

数据库原理与应用 实验教学大纲

(供 计算机科学与技术、软件工程 专业使用)

课程名称: <u>数据库原理与应用</u>	英文名称: <u>Database Principle and Application</u>
课程类别: <u>专业基础必修课</u>	课程编码: <u>080239</u>
课程学分: <u>1 (总学分 3)</u>	课程学时: <u>36 (总学时 72)</u>
开课单位: <u>计算机软件与理论教研室</u>	实验室: <u>数据库系统</u>
先修课程: <u>程序设计</u>	后续课程: <u>毕业设计实践</u>
实验项目数: <u>9</u>	课程负责人: <u>余侃侃</u>

一、课程简介

数据库是数据管理的最新技术,是计算机科学的重要分支。《数据库原理》课程是在学生学习了《数据结构》、《离散数学》等技术基础课后的一门专业必修课。同时又是《数据库应用》课的前续课程。通过该门课程的学习,使学生掌握数据库基础、数据库开发、数据库设计以及数据库管理与维护等方面的理论知识。

二、教学目标与基本要求

1. 通过对应问题所处环境的调查,掌握数据库系统调查的方法,了解问题定义和确立系统目标的过程;
2. 通过详细调查,描述业务流程,掌握功能分析,数据分析的基本要求(DFD,数据字典),建立逻辑模型的概念;
3. 根据抽象的业务功能和系统设计的原则,绘制 E-R 图,完成数据库概念结构设计;
4. 通过将 E-R 图转换为关系数据模型,完成逻辑结构设计;
5. 通过物理设计并实施,将调查到的系统在某中数据库管理系统中实现并运行维护;
6. 通过设计简化的数据库实例的全过程,提高学生分析问题解决问题的能力,培养学生的创新意识。

三、学情分析

数据库系统课程设计一般在数据库原理与应用讲完之后开设,根据教育部“程序设计不断线”的要求,之前学生已经学习了结构化程序设计、面向对象课程设计、数据结构等相关课程,学习者应初步掌握了基本的计算机软件技术、计算机硬件、计算机网络基础知识,具有一定的分析问题和解决问题能力,具有一定的程序设计基础,这些都为学好《数据库系统设计》课程的学习打下了基础。

本课程以项目为依托,采用理实一体教学模式。在实践教学中采用小班分组教学,每一小组组成一个团队,共同完成本小组的整个学习任务,并根据小组完成任务情况进行考核,

确定本课程的考核评定。通过此种教学模式将知识的传授和实际的工作过程相结合，即学到了知识又加强了团队合作的能力。

四、实验内容与学时分配

序号	实验项目名称	学时	内容提要	实验类型				
				演示性	验证性	综合性	设计性	研究性
1	数据库系统基本操作	3	<p>[实验目的] 熟悉数据库管理系统 SQL Server2008</p> <p>[实验内容] 安装 SQL Server2008 数据库系统；了解数据库系统地组织结构和操作环境；熟悉数据库系统的基本使用方法</p>				√	
2	数据库基本操作	3	<p>[实验目的] 掌握数据库的基本操作</p> <p>[实验内容] 创建、修改、查看数据库的基本操作方法</p> <p>[实验方法及原理] SQL Server2008 平台，SQL 语句</p>				√	
3	数据库基本操作	15	<p>[实验目的] 掌握 SQL 语句</p> <p>[实验内容] 1、不同方法创建、修改、使用、删除表 2、创建、修改、使用、删除视图的不同方法 3、查询分析器和企业管理器的实验，简单 select 语句 4、复杂 select 语句 5、更新数据库、表和视图</p> <p>[实验方法及原理] SQL Server2008 平台，SQL 语句</p>				√	
4	索引、存储过程、触发器、关系图的基本操作	3	<p>[实验目的] 提高数据库查询效率，</p> <p>[实验内容] 索引、存储过程、触发器、关系图的建立</p> <p>[实验方法及原理] SQL Server2008 平台，SQL 语句</p>				√	
5	小型数据库系统的设计	9	<p>[实验目的] 设计小型数据库管理系统</p> <p>[实验内容] 熟悉数据库设计的方法；熟悉数据库系统的开发环境与开发工具系统需求分析、逻辑结构设计、概念结构的设计、物理结构的设计等</p>				√	

			[实验方法及原理] SQL Server2008 平台，SQL 语句					
6	数据库备份与恢复	3	[实验目的] 掌握 SQL Server 数据库恢复 [实验内容] 熟悉数据库的备份与恢复；实践 SQL Server2000 的数据库备份与恢复 [实验方法及原理] SQL Server2008 平台，SQL 语句				√	
7	数据库并发控制	3	[实验目的] 掌握 SQL Server 数据库并发控制 [实验内容] 熟悉数据库的并发控制机制；实践 SQL Server2008 的数据库并发控制机制 [实验方法及原理] SQL Server2008 平台，SQL 语句				√	
8	数据库安全性	3	[实验目的] 掌握 SQL Server 数据库安全性 [实验内容] 熟悉不同数据库的保护措施——安全性控制；实践 SQL Server2008 的安全性机制 [实验方法及原理] SQL Server2008 平台，SQL 语句				√	
9	数据库完整性	3	[实验目的] 掌握 SQL Server 数据库完整性 [实验内容] 熟悉不同数据库的保护措施——完整性控制；实践 SQL Server2008 的完整性机制 [实验方法及原理] SQL Server2008 平台，SQL 语句				√	

五、教学方法及手段

本课程是一门实践性很强的专业方向课，因此，着重加强实践性教学。理论联系实际，特别是企业系统应用实际，以实际设备项目引导教学，使学生对其功能了解透彻，结构认识清楚。

利用多媒体，以课堂教学为主，注重启发式、参与式、讨论式、互动式教学，倡导案例式、研究型教学；结合模拟软件项目的开展形象化教学，提高学习兴趣；突出“以学生为中心”的教学理念，借助网络信息资源等，开展“反转课堂”等形式的混合式教学，安排自主性学习时间，培养学生自主获取知识及分析问题、解决问题能力；安排分组讨论，培养学生团队合作精神；安排模拟项目的需求分析、总体设计、详细设计、编码测试与项目展示交流的环节，开展研究型教学和自主性学习，培养学生实践动手能力、分析问题和解决问题的能

力和创新精神。

关系数据库理论、数据库设计与实现是本课程教学的重点，教学时要求不仅讲清楚需求分析的、总体设计、详细设计的主要方法和主要模型，还要讲清楚系统的方法和技术，运用数据库设计技术与实际应用结合起来，并突出要点。

六、辅导、评价考核及反思改进

辅导答疑：分为课间及网上辅导，实行授课日值班制。课间、课后在课堂及教研室接受答疑辅导，教学过程中安排一至两次集中辅导。利用通讯、网络资源，借助慕课、微信、QQ平台进行线上答疑辅导。

评价考核环节：平时考核由团队合作项目作业、个人作业和课堂练习构成。包括作业（小论文）完成、课堂提问、研讨发言、规格说明书、项目展示、期末考试等，侧重评价学习态度、方法，知识理解、掌握情况，实践操作能力及创新思维。

成绩考核：过程性评价与终结性评价结合。平时成绩占 40%，期末考试成绩占 60%，期末考试采用闭卷考试方式，题型比例：客观题为、主观题都为 50%左右，有一定的开放题比例；平时成绩与期末考试成绩共同构成课程成绩。

反思改进

学生：及时自我评价，接受教师个性化辅导，分析学习状态，调整学习方法，提高学习效果，并树立终身学习理念。

教师：通过不断访谈、问卷调查，结合教学督导、校院二级领导、同行听课反馈及学生网上评教情况，及时反思教学，不断改进。教学反思周集中师生互相评价反馈，不断改进教与学。

七、教材及主要参考资料

1. 教材

王珊.数据库系统概论(第四版).高等教育出版社，2008.

2. 教学参考书：

abraham silberschatz, henry f.korth, s.sudarsha. 数据库系统概念（原书第 5 版）.机械工业出版社，2008.

3. 电子资源

①南京中医药大学网络教学平台

<http://e.njucm.edu.cn/>

②南京中医药大学电子图书馆——中国知网（期刊）

<http://epub.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=CJFQ>