**《数据库基础》课程教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：** **数据库基础** | **课程类别（必修/选修）：** **必修** |
| **课程英文名称： Database Basics** |
| **总学时/周学时/学分：36/2/2** | **其中实验学时：16** |
| **先修课程： 网页设计、计算机导论、程序设计** |
| **授课时间：周二 1、2节** | **授课地点：实验楼 606** |
| **授课对象： 2017级** 计算计科学与技术**多媒体设计1班** |
| **开课院系：** 粤台产业科技学院计算计科学与技术  |
| **任课教师姓名/职称：** 时维宁/副教授 |
| **联系电话：18825595486** | **Email: 984258038@qq.com** |
| **答疑时间、地点与方式：周一、周二、周四 5、6、7、8 节，或另约时间，实验楼211，面对面讨论。** |
| **课程考核方式：**开卷**（ ）** 闭卷**（V）** 课程论文**（ ）** 其它**（V）** |
| **使用教材：MySQL 5.7从入门到精通****教学参考资料：PHP7&MySQL程式设计乐活学、PHP&MySQL跨装置网站开发。** |
| **课程简介：**数据库基础是计算机科学与技术、软件工程、计算机应用、等相关专业的专业必修课，本课程以目前流行的、应用广泛的、跨平台的、关系型的MySQL数据库为例，学习数据库中的结构化查询语言SQL和数据库管理与开发知识。 |
| **课程教学目标**1．知识目标：本课程主要介绍数据库的基本概念，MySQL数据库的安装、配置等基本操作；MySQL的语言元素，SQL语言基础及MySQL的控制流语句，表、存储过程、触发器、视图、索引等数据库对象的创建与应用，数据检索及其应用；数据库的安全管理；数据库的备份与恢复；MySQL的日志文件管理，MySQL的性能优化以及如何利用PHP和Java实现数据库应用程序开发等。2．能力目标：学生学习后能够解决的问题。使学生初步掌握中小型数据库的基本操作，了解中小型数据库的管理方法，熟练掌握MySQL数据库系统下的如何利用数据库进行程序设计以实现数据检索、数据修改等基本操作，如何保证数据的精确性、安全性、完整性和一致性。3．素质目标：学生通过对MySQL数据库的理论知识学习与操作技能训练，要求熟悉MySQL数据库的基本概念和基本操作，掌握MySQL数据库的安全管理方法，具有相当的MySQL编程能力，以及高级管理和开发技能 | **本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）：****■核心能力1.基本美学、基础设计、多媒体设计与数位游戏设计专业知识的能力。** **■核心能力2.设计与执行多媒体、数位游戏与文创产品设计专业相关实践，以及分析与整合能力。** **■核心能力3.多媒体、数位游戏与文创产品设计领域所需技能、技术以及使用软硬体工具的能力。** **■核心能力4.多媒体设计、网页设计、数位游戏与文创产品设计的能力。** **■核心能力5.项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力。** **■核心能力6.发掘、分析与解决复杂多媒体设计问题的能力。** **■核心能力7.认识科技发展现况与趋势，了解设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力。** **□核心能力8.理解职业道德、专业伦理与社会责任的能力。** |
| **理论教学进程表** |
| **周次** | **教学主题** | **教学时长** | **教学的重点与难点** | **教学方式** | **作业安排** |
| 1 | 数据库系统概述 | 2 | 1. MySQL数据库系统的安装与配置;2.运行MySQL数据库的软件和硬件环境要求;3. MySQL数据库系统基本操作和可视化管理工具的使用。 | 讲授、习题、讨论 | 1.了解国内外数据库发展现状；2.掌握关系型数据库理论。 |
| 2 | 数据库的语言基础 | 2 | 1. MySQL数据库的字符集、常量、变量和数据类型；2.常用函数、运算符和表达式； | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.掌握MySQL数据库的语法元素的使用方法；2.熟悉常用运算的基本操作 |
| 3 | 创建和管理数据库 | 2 | 1.有关数据库的基本概念；2.数据库的创建、修改和删除等基本操作；3.数据库引擎的分类和特点。 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.掌握创建数据库的命令和可视化2种方式；2.掌握数据库管理的基本操作 |
| 4 | 表和数据完整性 | 2 | 1.数据表中数据类型的特点和应用；2.数据表的创建、修改、管理的基本操作；3.实现数据完整性的方法和基本操作；4.可视化工具的使用。 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.掌握表结构的创建、修改；2.熟练掌握表数据的增删改等基本操作。3.定义和管理数据完整性方法 |
| 5 | 数据检索 | 2 | 1. MySQL表中的数据类型的使用范围；2. SELECT语句的格式和简单应用；3. 利用SQL语句的高级应用，如多表连接、子查询、成批增删改数据的方法等。 | 讲授、习题、讨论 | 1.掌握SELECT语句的格式和用途；2.掌握编写3层以下嵌套查询语句的方法;3.掌握简单正则表达式的用法。 |
| 6 | 其他数据库对象 | 2 | 1.规划和创建索引，修改索引；2.视图的创建修改和删除，通过视图管理数据。3.可视化工具管理索引和视图4.存储过程和函数的创建、执行、修改和删除，存储过程编程；5.触发器和事件的创建、管理和使用；6.常用MySQL控制流语句的应用；7.利用游标处理结果集。 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.掌握数据库对象的基本用途；2.掌握数据库对象的常用操作。了解利用游标处理结果集的方法 |
| 7 | 事务和锁 | 2 | 1.事务的基本概念和基本操作；2.锁的基本概念和基本操作，使用锁来实现并发3.控制的基本方法 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.理解事务和锁的基本概念和重要性；2.掌握事务和锁的基本操作。 |
| 8 | 数据库的安全管理 | 2 | 1.MySQL的权限系统的工作原理；2.利用图形工具管理用户；3.权限管理的基本操作。 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1. MySQL的安全体系结构；2.掌握用户和权限的操作。3.了解数据库使用过程中的常见问题。 |
| 9 | 数据库的备份、恢复、性能优化、日志文件管理 | 2 | 1.备份与恢复策略；2.数据库备份和恢复的操作过程；3.数据的导入/导出4.数据库的性能优化方法；5.数据库的日志文件管理 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.掌握备份和恢复基本操作。2.了解数据库性能优化的参数含义；3.学会查看日志文件内容的方法。 |
| 10 | 数据库应用开发 | 2 | 1.使用PHP管理MySQL数据；2.利用JSP开发数据库的步骤。 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.掌握使用PHP管理MySQL数据的基本操作；2.了解利用JSP开发数据库的步骤。 |
| 11 | MySQL数据库的运行环境 | 2 | 1.掌握MySQL软件的基本操作；2.MySQL的语言元素的简单使用；3.熟悉可视化工具的基本操作； | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.能够熟练使用MySQL的基本操作。2.熟悉可视化工具MySQL Workbench的基本操作界面的导航区的各项功能。 |
| 12 | 数据库和表 | 2 | 1.掌握创建、修改MySQL数据库的方法；2.掌握管理数据库的方法；3.创建和修改基本表；4.为表定义约束实现数据完整性管理。 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.学会使用MySQL的命令方式创建数据库；2.掌握数据库表的创建和修改操作。 |
| 13 | 数据检索 | 2 | 1.SELECT语句的基本格式；2.多表连接的应用；3.子查询的应用；4.正则表达式的简单应用。 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.熟练掌握表的基本操作；2.学会数据完整性的基本操作。 |
| 14 | 自定义函数和MySQL控制流语句 | 2 | 1.定界符和预处理语句的用法。2.自定义函数的创建和调用过程;3.利用控制流语句编程实现对表的操作。 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.学会在函数中利用控制流语句编程的技巧；2.了解定界符和预处理语句的用法。 |
| 15-16 | 数据库对象 | 4 | 1.存储过程、触发器和事件的创建、修改和使用；2.视图和索引的创建、修改和使用；3.事务和锁机制。 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.学会存储过程、触发器、事件、视图和索引的创建方法和基本操作；2.掌握存储过程、触发器、事件、视图和索引的应用。3.理解事务和锁对于数据管理的重要性。 |
| 17-19 | 数据库安全管理和日常管理 | 6 | 1.创建和管理用户；2.权限管理的基本操作；3.学会备份和恢复数据库的基本操作；4.性能优化与日志文件管理。 | 讲授、习题、实验、讨论 | 1.掌握用户、权限和角色的基本操作；2.学会备份和恢复数据库的基本操作；3.了解性能优化参数的含义；4.学会使用日志文件的方法。 |
| **合计：** | 36 |  |  |  |
| **实践教学进程表** |
| **周次** | **实验项目名称** | **学时** | **重点与难点** | **项目类型（验证/综合/设计）** | **教学****方式** |
| 1 | MySQL的使用 | 6 | MySQL的安装、设置以及日常管理，常用SQL语句的使用，存储过程、视图、事务的高级特性使用。PHP与MySQL的结合重点：MySQL的日常管理。 | **综合** | 討論與上機練習 |
| 4 | PHP开发与运行环境。 | 2 | PHP开发与运行环境的建立;包括PHP开发工具的选择、PHP与WEB服务器的整合、php.ini的设定。 | **综合** | 小考、上機練習與討論 |
| 6-15 | PHP程序设计。 | 8 | PHP语言的基本语法、内置变量数组的应用，常用函数的使用。重点：函数的选择与使用。 | **综合** | 小考、上機練習與討論 |
| 合计： | 16 |  |  |  |
| **成绩评定方法及标准** |
| **考核形式** | **评价标准** | **权重** |
| 平時成績 | 平时成绩依据出勤率、平时作业、课堂表现等情况打分。 | 40% |
| 期中考 |  | 30% |
| 期末考 |  | 30% |
| **大纲编写时间：2018.09.09** |
| **系（部）审查意见：**。系（部）主任签名： 日期： 年 月 日 |

**注：1、课程教学目标：请精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系**

 **2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（http://jwc.dgut.edu.cn/）**

 **3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训**

 **4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。**