

《SQL 数据库高级》

课 程 标 准

二 级 学 院： 信息技术学院

执 笔 人： 袁 瑛

审 核 人： 胡昌杰

制 订 日 期： 2018.06

湖北职业技术学院教务处制

二〇一八年六月

《SQL 数据库高级》课程标准

一、适用专业

计算机网络技术、计算机通信技术、软件技术

二、学分学时

学分：5； 学时：64

三、课程定位

本课程是计算机类相关专业的专业核心课程。通过本课程的学习，使学生掌握关系数据库中数据的聚合查询、排序查询、分类汇总、数据库安全设置、数据库的查询、视图和索引、数据完整性的实现、存储过程和事务等，并且能够在 SQL Server 提供的客户、服务器的平台上进行软件应用与开发。

本课程对培养学生的思维素质、编程能力、科学精神都具有十分重要的作用。本学习领域强调以学生为主体、知识为技能服务，培养学生的自主学习能力、创新能力和团队合作能力，达到争取在短时间内掌握编程思想的目的。

四、课程目标

1. 知识目标

- ✧ 掌握数据的聚合查询、排序查询、分类汇总；
- ✧ 掌握数据的连接查询、多表关联子查询；
- ✧ 掌握事务、索引和视图的使用；
- ✧ 掌握数据类型、表约束的使用方法；
- ✧ 掌握存储过程、触发器的创建和使用；
- ✧ 掌握数据库的备份和恢复；
- ✧ 掌握数据库安全设置；

2. 能力目标

- ✧ 熟悉 SQL Server2012 数据库管理器环境；
- ✧ 掌握数据的聚合查询、排序查询、分类汇总；
- ✧ 能够熟练创建、修改和管理数据库；
- ✧ 能够熟练创建和修改、运用各对象（视图、索引、存储过程）；
- ✧ 能够熟练创建和使用存储过程、触发器；
- ✧ 能够熟练运用数据库的备份、恢复、导入、导出、分离；
- ✧ 能够设置数据库的安全；

3. 素质目标

- ✧ 提出问题、分析问题并解决问题的能力；
- ✧ 获取新知识、新技能、新方法的能力；

- ◇ 具有良好的职业道德和身心素质以及创新能力；
- ◇ 工作中与他人的合作、交流与协商能力
- ◇ 具有良好的适应社会的能力；
- ◇ 具有心理自我调控和自我管理能力。

五、学习情境（或项目、模块）设计

项目 序号	项目（单元） 名称	工作任务			内容和教学要求	项目（单元）教学活动 设计	学时
		基础任务	提升任务	拓展任务			
1	数据高级 操作	任务 1：使用 select 语句进行排序查询； 任务 2：使用 select 语句进行聚合函数查询； 任务 3：使用 select 语句进行分类汇总查询；	任务 4：多表连接查询；	任务 5：多表关联子查询。	*1.掌握 select 语句中 order by 结构、group by 结构； *2.掌握数据库中常用聚合函数； *3.掌握 select 语句分类汇总查询方法； 4.熟悉 select 语句中多表连接查询、多表关联子查询方法。	1.使用聚合函数或分类汇总查询数据； 2.连接查询； 3.多表关联子查询。	12
2	事务、索引和 视图的使用	任务 1：事务的定义和使用； 任务 2：在学生表创建女生信息视图； 任务 3：根据学号创建聚集索引；	任务 4：对女生信息视图进行查询； 任务 5：根据学号索引进行查询；	任务 6：根据学生的数学成绩创建非聚集索引。	*1.掌握事务、视图与索引的涵义及作用； *2.掌握创建视图及索引的基本操作方法； 3.熟悉视图和索引的查询管理； 4.熟悉运用事务以提高系统开发效率。	1.事务的使用； 2.创建视图； 3.管理视图； 4.创建索引； 5.管理索引。	8

3	存储过程、触发器的创建和使用	任务 1: 根据性别创建存储过程; 任务 2: 创建触发器;	任务 3: 管理指定存储过程;	任务 4: 管理指定触发器。	*1.掌握存储过程、触发器作用; *2.掌握创建存储过程、触发器的基本操作方法; 3.熟悉管理存储过程、触发器的方法和步骤。	1.存储过程、触发器的基础知识; 2.存储过程和触发器创建、修改与删除。	8
4	SQL Server 安全性管理	任务 1: 使用 SSMS 创建、管理新数据库用户; 任务 2: 身份验证模式、安全账户管理、角色管理概念;	任务 3: 设置服务器角色;	任务 4: 使用 SSMS 管理权限。	*1.掌握创建并管理数据库用户; *2.掌握身份验证模式、安全账户管理、角色管理、权限管理的基本概念; 3.熟悉使用和管理用户账户、角色并授予相应权限。	1.身份验证模式; 2.安全账户管理; 3.角色管理; 4.权限管理。	8
5	数据库的备份和恢复	任务 1: 数据库的备份和还原;	任务 2: 创建一个指定逻辑名的备份设备, 将指定数据库完整备份到新创建的备份设备中;	任务 3: 删除指定数据库的数据表, 然后利用备份设备恢复到完整备份状态。	*1.掌握数据库的备份与还原操作步骤; 2.熟悉使用备份与还原对数据库文件进行导入导出的操作。	1.数据库备份; 2.数据库还原。	4
6	综合案例	任务 1: 腾龙进销存管理系统数据库、数据表表设计与创建; 任务 2: 腾龙进销存管理系统创建视图和索引; 任务 3: 腾龙进销存管理系统创建存储过程、触发器, 并自定义函数和事物。			*1.掌握实际案例中数据库和数据表设计方法; *2.掌握实际案例中视图和索引设计方法; *3.掌握实际案例中存储过程、触发器、自定义函数设计方法; *4.掌握所学知识综合运用。	1.创建数据库和表; 2.创建视图、索引 3.数据查询 4.创建存储过程 5.创建触发器 6.自定义函数与事务 7.备份和恢复数据库	24
学时小计							64

备注：实践实训项目库分为基础、提升、拓展等三级，按照分层教学的思想，根据学生的基础分类掌握基础任务、提升任务、拓展任务。标注*为所有同学需掌握的知识内容，未标注的作为提升和拓展。

六、教学模式与方法

本专业以培养软件技术开发能力和团队协作能力为核心，按照《软件技术专业人才培养方案》“三线并行，三层深入”的人才培养模式，根据基础、中级、卓越的三层分班，实施分层教学。对于基础类班级，学生需掌握基础任务，达到《软件技术专业人才培养方案》所规定的基本知识技能要求；对于中级班，学生可以在完成基础任务之后，继续完成提升任务；对于卓越班，学生可以在完成基础任务、提升任务之后，挑战完成拓展任务。通过实行因材施教，分层教学，为不同层次的学生创造整体发展的环境，使所有学生共同进步。

1. 课程组织形式

《SQL数据库高级》课程采用教学做一体化的教学模式。课程围绕任务进行，根据课程进度及知识结构确定具体的单元任务，通过递进式能力培养，最终实现课程总体目标。在课程的教授过程中，根据高职高专应用型人才培养要求，工学结合，突出“基础案例构筑学生的基本编程能力结构，综合案例教学构筑学生的职业综合能力结构”的教学原则。同时，采用“导学”机制提高学生的创新能力和自主学习能力，培养学生所需具备的基本职业素质。另外，可安排适当的“知识拓展”对学生给与必要的知识补充，以丰富学生的知识量，帮助学生启发思维，开阔眼界，引导学生积极思考、乐于实践，最终提高教学效果。

在课程单元的教学中以多个典型案例为主体，采用项目拓展、任务驱动教学方法，在完成项目的过程中引入知识点，操练语法点。整个教学设计分为如下的三个阶段：

（1）编程基础准备阶段

这一阶段的内容主要是在学习数组以前，包括数据类型、运算符与表达式等基础语法以及顺序、选择、循环结构程序设计。主要目的是学习程序设计的语言表达以及结构设计。方法上主要是加强操练。通过各种书面作业、多重训练和一个问题的多种解法来加强语法知识点的掌握和训练，开阔学生编程的思路。

在此阶段，教师的功能是对结构设计提供多种思路、对语法点进行归纳总结、对上机情况进行指导、对作业进行评改总结。

通过学生上机的效果和提交的作业检查本阶段的教学效果。

（2）实战项目牵引阶段

这一阶段的主要内容包括数组、函数、指针、结构和文件。通过第一阶段的学习，学生已经具备了程序设计的基础知识，在这一阶段将通过实战项目的完成来熟悉主要内容，同时巩固第一阶段的成果。

在此阶段，教师以“导师”的身份出现，引导学生参与到实战项目中，为学生提供技术支持，侧重检查项目完成情况，并要适时为学生进行归纳，总结编程技巧和语

法知识。其中对学生参与项目的引导不是简单地布置任务，而是通过一些相关程序的演练使学生能够动手实现，不能让学生感觉无从下手。

通过巡回指导观察学生编程情况，要求学生提交相关文档以及编写的程序代码来检验本阶段的教学效果。

2. 教学情景设计

按照情境学习理论的观点，只有在实际情境中学生才可能获得真正的职业能力，并获得理论认知水平的发展，因此本课程要求打破传统理论讲述+实验的教学方式，实施项目教学“教学做”合一的模式。因此，在项目课程设计中，项目载体设计是一个关键环节，教学过程中，可通过校内外实训基地实际动手操作、校企合作校外实训基地等多种途径，充分开发学习资源，给学生提供丰富的实践机会，构建良好的学习情景，尤其是学习结果的体现和展示，从而提高教学效果。

3. 教学方法选取

（1）任务驱动教学法：通过简单的相对独立的典型任务学习，不断地提高学生成就感，激发学生的求知欲望，逐步形成一个感知心智活动的良性循环，从而培养独立探索、勇于开拓的创新能力。在具体教学实施时，以“任务”为主线，以“案例”为载体，“教-学-做”有机结合。

（2）师生双讲教学法：这一方法贯穿于整个课程教学过程中，根据课程内容适当采用。针对某一任务或问题，通过探究式的学习，让学生讲述问题解决思路和解决方案，这样可以让学生在获取知识、技能的过程中，开发潜能，培养表达能力，收获快乐。另外，在学生成果展示的时候，也可以采取这种方法，此时可以通过学生自评、互评和教师评价等方式互动交流，表达自己的感受和见解。

（3）小组学习教学法：根据实际情况将班级学生划分成若干小组，其中 1 人为学习组长，座位固定在一个区域，课程学习过程中许多互动活动以小组形式展开，如教学案例程序展示、优秀实训作品展示等。通过小组学习，培养小组各成员的责任感，以及与他人的合作、交流与协商能力。

（4）自主学习教学法：在课程教学中，选取部分知识点让学生课外自学，通过课内展示加以巩固，培养学生独立学习能力和表达能力。同时在教学过程中，安排恰当的能力拓展题目供学生课外研究，在培养学生自主学习能力的同时，提高综合编程能力。

4. 教学手段运用

采用现代多媒体手段教学。在课堂教学中，充分运用多媒体技术手段，利用微型计算机、投影仪等多媒体教学设备进行教学，授课全部采用多媒体课件，同时结合课程CAI课件、视频动画、微课等手段。课后利用网络平台达到师生良好的互动沟通。

七、考核评价

课程采用立体化、多维度考核体系，通过过程化考核、多元化考核与期中、期末考核相结合的方式，考核学生知识与技能目标、过程与方法目标、情感态度与价值目标的达成。考核项及考核评分标准如下表所示。

《SQL 数据库高级》课程考核评分标准			
序号	考核项	说明	比例
1	考勤及课堂表现	主要考核学生自我调控和自我管理能力，以扣分项为主，包括课上玩游戏、旷课、迟到等。 (注：扣分封顶 10 分。)	10%
2	单元作业	主要考核学生理论知识，根据教学情况安排作业，每次作业依完成情况计分。	10%
3	单元实训	主要考核学生实践技能，根据教学情况安排综合实训，每次实训依完成情况计分。	30%
4	期末笔试	采用闭卷笔试方式，考试题目类型包括客观题、常规编程题和开放性能力挖掘题，全面地、系统地考察学生理论知识掌握情况、程序分析能力、程序编写能力和程序调试能力。	50%
合计			100%

课程总成绩=平时成绩*20%+上机考核成绩*30%+期末笔试成绩*50%。

八、实施建议

1. 教师基本要求

专业知识：

- (1) 熟练使用T-SQL语言；
- (2) 熟悉本课程的知识体系；
- (3) 了解课程内容教学的进程；
- (4) 具备课程阶段教学的执行变迁能力。

专业技能：

- (1) 具有软件设计与开发的能力；
- (2) 具有软件项目开发的实战经验；
- (3) 具有很强的逻辑思维能力。

组织领导：

- (1) 组织学生团结、协作、交流的能力；
- (2) 组织学生项目开发的能力；

(3) 具有项目开发负责人的领导能力。

道德责任:

(1) 具有教师责任心;

(2) 具备教师的职业道德;

(3) 具有项目开发负责人的责任心。

2. 教学条件基本要求

(1) 实训机房

学院拥有24个专业实训室, 主要包含计算机基础实训室、硬件调试实训室、程序设计基础实训室、UI 设计实训室、平面设计实训室、.NET开发实训室、JAVA开发实训室、移动开发实训室、软件开发实训室、软件测试实训室、网页设计实训室、WEB开发实训室、数据库开发实训室、网络操作系统实训室、网络配置实训室、企业仿真项目开发实训室、虚拟现实(VR)设计与制作实训室、信息化中心实训基地等专门用于专业课程的实训教学, 可满足本课程的实训教学任务。

(2) 多媒体投影教室

学院拥有32个专用多媒体教室, 专业教师的教学实施都可以在高质量的多媒体教室完成课堂教学和实训操作教学任务。

(3) 网络环境

学校建设有有线网络和全覆盖的无线网络, 拥有本课程的相关网络教学资源, 网络教学资源主要有课程标准、教学课件、电子教案、教学录像、视频、演示、习题、实训指导手册、参考资料、在线单元测试等内容, 学生在网络学习环境中可以完成课堂学习、向教师提问、提交作业、同学之间在线交流、单元测验等学习任务。学生在学习过程中还可以登录各种MOOC平台进行本课程相关内容的学习和交流。

3. 教材与教学资源

选用先进、适用教材, 与行业企业合作编写工学结合特色教材, 课件、案例、习题、实训实习项目、学习指南等教学相关资料齐全, 符合课程设计要求, 满足网络教学需要。

(1) 教材选用建议

选用先进、适应高等职业教育要求由正规出版社出版的规划教材或优秀教材, 或选用由学校与行业企业合作编写的工学结合特色鲜明的教材, 并为学生的研究性学习和自主学习提供有效的文献资料; 实验实训教材配套齐全, 能满足教学需要。

(2) 教材选用

推荐教材:

SQL Server 2012数据库管理与开发(慕课版), 马俊, 袁睿主编, 人民邮电出版社。

参考教材：

SQL Server2012数据库应用教程(高职高专计算机任务驱动模式教材)，袁先珍、石朝阳主编，清华大学出版社，2015年。

（3）学院图书馆资源

图书馆藏书98万余册，其中电子图书40万册（书生10万册，超星30万册），现刊近2000种，电子期刊8000种，收藏有大量信息技术类电子资料 and 教学视频、课件资源等。实行自动化管理和全开放的电子图书馆。馆舍面积18000平方米，4100个阅览座位，可为教师开展教研活动和学生自主学习提供最新的图书资料。