

(2021~2022 学年第 1 学期)

课程名称: 数据库基础与应用

所属专业 (教研室): 软件技术

制定人: 丁敏

合作人: _____

制定时间: 2021 年 8 月

日照职业技术学院

课程整体教学设计

一、课程基本信息

课程代码	250016	课程性质	必修
适用专业	计算机应用	开设学期	第二学年第1学期
课程类别	专业平台课程	课程类型	B类（理论+实践）
学 分	4	总 学 时	76
学时分配	理论学时： 38 ； 实践学时： 38		
实施场所	多媒体实训室	授课方式	理实一体化
课程类型：本课程是为计算机类专业学生开设的一门专业基础课。			
有关的先修课程：MYSQL 数据库		有关的后续课程：Java web 程序设计	

二、课程定位

《数据库基础与应用》是计算机类专业的核心课程之一，也是基础课程之一，在整个课程体系中起专业基础技能训练功能，它的先修课程为《网页设计与制作》，平行课程是《面向对象程序设计》、《Java web 程序设计》，后续课程是《动态网站开发》。

本课程主要介绍了数据库的基本概念、原理，MySQL 的安装、配置、环境设置，SQL 语言的基本语法，数据增加、删除、修改，数据的简单查询与复杂查询，单表操作与多表操作，数据库的事务与存储过程，SQL 数据库编程，数据库的备份与还原，用户的管理与权限设置，使学生掌握数据库开发的基本概念、有关理念、流程，网络管理信息系统开发流程等的的能力。

《数据库基础与应用》是一门实践性很强的课，在课程的设计和 implement 中注重学生程序设计实践能力的培养。

对于所有的知识点和技能点,大体分为三个层次：了解、掌握和熟练掌握。它们的含义大致为：了解就是掌握概念，掌握就是能够理解和分析现有知识，熟练掌握就是会运用所学知识解决实际问题。

三、课程目标

（一）总体目标：

该课程将使学生掌握数据库管理的基本技术知识。学生在学习本课程的过程中将完成数据库的建立与维护，数据库表的建立与数据的录入与维护，在应用程序中访问数据库，数据库编程等工作任务。以通过本课程的学习，具备为各类应用程序提供数据库数据存

储的技能。

（二）能力目标：

1. 具有根据系统需求分析绘制 E-R 图，并将 E-R 图转换为关系模型的能力；
2. 具有对关系模型进行规范化能力；
3. 具有创建数据库和数据库表的能力；
4. 具有对数据库表进行添加、修改和删除数据的能力；
5. 具有对数据进行查询、统计汇总的能力；
6. 具有对数据库进行完整性维护的能力；

（三）知识目标：

1. 理解数据库、数据库系统、数据库的体系结构及分类等基本概念。
2. 掌握数据库基本管理方法：表的操作、数据完整性以及表的索引和视图、数据库查询和管理、数据库备份与恢复。
3. 了解 SQL 语言、了解 SQL 语言的组成、功能。
4. 了解数据库应用项目开发过程。
5. 了解数据库编程。

(四) 素质目标:

学生完成本课程学习后, 应初步具备以下素质:

1. 在数据库管理数据工作中, 培养学生具有思维的严谨性;
2. 在数据库维护工作中, 培养学生具有良好的文化修养;
3. 在团体数据库管理分工合作中, 培养学生具有良好的团结协作精神、团队意识、组织协调能力;
4. 在数据库编程工作中, 培养学生具有开拓创新精神、独立解决问题的能力;

四、课程的知识 and 理论内容:

序号	知识模块	内容	学时	理论学时	实践学时
1	数据库基础知识	数据库概述	4	4	
2		关系数据库（关系模式、关系完整性、关系代数）	12	4	8
3		数据库设计基础（关系规范化）	8	4	4
4	数据库基本操作	关系数据库查询语言 SQL	20	8	12
5		各种数据库对象（表、视图、存储过程、触发器等）的管理	16	6	10
6	数据库高级功能	进一步编程（游标、事务）	4	2	2
7		数据库安全管理与日常维护	4	2	2

8	实践模块	项目开发实训	8		8
总学时			76	32	44

五、课程实施

单元	主要教学内容	周次/课时	教学手段与方法	教学场所	提交的学习成果
1	第一章 绪论 数据库产生和发展、数据库的基本概念、数据系统的体系结构； 概念模型、数据模型	1、2/8	多媒体演示 讨论	多媒体 教室、实 训室	

2	第二章 关系数据库 关系模型概述 关系数据的基本概念 关系代数的计算	3、4/8	多媒体演示、小组讨论、结果演示、实训练习	多媒体教室、实训室	
3	第三章 关系数据库标准语言 SQL SQL 语言的概述，数据定义语言、数据库查询、数据更新、视图、数据控制	5-9/16	多媒体演示、小组讨论、结果演示、实训练习	多媒体教室、实训室	
4	第四章 数据库安全性 数据库安全性控制、视图机制	10/4	多媒体演示、小组讨论、结果演示、实训练习	多媒体教室、实训室	

5	第五章 数据库完整性 实体完整性、参照完整性、用户定义完整性、触发器	11/4	多媒体演示、小组讨论、结果演示、实训练习	多媒体教室、实训室	
6	第六章 关系数据理论 规范化、数据依赖的公理系统	12、13/8	多媒体演示、小组讨论、结果演示、实训练习	多媒体教室、实训室	
7	第七章 数据库设计 需求分析、概念结构设计、逻辑结构设计、物理结构设计	14 、 15 、 16/12	多媒体演示、小组讨论、结果演示、实训练习	多媒体教室、实训室	
8	第八章 数据库编程 存储过程和函数、odbc 编程	17/4	多媒体演示、小组讨论、结果演示、实训练习	多媒体教室、实训室	

9	数据库开发实例	18、19/8			
10	期末复习	20/8			

课程实训项目设计与要求

实训项目设计

编号	实训项目（任务）名称	素质目标	知识目标	能力目标	实施步骤	可展示的结果或考核标准
1	数据库入门与配置运行环境	培养学生细心认真的工作习惯、协作共处的团队精神和客户交流的能力。	1 理解数据库的基本术语 2 了解数据库发展阶段 3 掌握概念模型的概念和设计方法	对数据和数据库有一个大致的认识	(1) 知识准备 信息和数据、数据的特征、数据库和数据库系统 (2) MySQL 安装 (3) MySQL 配置与使用 (4) phpstudy 安装与使用	通过检查项目的完成情况 及项目报告，给出成绩。 （某些环节可以采用小组互评、成果演示、试卷考核 -----可以对单元进行测试）

2	数据库和表的基本操作	培养学生动手操作实践能力。	掌握创建数据库和数据表的方法。 掌握数据完整性约束的概念和方法。	具有创建数据库和数据表的能力。 具有进行数据完整性约束的能力。	<p>(1) 建数据库 使用命令行进行MySQL服务器的登录, 并创建数据库。</p> <p>(2) 创建数据表 根据上一单元设计的二维表, 在新创建的数据库中创建数据表, 注意数据类型的设置。</p> <p>(3) 创建主键、唯一键、外键</p> <p>(4) 创建标识字段、默认值、约束</p> <p>(5) 修改表结构符合完整性约束条件</p> <p>(6) 创建索引</p>	<p>通过检查项目的完成情况及项目报告, 给出成绩。</p> <p>(某些环节可以采用小组互评、成果演示、试卷考核——可以对单元进行测试)</p>
3	添加、更新与删除数据	培养学生动手操作实践能力。	掌握使用软件和SQL语句添加数据的方法、修改、删除数据的方法。	具有向数据表中添加、修改、删除数据的能力。	<p>(1) 使用图形软件添加数据 将测试数据添加到数据表中。</p> <p>(2) 使用SQL语句添加数据 掌握运行SQL语句的方法。 使用SQL语句将测试</p>	<p>通过检查项目的完成情况及项目报告, 给出成绩。</p> <p>(某些环节可以采用小组互评、成果演示、试卷考核——可以对单元进行测试)</p>

					<p>数据添加到数据表中。</p> <p>(3) 使用图形化软件和 SQL 语句修改数据</p> <p>(4) 使用图形化软件和 SQL 语句删除数据</p>	
4	单表查询	培养学生动手操作实践能力。	掌握使用管理器和 SQL 语句查询	具有查询数据表中数据的能力。	<p>(1) 使用图形化软件和 SQL 语句查询数据</p> <p>(2) 使用 SQL 语句单表查询统计数据</p>	<p>通过检查项目的完成情况 及项目报告，给出成绩。 (某些环节可以采用小组互评、成果演示、试卷考核 ----可以对单元进行测试)</p>
5	多表操作	培养学生动手操作实践能力。	<p>1、了解什么是外键，会为表添加外键约束和删除外键约束</p> <p>2、了解三种关联关系，会向关联表中添加和删除数</p>	具有多表查询数据表中数据的能力。	使用 SQL 语句多表查询统计数据	<p>通过检查项目的完成情况 及项目报告，给出成绩。 (某些环节可以采用小组互评、成果演示、试卷考核 ----可以对单元进行测试)</p>

			<p>据</p> <p>3、掌握使用交叉连接、内连接、外连接及复合条件连接查询多表中的数据</p> <p>掌握子查询，会使用 IN、EXISTS、ANY、ALL 关键字及比较运算符查询多表中的数据</p>			
6	事务与存储过程	培养学生动手操作实践能力。	<p>4、了解事务的概念，会开启、提交和回滚事务</p> <p>5、掌握事务的四种隔离级别</p> <p>6、学会创建存储过程</p> <p>掌握调用、查看、修改和删除存储过程</p>	具有进行事务操作、存储操作的能力。	建立事务、事务回滚； 创建存储、调用存储	<p>通过检查项目的完成情况及项目报告，给出成绩。</p> <p>（某些环节可以采用小组互评、成果演示、试卷考核——可以对单元进行测试）</p>

7	视图	培养学生动手操作实践能力。	<p>1、了解视图的概念，能够简述视图的优点</p> <p>2、掌握视图的创建方式，学会在单表和多表上创建视图</p> <p>掌握视图的查看、修改、更新以及删除</p>	具有操作视图的能力。	<p>创建、修改、查看视图；</p> <p>视图添加数据；</p> <p>视图修改算法</p>	<p>通过检查项目的完成情况</p> <p>及项目报告，给出成绩。</p> <p>（某些环节可以采用小组互评、成果演示、试卷考核</p> <p>----可以对单元进行测试）</p>
8	数据库的高级操作	培养学生动手操作实践能力。	<p>1、学会对数据库中的数据进行备份和还原操作</p> <p>2、学会在数据库中创建、删除用户</p> <p>学会对数据库中的权限进行授予、查看和收回</p>	具有数据库备份还原的能力。	数据库备份数据、还原数据	<p>通过检查项目的完成情况</p> <p>及项目报告，给出成绩。</p> <p>（某些环节可以采用小组互评、成果演示、试卷考核</p> <p>----可以对单元进行测试）</p>

六、考核方案

（一）考核方式

本课程考核采取形成性考核和终结性考核两种方式进行，两部分的分数比例为：

课程考核成绩 = 形成性考核成绩（40%）+ 终结性考核成绩（60%）

（二）终结性考核具体内容及评分标准

本课程终结性考核采取上机技能考试考核方式。

从《数据库开发技术》操作试题库中抽出 1 套试卷进行技能考试（满分 100 分）。

注：各项目考核过程中要注意考核工作与职业操守、学习态度、团队合作精神、交流及表达能力、组织协调能力等内容。

七、教学资源

（一）教材编写情况

1. 使用教材：

萨师煊，王珊 数据库系统概论（第5版），高等教育出版社

上级软件：MYSQ L

2. 推荐教材

《MySQL 数据库任务驱动式教程》，石坤泉 汤双霞 王鸿铭，人民邮电出版社，2014

（二）课程建设情况

http://course.rzpt.cn/teacher/course-manage.php?course_id=2587

（日照职业技术学院网络教学平台——数据库基础与应用）。

（三）网络资源

<http://www.runoob.com/MySQL/MySQL-tutorial.html>

（MySQL 网络教程）