

数据库系统课程设计 实验课程教学大纲

(供 计算机科学与技术、软件工程 专业使用)

课程名称: <u>数据库系统课程设计</u>	英文名称: <u>Database System Design</u>
课程类别: <u>专业必修课</u>	课程编码: <u>081164</u>
课程学分: <u>0.5 (总学分 0.5)</u>	课程学时: <u>18 (总学时 18)</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>数据库原理与应用</u>	后续课程: <u>毕业设计实践</u>
实验项目数: <u>6</u>	课程负责人: <u>余侃侃</u>

一、课程简介

数据库系统课程设计是计算机专业的学生在学完数据库原理与应用课程以后进行的下一个教学环节,它一方面要求学生在设计中能初步学会综合运用学过的数据库技术知识,另外还应使学生学会运用系统原则,从系统开发的角度出发,进一步掌握利用结构化方法对应用系统进行数据库分析与设计的基本原则、方法和步骤,为以后搞好其他课程的课程设计和毕业设计做一次综合训练。通过设计一个实际的或者虚拟的管理业务应用系统实例,使学生在下述方面得到锻炼。

二、教学目标与基本要求

教学基本要求在于,通过本课程的学习,了解数据库的发展与理论架构,理解和掌握数据库系统的基本概念、原理以及应用技术,跟踪数据库发展新趋势和前沿技术;从应用角度来说,课程应使学生掌握数据库基本知识,具备不断掌握新知识的能力,能运用所学知识分析和解决数据库实际问题,为今后从事数据库系统的实施与开发、维护等工作奠定基础。

教学目标:

1. 掌握关系数据库基本原理。
2. 掌握数据库规范化理论。
3. 掌握数据库的设计与实现方法。
4. 掌握 SQL Server2012 的使用。
5. 掌握小型数据库系统的建立流程和方法。
6. 掌握数据库的管理和维护。

三、学情分析

数据库课程一般在大二或者大三第一学期开设,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《数据库原理与应用》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	小型数据库管理系统设计准备	3	<p>[实验目的] 认真研究设计指导书，明确设计要求、条件、内容和步骤；通过阅读有关资料、参考书籍、考察相近的信息系统等，了解设计对象</p> <p>[实验内容] 拟定设计计划、实施框架，确定小组成员</p> <p>[实验方法及原理] SQL Server2008 环境下的系统分析，UML 工具</p>				√	
2	小型数据库管理系统需求分析	3	<p>[实验目的] 确定用户对系统目标的需求</p> <p>[实验内容] 调查研究当前系统的工作状况，确定目标系统需求；数据分析：确定目标系统中使用的全部数据，为它们取名和定义。包括各种帐册、表格的名称和项目以及来源、去向等；功能分析：确定用户对目标系统数据处理功能所提出的需求。</p> <p>[实验方法及原理] 软件工程思想，UML 工具</p>				√	
3	数据库概念结构设计	3	<p>[实验目的] 设计 E-R 图</p> <p>[实验内容] 首先是在需求分析的基础上确定信息系统的边界，然后将信息系统按照功能划分为模块，并根据模块的设计原则进行分析和综合。最后将模块划分给小组的各个成员，由各成员根据模块中的数据流程自行设计出局部 E-R 图。最后汇总为总 E-R 图。</p> <p>[实验方法及原理] 关系数据库理论</p>				√	
4	数据库逻辑结构设计	3	<p>[实验目的] 获得系统所需的数据库，表以及视图</p> <p>[实验内容] 根据概念设计的 E-R 图，小组各成员将其转换为关系模型，要求小组每个成员的独立关系模型数量至少为 8 个。如果发现数量不足，必须重新进行系统需求分析，</p>				√	

			扩大系统边界，选择合适的功能模块进行逻辑设计。 [实验方法及原理] 关系规范化理论					
5	数据库物理结果设计与实施、维护	3	[实验目的] 索引、存储过程与触发器的设计、系统实施 [实验内容] 根据关系模型，各小组选择合适的数据库管理系统进行实施，要求小组每个成员的数据库表至少为8个 [实验方法及原理] 软件工程思想，ODBC、ADO方法、面向对象编程				√	
6	系统展示与答辩	3	[实验目的] 对各设计小组的系统和文档进行检查，评分 [实验内容] 完成课程设计报告，将课程设计的所有资料准备齐全，对数据库系统进行调试，各组成员准备完后，向指导教师申请答辩 [实验方法及原理] 学生答辩（PPT+设计文档）				√	

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及创新精神。

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、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>