《JAVA程序设计》课程教学大纲

**课程名称：JAVA程序设计 课程类别：任意选修课**

**适用专业： 教育技术学 　 考核方式： 考查**

**总学时、学分：48 学时2学分 其中实验学时： 32 学时**

一、课程教学目的

本课程的教学目的与教学任务是通过学习Java语言和大量的程序编制实践，使学生掌握扎实的Java语言程序设计基础和简单Java应用程序的编制技术。要求掌握面向对象程序设计的基本概念，掌握Java语言系统的基本语法知识，能比较熟练地使用Java语言进行简单应用程序的设计，为进一步学习Java的其它高级应用打下基础，重点掌握Java的常用标准类库的应用、编程技巧和异常处理等技术，了解网络环境下应用程序的设计方法，并为今后Java语言的网络编程与应用打下较好的基础。

二、课程教学要求

1． 注意本课程与前修课程的联系；

2． 注意讲清本课程中的基本概念和基本理论，在保持课程的科学性及系统性的基础上，应突出重点、难点，并努力反映本学科的新成就，新动向，进行综合程序设计；

3． 本课程重视理论与实践相结合，对操作能力要求特别高，要求学生在学完本课程后，能进行Java综合程序设计；

4． 授课方法建议以演示为主；

5．熟悉Java中类、对象、包的概念和基本特性；掌握基本类库和工具类库的使用；运用面向对象的程序设计方法编写和调试简单的Java程序；

6． 因学时有限，而内容较多，因此有一部分内容要求学生自学。学生自学部分不占总学时，但仍然是大纲要求掌握内容。学生自学部分，采用由教师提示，学生课后自学并提出问题，老师课后解答的方式；

7．建议各章从案例引入而不从抽象定义出发；以举一反三、提高兴趣、循序渐进和讲求实用为授课线索；从讲清类的功能及应用为主而不求全求细、面面俱到，必要时对重点章节，可在讲授基础上，引导学生查阅资料，并进行课后学习兴趣小组讨论，进行综合程序设计，以培养学生综合分析问题的能力。

三、先修课程

本课程以计算机应用基础、数据库应用、C语言程序设计、网页制作等课程为先修课程。

四、课程教学重、难点

课程重点：重点掌握Java的常用标准类库的应用、编程技巧和异常处理等技术。

课程难点： 编程入门，对角理解，类库，调试中静态类的理解，对象的建立，综合程序开发等。

五、课程教学方法与教学手段

 讲课以演示为主，学习以任务驱动为主，整体以项目驱动。

六、课程教学内容

第一章 Java编程基础（1学时）

1．教学内容

(1) Java语言发展，Java语言特点，Java语言的应用领域。

(2) Java开发和执行环。

(3) Java应用程序开发过。

2．重、难点提示

(1) 教学重点：掌握配置开发环境，Java与其他可视化程序的区别,以及简单程序的调试过程。

(2) 教学难点：环境变量配置 。

第二章 Java语言基础（1学时）

1．教学内容

(1) Java语法基础。

(2) 流程控制。

2．重、难点提示

(1) 教学重点：Java语言和C/C++是很相似的，掌握这些基础知识是正确编写程序的前提，能用上述知识进行Java　程序设计。

(2) 教学难点：设计思路的转换。

第三章 面向对象程序设计基础（3学时）

1．教学内容

(1) 面向对象程序设计。

（2）类和对象。

（3）方法。

(4) 封装。

（5）构造器。

（6）变量的作用域和初始化。

(7) this。

(8) 父类、了类和继承。

(9) 包。

2．重、难点提示

(1) 教学重点：方法的创建、构造器的使用；this 的使用；父类子类，super；包的创建。

(2) 教学难点：包的创建。

第四章 数组（1学时）

1．教学内容

(1) 一维数组，二维数组。

(2) 数组的综合使用。

2．重、难点提示

(1) 教学重点：数组对象有的创建，综合利用数组。

(2) 教学难点：综合利用数组。

第五章　面向对象高级特性（2课时）

1．教学内容

(1) 变量多态。

（2）非访问控制符；访问控制符。

（3）接口。

2．重、难点提示

(1) 教学重点：接口的实现，变量的多态。

(2) 教学难点：接口系统设计。

第六章　几种常用类（2课时）

1．教学内容

(1) Java基础类。

（2）字符串相关类。

（3）集合。

(4) 日期与时间。

2．重、难点提示

(1) 教学重点：理解Java基础类；字符串相关类；集合；日期与时间。

(2) 教学难点：字符串相关类；集合。

第七章　异常处理机制（1课时）

1．教学内容

(1) 异常处理机制。

（2）异常分类。

（3）异常处理规则。

(4) 异常类的定义及使用。

2．重、难点提示

(1) 教学重点：异常处理机制；异常类的定义及使用。

(2) 教学难点：异常类的定义及使用。

第八章 Java输入输出系统（2学时）

1．教学内容

(1) Java中的流输入输出。

（2）标准输入输出。

（3）文件访问。

(4) 对象的可串行化。

2．重、难点提示

(1) 教学重点：流的输入输出。

(2) 教学难点：文件访问。

第九章　图形用户界面（2课时）

1．教学内容

(1) 图形用户界面概述。

（2）swing中常用组件。

（3）布局管理器。

(4) 事件处理。

2．重、难点提示

(1) 教学重点：swing中常用组件；布局管理器。

(2) 教学难点：事件处理。

第十章 线程（1学时）

1．教学内容

(1) 线程和线程调度方法。

2．重、难点提示

(1) 教学重点：线程和线程调度方法。

(2) 教学难点：线程死锁。

七、实验教学内容

实验项目(一) Java程序的运行环境和调试（1学时）：

（1）项目类别：必做 选做□

（2）项目性质：演示性 验证性□ 设计性□ 综合性□

（3）项目主要目的要求：

1.了解所用的计算机系统的基本操作方法，学会独立使用该系统。

2.了解在该系统上如何编辑、编译、连接和运行一个Java程序。

3.通过运行简单的Java程序，初步了解Java程序的特点。

4.学会安装JDK环境。

（4）主要仪器：

多媒体网络计算机

实验项目(二) Java语言基础（1学时）：

（1）项目类别：必做 选做□

（2）项目性质：演示性□ 验证性 设计性□ 综合性□

（3）项目主要目的要求：

熟练掌握掌握Java语言的变量、数据类型、常量、表达式及流程控制语。

掌握语句与流程控制及其使用方法。

熟悉程序的一般结构。

（4）主要仪器：

多媒体网络计算机

实验项目(三) 面向对象程序设计基础（6学时）：

（1）项目类别：必做 选做□

（2）项目性质：演示性□ 验证性 设计性□ 综合性□

（3）项目主要目的要求：

1. 掌握面向对象的程序设计方法和Java作为面向对象程序设计语言的特点。

2. 掌握如何构造一个类和如何创建一个对象,了解类和对象的关系。

3. 掌握修饰符和构造方法的使用规则。

4. 掌握如何创建包和通过包如何管理类。

5. 掌握Java的继承机制和实现多态的方法。

（4）主要仪器：

多媒体网络计算机

实验项目(四) 数组（2学时）：

（1）项目类别：必做 选做□

（2）项目性质：演示性□ 验证性 设计性□ 综合性□

（3）项目主要目的要求：

1.掌握一维二维数组的使用方法。

2.掌握if和swich语句的使用方法。

3.能设计分支结构程序。

（4）主要仪器：

多媒体网络计算机

实验项目(五) 面向对象高级特性（4学时）：

（1）项目类别：必做 选做□

（2）项目性质：演示性 验证性 设计性□ 综合性□

（3）项目主要目的要求：

1. 了解基本数据类型变量和引用数据类型变量的区别。

2. 掌握不同变量的作用域及变量传递与返回的规则。

3. 掌握对象的创建与初始化过程。

4. 了解对象的清除与垃圾回收机制。

5. 正确区分接口与抽象类。

6. 根据不同情况正确使用继承。

（4）主要仪器：

多媒体网络计算机

实验项目(六) 几种常用类（4学时）：

（1）项目类别：必做 选做□

（2）项目性质：演示性□ 验证性 设计性□ 综合性□

（3）项目主要目的要求：

1.掌握Java中的一些常用基本的结构和主要功能。

2.掌握Java基础类、字符串、集合、日期和时间类的主要功能和使用方法。

（4）主要仪器：

多媒体网络计算机

实验项目(七) 异常处理机制（2学时）：

（1）项目类别：必做 选做□

（2）项目性质：演示性□ 验证性 设计性□ 综合性□

（3）项目主要目的要求：

1.掌握Java规范中非常重要的异常处理。

2.学会Java中怎样利用try-catch-finally语句来捕获异常。

3.掌握怎样自定义异常类。

4.掌握使用异常时一般遵守的原则

（4）主要仪器：

多媒体网络计算机

实验项目(八) 输入输出系统（4学时）：

（1）项目类别：必做 选做□

（2）项目性质：演示性□ 验证性 设计性□ 综合性□

（3）项目主要目的要求：

1. 了解流、输入流的概念。

2. 掌握常见的输入/输出流类及主要方法。

3. 掌握System类，掌握标准输入/输出。

4. 了解File类的属性和方法。

5. 掌握用I/O流实现文件读写、压缩文件读写的方法。

（4）主要仪器：

多媒体网络计算机

实验项目(九) 图形用户界面（4学时）：

（1）项目类别：必做 选做□

（2）项目性质：演示性□ 验证性□ 设计性□ 综合性

（3）项目主要目的要求：

1.掌握Swing中的常用组件的使用。

2.掌握常用布局管理器的布局方法。

3.掌握事件处理机制。

（4）主要仪器：

多媒体网络计算机

实验项目(十) 线程（4学时）：

（1）项目类别：必做□ 选做

（2）项目性质：演示性□ 验证性 设计性□ 综合性□

（3）项目主要目的要求：

1. 了解线程和线程调度方法。

2. 了解多线程间的数据交流方法。

3. 了解线程的死锁及解决方法。

（4）主要仪器：

多媒体网络计算机

八、学时分配

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **章目** | **教学内容** | **教学环节** |
| **实践教学学时** | **理论教学学时** |
| 一 | Java编程基础 | 1 | 1 |
| 二 | Java语言基础 | 1 | 1 |
| 三 | 面向对象程序设计基础 | 6 | 3 |
| 四 | 数组 | 2 | 1 |
| 五 | 面向对象高级特性 | 4 | 2 |
| 六 | 几种常用类 | 4 | 2 |
| 七 | 异常处理机制 | 2 | 1 |
| 八 | Java输入输出系统 | 4 | 2 |
| 九 | 图形用户界面 | 4 | 2 |
| 十 | 线程 | 4 | 1 |
| 总计 |  | 32 | 16 |

九、课程考核方式

1.考核方式：笔试；开卷

2.成绩构成： 考勤+实验成绩+期末作品成绩

十、选用教材和参考书目

[1]《Java语言及其应用》（第二版），董佑平　夏冰冰编著，清华大学出版社，2016年;

[2]《零基础学Java》（第一版），王鹏等编著，机械工业出版社，2008年;

[3]《Java实效编程》（第一版），潘传邦等编著，人民邮电出版社，2003年;

[4]《Java程序设计与案例》（第一版），刘保林编，高等教育出版社，2004年;

[5]《 Java语言程序设计》（第一版），殴阳桂秀主编，高等教育出版，2008年。