**《数据库技术与应用》教学大纲**

**一、课程概况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程中文名称 | 数据库原理与应用 | | | | 课程编号 | 020515 |
| 课程类别 | □公共必修课 □公选课 □学科基础课 □专业基础课  □专业必修课 □专业任选课 | | | | | |
| 总学时 | 56 | 讲授学时 | 28 | 实验学时 | | 28 |
| 总学分 | 3 | 开课系（部） | 信息 | 授课对象 | |  |
| 先修课程 | 计算机应用基础课程 | | | | | |
| 执笔人 |  | 审核人 | XXXX | 审批人 | | XXXX |
| 修订时间 |  | | | | | |

**二、课程简介**

Access是Microsoft Office家族成员之一，具有操作简单和易学易用的特点。使用Access并不需要编写复杂的应用程序，就可以通过全中文的界面轻松地创建和维护数据库，还可以进行各种查询，创建各种窗体和报表，对数据进行有效的管理，通过本课程的学习，考生要求达到以下“知识”和“技能”两方面结合的目的

**三、课程性质**

本课程是根据教育部对高校非计算机专业的计算机公共课教学要求，继《计算机文化基础》课程后的又一门计算机公共课,是计算机应用的重点课程，教学内容以系统性和实用性为原则，要求学生达到 “知识”和“技能”两方面结合的目的,为培养高素质的计算机应用型人才而设置,课程的主要教学任务是使学生掌握数据库相关的基础理论知识以及数据库操作的基本技能，并初步具备开发简单的数据库应用系统的能力,能使用Access建立一个小型数据库应用系统。为将来面向社会实际工作劣实基础

**四、课程教学目标**

本课程的学习过程中，要求学生了解数据库的基本概念、数据库系统和ACCESS数据库管理系统。了解ACCESS的用户界面，掌握ACCESS语言的基本知识,掌握结构化程序设计基础知识（包括程序文件的建立与修改；程序文件的调试；程序的三种基本控制结构：顺序结构、选择结构和循环结构；过程和自定义函数的建立及使用；变量的作用范围等），理解面向对象程序设计的基本概念：对象、属性、事件和方法，掌握窗体和数据环境、常用基本类控件等；掌握ACCESS语言对表、数据查询,和视图的各种操作及使用；掌握利用SQL语言和和查询设计器进行数据查询；及面向对象程序设计的思想和方法，能建立一个小型的数据库应用系统。

**五、授课方式** 多媒体教学

**六、考试方式** 无纸化上机考试、考教分离，通过省考试中心的计算机等级考试,通过后获取等级证书（二级）

**七、理论教学内容及要求**

**第一章**　数据库基础知识和ACCESS概述

**[教学目标与要求]**

熟练掌握：数据库基本概念，关系数据库，及关系运算基本概念：

理解:Access系统的基本特点，ACCESS的数据库系统结构及基本对象

了解：数据库，数据库系统、数据模型，数据库管理系统，

**[教学学时]**2学时。

**[重点与难点]**

数据库管理系统，ACCESS的数据库系统结构，关系运算 数据完整性

**【授课内容】**

第一节. 数据库基本概念：  
　　 1.数据库，数据模型，

2.数据库管理系统，数据库系统,

第二节.关系数据库基本概念：

* 关系模型，关系，元 组， 属性，字段，域，值，主关键字等。

第三节关系运算基本概念：  
　　 1.选择运算，

2.投影运算，

3.连接运算。

第四节 数据完整性

* 实体的完整性，
* 参照的完整性，
* 用户定义的完整性

第五节 Access系统简介：  
　 　1. Access数系统的基本结构及特点。  
　 　2. 基本对象：表，查询，窗体，报表，页，宏，模块。

**上机操作实验:**

**实验名称：** 创建Access数据库及数据库的表结构表记录

**[实验目的]**

了解Access数据库软件

创建Access数据库及数据库的表结构表记录操作过程

**[实验要求]**

创建Access数据库及数据库的表结构表记录,设置字段属性,及关键字

**[实验学时]2**学时。

**[实验内容]**

1、创建数据库 ,建立表结构, 输入表中数据,设置字段属性

**2**、配套实验教材第一章:

**第二章** 数据库和表的基本操作

**[教学目标与要求]**

熟练掌握：创建数据库 ,建立表结构, 设置字段属性主关键字,输入数据，建立表间关系,

理解: 设置参照完整性表的维护,表的其他操作,

了解，获取外部数据。

**[教学学时]**4学时。

**[重点与难点]**

设置字段属性, 主关键字, 建立表间关系,设置数据完整性

**【授课内容】**

第一节、数据库和表的基本操作

　　1. 创建数据库：（1） 创建数据库（2） 使用向导创建数据库。

2. 表的建立： 建立表结构：使用向导，使用表设计器，

3. 设置字段属性, 输入数据,设置主关键字(1)直接输入数据，(2)获取外部数据。

　　4.. 表间关系的建立与修改：  
　　（1） 表间关系的概念：一对一，一对多。  
　　（2） 建立表间关系。  
　　（3） 设置数据完整性。

　　第二节 表的维护：  
　　1. 修改表结构：添加字段，修改字段，删除字段，重新设置主关键字。  
　　2. 编辑表内容：添加记录，修改记录，删除记录，复制记录。  
　　3. 调整表外观。

第三节. 表的其他操作：

1.复制,重命名,删除表

2.查找数据. 替换数据。

3.排序记录. 筛选记录。

**上机操作实验:**

**实验名称**  数据库和表的基本操作

**[实验目的]**

掌握 创建数据库 ,建立表结构, 设置字段属性主关键字,输入数据，获取外部数据

**[实验要求]**

熟悉 建立表间关系,设置数据完整性及主关键字

**[实验学时]** 4学时。

**[实验内容]**

1、 掌握创建数据库 ,建立表结构, 设置字段属性主关键字,输入数据，获取外部数据,建立表间关系,设置数据完整性

2、配套实验教材第二章:

**第三章** 查询的基本操作

**[教学目标与要求]**

　　熟练掌握：使用向导创建查询, 使用设计器创建查询。编辑查询中的字段,在查询中计算排序查询的结果,正确使用查询准则  
 理解：创建查询方法, 查询分类, 查询准则  
 了解：查询视图

**[重点与难点]**

查询方法,查询准则,参数查询, 交叉查询。

**[教学学时]**6学时。

**【授课内容】：**

* 查询概述

1、查询概述

2、选择查询, 参数查询, 交叉查询。

3、 操作查询, SQL查询

　　 第二节 查询准则：

　　1. 运算符 , 函数, 表达式。

　　 第三节创建查询：

1、 使用向导创建查询。

　2、 使用设计器创建查询。

3、 在查询中计算。

　　 第四节 操作已创建的查询：  
　　1、 运行已创建的查询。  
　　2、 编辑查询中的字段。  
　　3、 编辑查询中的数据源。  
　　4、 排序查询的结果。

**上机操作实验：**

**实验名称** 查询

**实验目的]**

使用**向**导查询,使用设计器创建各种查询，编辑查询中的字段,在查询中计算排序查询的结果,正确使用查询准则

**[实验要求]**

1、熟练掌握ACCESS使用向导创建查询, 使用设计器创建查询的方法。正确使用查询准则

2、掌握SQL查询

**[实验学时] 6**学时

**[实验内容]**

1、使用向导创建查询； 使用设计器创建查询；使用查询准则；SQL查询

2、配套实验教材第三章

**第四章**  窗体

**[教学目标与要求]**

熟练掌握：创建各类窗体的方法，通过设置窗体的属性，在窗体中使用控件来改善窗体界面，以利人机交互。

理解：子窗体的概念和创建方法及格式化窗体，

了解： Access数据库对象（窗体）

**[重点与难点]**

创建各类窗体的方法，通过设置窗体的属性，格式化窗体

**[教学学时]** 4学时。

**【授课内容】**

第一节 窗体概述

* 窗体的功能，窗体类型

2、窗体的视图、创建窗体的方法

第二节 创建窗体  
 1、快速创建窗体

2、自动创建窗体

3、通过文件另存创建窗体

4、使用向导创建窗体

5、 快速自定义窗体

* 在设计器视图中创建窗体
* 窗体设计器视图
* 窗体常用控件的使用方法
* 窗体常用控件的属性设置
* 子窗体的概念和创建方法

第四节 、格式化窗体

* 格式化窗体
* 窗体背景、窗体页眉和窗体页脚的设置等
* 窗体综合实例

**上机操作实验：**

**实验名称：** 创建窗体

**[实验目的]**

掌握创建各类窗体的方法，设置窗体的属性，使用控件来改善窗体界面

**[实验要求]** 。窗体是在屏幕上开辟的一块窗体是一种重要的Access数据库对象，也是最具变化的一个对象矩形区域，用来显示、输入或编辑数据，使用户能在窗体中直观地编辑或维护数据，用户的数据处理工作大多是通过窗体来完成的。要求学生掌握创建各类窗体的方法，通过设置窗体的属性，在窗体中使用控件来改善窗体界面。

**[实验学时]** 4学时。

**[实验内容]**

1、创建各类窗体，设置常用控件的属性

2、配套实验教材第四章窗体

第五章、报表与标签

**[教学目标与要求]**

创建报表和子报表、创建标签，修改报表、编辑报表，在报表中对记录进行排序、分组和计算等操，按指定格式显示来自于数据源的记录

熟练掌握：创建报表和子报表；在报表中对记录分组和计算，分类汇总等操作

理解：修改报表、在报表中对记录进行排序,创建标签

了解：报表数据源；创建标签及格式设置

**[重点与难点]**

创建报表和子报表、编辑创建标签，对报表中记录进行排序、分组和计算等操作

**[教学学时]** 2学时

**【授课内容】**

* 报表概述

1、报表 的功能，报表类型

2、报表的视图、创建报表的方法

第二节、快速创建报表

1、自动创建报表

2、使用向导创建报表

第三节 使用设计器创建报表。

* 报表的组成
* 报表编辑
* 使用计算控件、
* 报表中计算和汇总
* 记录分组成，排序

第四节 报表输出

* 报表页面设置
* 报表打印预览
* 报表导出
* 标签创建及格式设计
* 报表综合实例

**上机操作实验**

**实验名称** 报表创建和标签

**[实验目的]**

通过实验，使学生掌握创建报表和标签;编辑报表的方法

**[实验要求]**

使用数据库中的表，查询，创建报表和标签;编辑报表和标签;

**[实验学时]** 2学时

**[实验内容]**

1、创建报表和编辑报表，创建和标签,在报表中对记录进行排序分组计算，分类汇总等操作

2、配套实验教材第五章报表

**第六章 宏**

**[教学目标与要求]**

掌握：在宏中使用条件；设置宏操作参数，常用的宏操作

理解: 宏的基本概念 创建一个宏及创建宏组； 运行宏

**[教学时数]**2学时。

**[重点与难点]**

设置宏操作参数 在宏中使用条件

**【授课内容】**

**[教学目标与要求]**

掌握 宏和宏组，了解一些常用的宏操作，学会创建宏、调试和运行宏，使用宏条件。

**[教学时数]**2学时。

**[重点与难点]**

创建宏及宏组、调试和运行宏，

**【授课内容】**

第一节  宏的基本概念。

1、宏的基本概念。

第二节  宏的基本操作：

1、 创建一个宏，创建宏组

2、 运行宏

3、 在宏中使用条件

4、 设置宏操作参数

5、常用的宏操作

**上机操作实验：**

**实验名称：**创建宏创建宏组、

**[实验目的]**

理解什么是宏和宏组，常用的宏操作，

**[实验要求]**

学会创建宏、调试和运行宏， 设置宏操作参数

**[实验学时]**2学时

**[实验内容]**

1、 创建宏、宏组，设置宏操作参数；调试和运行宏

2、 配套实验教材第七章

第 七 章 模块与VBA程序设计

**[教学目标与要求]**

掌握面向对象程序设计的基本概念；VBA编程环境。VBA编程基础：常量、变量、表达式；VBA程序流程：顺序控制、选择控制、循环控制。了解模块以及创建模块所必须的面向对象的程序设计概念

**[教学时数]**4学时。

**[重点与难点]**

能够在模块中加入过程，在模块中执行宏；编写事件过程。

**【授课内容】**

第一节 模块的基本概念：：

1、 类模块

2、 创建模块

3、将宏转换为模块

　　 第二节. 创建模块：  
　　 1、 创建VBA模块：在模块中加入过程，在模块中执行宏。

* 编写事件过程：键盘事件，鼠标事件，窗口事件，操作事件和其他事件。

　 第三节. 调用和参数传递。

　 第四节 VBA程序设计基础：

　　1、 面向对象程序设计的基本概念。

　　2、 VBA编程环境：进入VBE，VBE界面。

　　3、 VBA编程基础：常量，变量，表达式。

　　4、 VBA程序流程控制：顺序控制，选择控制，循环控制。

　　5、 VBA程序的调试：设置断点，单步跟踪，设置监视点。

**上机操作实验：**

**实验名称：**创建模块，VBA编程

**[实验目的]**

创建VBA模块：VBA编程，

**[实验要求]**

1、能够在模块中加入过程，在模块中执行宏；编写事件过程。

**2、**

**[实验学时] 2学时（含有期末上机模拟试题**操作实验2学时）

**[实验内容]**

1、创建VBA模块：VBA编程，编写事件代码

2、配套实验教材第八章

附参照教材：

1、何春林.Access数据库技术与应用教程实验指导[M].北京：中国水利水电出版社,2014

2、何春林.Access数据库技术与应用教程[M].北京：中国水利水电出版社,2014