



上海理工大学  
UNIVERSITY OF SHANGHAI FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY

本科课程教学大纲  
数据库原理及应用实验

(适用于医学信息工程专业)

制定日期：2020年5月11日

## 一、课程基本信息

课程名称	数据库原理及应用实验					
	Experiment of Application and Principle of Database					
课程代码	19101190		开课单位	医疗器械与食品学院		
课程负责人	林勇		课程类别	实践类		
课程性质	专业课程		学分	0.5	学时	16
学时分配	理论	0	实验	0	上机	16
学习负荷	16+16（必填）					
教学团队	林勇、尹梓名、王丹					
授课语言	中文					
适用专业	医学信息工程					
前修课程	数据结构					
后续支撑	软件工程、高级数据库技术					
课程思政设计	数据库设计和数据库设计实验报告编写过程中注重培养学生的严谨的科学精神和行业标准意识。					
<b>课程简介</b>						
<p><b>课程定位：</b>配合数据库原理与应用课程的学习，加强学生理解和实践能力。</p> <p><b>课程内容：</b>本课程实践的平台为Microsoft SQL Server, 主要内容有：SQLServer 的基本操作、权限管理、数据的导入导出、备份、恢复；SQL 语言用于数据库表的建立、删除，数据库数据的查询、修改与删除；视图的操作；学习嵌入式 SQL 语言，触发器和存储过程的实践；数据库设计，包括 E-R 图，表单设计；Windows 程序连接数据库边进行操作的初步。</p> <p><b>核心学习成效：</b>加深学生对数据库系统理论、数据库设计与实现技术、数据库管理技术理论的理解、同时掌握一个实用数据库系统的操作与实施，为学生进一步学习信息管理系统打下基础；为学生在该领域就业同样打下学科基础。</p> <p><b>教学方法：</b>上机实践教学。</p>						

## 二、课程目标

目标	课程目标	支撑毕业 要求指标点	毕业要求
1	实践数据库理论知识	1. 1, 1. 3, 4. 1, 4. 4	1, 4
2	会使用 SQL 语句解决数据库中数据操作问题	1. 1, 2. 2	1, 2
3	能根据应用需求进行优化的数据库设计	1. 1, 1. 4, 2. 1, 2. 2, 2. 3	1, 2
4			
5			

**说明：**围绕着**知识、能力和素质**三点来写，阐述课程在培养计划中的地位和作用应精炼，一般不超过5点。

- 知识：概括课程的主要知识点
- 能力：基于本课程的学习，培养学生的哪些认知和实践的具体能力；运用本课程的知识点分析和解决实际问题的能力
- 素质：综合运用上述知识和能力，来解决日后在工作和再学习过程中实际问题的能力
- 毕业要求：参见相应专业的本科培养计划

## 三、教学内容

教学 模块	教学内容	学生学习 预期成果	教学方式	支撑的 课程目 标
一 SQL Serve r 2008 入门 与数 据库 定义	1.教学内容： 1) SQL Server 企业管理器的启动 2)新建数据库、基本表和修改表结构 3) 生成数据库关系图 4) 新建图书管理系统的数据库 2.教学重点： 1) SQL Server 软件操作技巧 2) 数据库表新建与数据库模型图的生成 3.教学难点： 1) 外码的设置	1.掌握 SQL Server 基本操作 2. 掌握数据库表的新建和修改方法 3. 掌握数据库关系图的生成	1 教师：林勇 线上：无 线下：课堂理论教学、上机实践 2 思政教学： 线下：讲解遵循行业标准方法的重要性，培养严谨的科学开发方法，举例说明不科学开发带来的严重后果案例。	目标 1

	<p>4.课程思政:</p> <p>1) 严谨的科学精神</p> <p>2) 行业标准意识</p>			
二 SQL 定义 语句 与 SQL 语句 初步	<p>1.教学内容:</p> <p>1) SQL 语句新建基本表</p> <p>2) 数据库数据的导入</p> <p>3) 单表 SQL 查询语句实践</p> <p>2.教学重点:</p> <p>1) 数据定义 SQL 语句</p> <p>2) 单表查询语句</p> <p>3.教学难点:</p> <p>1) 外码的定义</p> <p>2) 模糊查询语句</p> <p>4.课程思政:</p> <p>1) 行业标准意识</p>	<p>1.掌握定于数据的 SQL 语句编写</p> <p>2.掌握数据库单表查询语句的编写</p>	<p>教师: 林勇</p> <p>线上: 无</p> <p>线下: 理论教学, 操作示例与上机实践</p>	目标 1, 2
三 SQL 语句 实践	<p>1.教学内容:</p> <p>1) 单表复杂条件查询</p> <p>2) 聚集函数的使用</p> <p>2.教学重点:</p> <p>1) SQL 语句聚集函数</p> <p>2) Group by 子句</p> <p>3.教学难点:</p> <p>1) Group by 子句</p> <p>4.课程思政:</p> <p>1) 行业标准意识</p>	<p>1.掌握复杂的单表查询语句</p> <p>2.掌握聚集函数和 Group by 子句的 SQL 语句编写</p>	<p>教师: 林勇</p> <p>线上: 无</p> <p>线下: 理论教学, 操作示例与上机实践</p>	目标 1, 2
四 SQL 语句 实践 2	<p>1.教学内容:</p> <p>1) 编写连接查询 SQL 语句</p> <p>2) 编写嵌套查询 SQL 语句</p> <p>2.教学重点:</p> <p>1) 连接查询</p> <p>2) 嵌套查询</p> <p>3.教学难点:</p> <p>1) 多表的连接与嵌套查询</p> <p>4.课程思政:</p> <p>1) 行业标准意识</p>	<p>1.掌握连接查询 SQL 语句的编写</p> <p>2.掌握嵌套查询 SQL 语句的编写</p>	<p>教师: 林勇</p> <p>线上: 无</p> <p>线下: 理论教学, 操作示例与上机实践</p>	目标 1, 2
五 SQL 语句	<p>1.教学内容:</p> <p>1) 连接查询与嵌套查询</p>	<p>1.掌握含有Exists的 SQL 嵌套查询的编写</p> <p>2.掌握数据库数据更</p>	<p>教师: 林勇</p> <p>线上: 无</p> <p>线下: 理论教学, 操作</p>	目标 1, 2

<p>实践 3</p>	<p>2) 数据插入语句 3) 数据修改语句 4) 数据删除语句 2.教学重点: 1) Exists 子句的使用 2) 批量数据更新语句 3.教学难点: 1) 除法的实现 2) 批量数据更新 4.课程思政: 1) 行业标准意识</p>	<p>新方法</p>	<p>示例与上机实践</p>	
<p>六 数据库概念结构设计</p>	<p>1.教学内容: 1) 作图工具 Diagram Designer 的使用 2) 作学生选课数据库的 E-R 图 3) 网上书店销售系统 E-R 图 2.教学重点: 1) E-R 图的设计 2) E-R 图的绘制 3.教学难点: 1)E-R 子图与子图合并分析 4.课程思政: 1) 严谨的科学精神 2) 行业标准意识</p>	<p>1. 掌握作图工具 DiagramDesigner 的操作 2. 实践概念结构分析方法 3. 掌握 E-R 图子图作图与合并</p>	<p>教师：林勇 线上：无 线下：理论教学，操作示例与上机实践</p>	<p>目标 1, 3</p>
<p>七 数据库逻辑模型设计</p>	<p>1.教学内容: 1) 学生选课数据库的逻辑结构设计 2) 网上书店销售系统逻辑结构与 SQL 上的实现 2.教学重点: 1) 概念结构转化为逻辑结构的规则 2) 数据库逻辑模型的表达 3.教学难点: 1) 概念结构转化为逻辑结构的规则实践 4.课程思政：无</p>	<p>1. 实践概念结构转化为逻辑结构的规则 2. 掌握数据库逻辑模型的表达</p>	<p>教师：林勇 线上：无 线下：理论教学，操作示例与上机实践</p>	<p>目标 1, 3</p>

八 存储 过程 与 Wind ows 连接 数据 库	1.教学内容： 1) 存储过程实践 2) C#连接数据库实践 2.教学重点： 1) 存储过程基本语句 2) C#连接数据库编程 3.教学难点： 1) 带参数的存储过程编写 2) 数据库连接的实现 4.课程思政：无	1.掌握存储过程的基本概念和编写 2.熟悉 C#实现与 SQL Server 数据库的连接方法	教师：林勇 线上：无 线下：操作教学和上机实践	目标 1,2
----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-------------------------------	-----------

#### 四、教材与学习资源

课程网站	<a href="http://cc.usst.edu.cn/Able.Acc2.Web/Template/View.aspx?action=view&amp;courseType=0&amp;courseId=3502">http://cc.usst.edu.cn/Able.Acc2.Web/Template/View.aspx?action=view&amp;courseType=0&amp;courseId=3502</a>
课程教材	1. 自编实验指导
参考书目	1. 郝安林, SQL Server 2008 基础教程与实验指导, 清华大学出版社, 2011
教学条件	机房, 安装有 Microsoft SQL Server 软件

#### 五、教学进程安排

序号	教学内容	课内学时	课外学时	课外学习内容
1	SQL Server 2008 入门与数据库定义	2/上机	2	上机实践、实验报告
2	SQL 定义语句与 SQL 语句初步	2/上机	2	上机实践、实验报告
3	SQL 语句实践	2/上机	2	上机实践、实验报告
4	SQL 语句实践 2	2/上机	2	上机实践、实验报告
5	SQL 语句实践 3	2/上机	2	上机实践、实验报告
6	数据库概念结构设计	2/上机	2	上机实践、实验报告
7	数据库逻辑模型设计	2/上机	2	上机实践、实验报告
8	存储过程与 Windows 连接数据库	2/上机	2	上机实践、实验报告

注：教学进程可按教学周数制定，教师可根据实际教学要求添加或删除表格行数。

## 六、课程考核

注：

1. 教师课程思政相关的教学要求应在过程性考核中体现；
2. 所有的考核方式必须能提供证据支持；
3. 考核方式包括但不限于“作业、报告、设计、自测、考试”等形式，可根据实际情况增减。

课程目标	考核要点	考核与评价方式及成绩比例 (%)					成绩比例 (100%)
		过程考核				期末考试	
		作业	报告	设计	自测		
1	平时表现			20%			20%
2	实验报告		20%				20%
3	上机考试					60%	60%
4							
5							
合计			20%	20%		60%	100%
期末考试资格							

无故缺课 3 次及以下且作业完成超过二分之一

期末考试形式

- 闭卷笔试    开卷/半开卷    小论文    报告  
 口试    作品    口笔试兼用    上机    技能操作  
 其他（请注明）\_\_\_\_\_（必填）

附件：各类考核评分标准表

大纲制定：应填写课程负责人

大纲审核：应填写专业负责人或教研室主任等

制定单位：应填写课程归属单位（敲章）

制定日期：2020 年 5 月   日



附件：各类考核评分标准表

### 软件工程课程评分标准

课程目标	评分标准				权重 (%)
	90-100	80-89	60-79	0-59	
能都掌握并理解数据库 SQL 语句的编写	能够深入理解数据库 SQL 语句的编写	能都较好的掌握数据库 SQL 语句的编写	基本掌握数据库 SQL 语句的编写	仅部分掌握且某些 SQL 语句编写不正确	50
能够掌握数据库设计以及建模图形的绘制	能够准确的运用所学知识设计数据库并绘制模型图	能够合理的运用所学知识设计数据库并绘制模型图	能够运用所学知识设计数据库并绘制模型图	设计与绘制模型图不规范且出现基本概念错误	50

注：评分标准的分数段划分可以根据课程需要自行设计。

可在表格上下用文字或其他方式细化其他应明确的要求，比如报告、作业、考试之类的，细化考核要求，如一共需交几次作业，分别在什么时候、用什么方式提交。与前面的教、学方式对应。

及格标准体现课程目标达成的“底线”。评分方式可操作，标准明确，分数有区分性。

除了对专业知识点掌握的要求外，还应体现出对专业能力和素质的要求。