# 《Java程序设计》教学大纲

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程英文名 | Java Programming Language | | | | 课程代码 | 03M0088 | |
| 学分 | 2 | 总学时 | 32 | 理论学时 | 24 | 实验/实践学时 | 8 |
| 课程类别 | 专业课 | 课程性质 | 任选 | 先修课程 | C语言程序设计 | | |
| 适用专业 | 电子信息工程 | | | 开课学院 | 信息工程学院 | | |
| 执笔人 | 吉文华 | 审定人 | 肖丙刚 | 制定时间 | 2020年11月 | | |

**注：课程类别**是指公共基础课/学科基础课/专业课；**课程性质**是指必修/限选/任选。

**一、课程性质和教学目标**

（一）课程地位

《Java程序设计》是电子信息工程专业的学科基础课。JAVA语言是当今国际上最流行的网络应用程序设计语言之一，它具有面向对象、平台无关、安全机制、高可靠性、多线程和内嵌网络支持等特性，是开发应用程序的首选工具。学习本课程将使学生掌握采用Java语言进行复杂工程开发的能力，提高学生的社会竞争力。

本课程学习Java编程语言的特点和基础语法、面向对象编程特性、图形用户界面程序设计，以及异常、多线程、网络编程等Java语言高级特性。

（二）课程目标

1.能够针对信息与通信网络和计算机应用等领域的复杂工程问题进行需求分析。

2. 能够针对具体问题，通过编程实验验证方法的可行性。

3. 能够针对特定需求独立进行软件的设计与实现，培养多视角看待、分析、解决问题的能力。

**二、课程目标达成的途径与方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 教学环节 | 对应内容 |
| 课程目标1 | 讲授面向对象编程的概念和应用方法 | 1. 类和对象的定义及应用 2. 继承 3. 多态 |
| 课程目标2 | 讲授Java编程语法和实例 | 1. 基本语句 2. 数组 3. 字符串 |
| 课程目标3 | 讲授图形用户界面设计、异常、线程、网络编程等 | 1. 图形用户界面 2. 异常 3. 多线程 4. 网络编程 |

**三、课程目标与相关毕业要求的对应关系**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程目标 | 课程目标对毕业要求的支撑程度（H、M、L） | | |
| 毕业要求2.1 | 毕业要求2.2 | 毕业要求3.1 |
| 课程目标1 | H（0.4） |  |  |
| 课程目标2 |  | H（0.4） |  |
| 课程目标3 |  |  | M（0.2） |

**四、课程主要内容与基本要求**

1、Java概论

了解Java语言历史和地位；了解Java语言的特点：简单性、面向对象、支持语言级多线程、稳固性、安全性等。掌握javac, java 和appletviewer的使用。

2、Java 语言基础

掌握Java基本数据类型；理解运算符和表达式；掌握基本语句的使用。

3、Java面向对象特性

理解类、对象与对象引用的概念。理解继承与接口，掌握实现多态性的机制；了解异常及处理办法；掌握UML类图及基本关系。

4、Java图形用户界面

了解Java Swing等类库，掌握图形界面的常用组件，理解容器和常用布局；理解事件的概念，掌握事件处理的方式。

5、Java输入与输出

了解File类和Scanner类，掌握基本输入/输出类 InputStream和OutputStream；掌握类流文件输入/输出类FileInputStream和FileOutputStream。

6、Java高级编程

会使用JDBC对数据库进行简单操作；了解Java提供的多线程技术；了解Java网络应用程序设计技术；会设计Java Applet；了解异常和异常处理。

**五、课程学时安排**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教学内容 | 教学时数 | 学生任务 | 对应课程目标 |
| 1、概论 | 2 |  | 讲授 |
| 2、Java语言基础 | 2 | Java编程实例作业 | 演示 + 实验 |
| 3、Java 面向对象特性 | 6 | Java面向对象编程作业 | 讲授 + 实验 |
| 4、Java图形用户界面 | 4 |  | 讲授 + 实验 |
| 5、Java输入与输出 | 2 | Java输入输出程序设计作业 | 讲授 + 实验 |
| 6、Java高级技术 | 8 | Java多线程、数据库、网络编程等内容作业。 | 讲授 + 演示 |

**六、实践环节及基本要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验项目 | 学时 | 基本要求 | 学生任务 | 实验  性质 | 实验  类别 |
| 1 | Java文件的编写、编译与运行 | 2 | 掌握Java的编译和运行 | 要求学生实验操作之前必须预习，在老师讲解基本操作方法后，编程实现，记录相关实验结果，并回答实验指导书中的思考题，撰写实验报告。 | 验证 | 必做 |
| 2 | Java类和对象的设计 | 2 | 根据要求自己设计Java类和对象的应用的实例 | 要求学生实验操作之前必须预习，在老师讲解基本操作方法后，编程实现，记录相关实验结果，并回答实验指导书中的思考题，撰写实验报告。 | 设计 | 必做 |
| 3 | Java的图形用户界面和事件处理 | 2 | 掌握和了解Java控件和相应事件处理 | 要求学生实验操作之前必须预习，在老师讲解基本操作方法后，编程实现，记录相关实验结果，并回答实验指导书中的思考题，撰写实验报告。 | 设计 | 必做 |
| 4 | Java的布局管理器 | 2 | 掌握网格、边界布局管理器，了解其它布局处理器 | 要求学生实验操作之前必须预习，在老师讲解基本操作方法后，编程实现，记录相关实验结果，并回答实验指导书中的思考题，撰写实验报告。 | 设计 | 选做 |
| 5 | Java的Applet | 2 | 掌握Applet与Application的关系和相互转换 | 要求学生实验操作之前必须预习，在老师讲解基本操作方法后，编程实现，记录相关实验结果，并回答实验指导书中的思考题，撰写实验报告。 | 设计 | 选做 |
| 6 | 图形GUI设计 | 2 | 掌握Graphics2D的基本编程，了解XOR图形模式 | 要求学生实验操作之前必须预习，在老师讲解基本操作方法后，编程实现，记录相关实验结果，并回答实验指导书中的思考题，撰写实验报告。 | 设计 | 选做 |
| 7 | Java输入与输出 | 2 | 了解数据和文件的输入和输出 | 要求学生实验操作之前必须预习，在老师讲解基本操作方法后，编程实现，记录相关实验结果，并回答实验指导书中的思考题，撰写实验报告。 | 设计 | 选做 |
| 8 | Java多线程编程 | 2 | 掌握多线程编程的基本方法 | 要求学生实验操作之前必须预习，在老师讲解基本操作方法后，编程实现，记录相关实验结果，并回答实验指导书中的思考题，撰写实验报告。 | 设计 | 选做 |

**七、考核方法及成绩评定**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 考核内容 | 考核方式 | 评定标准（依据） | 占总成绩比例 |
| 过程考核 | 含到课率、课堂讨论发言、平时作业等 | 点名记录  讨论发言记录  作业批改成绩 | 10% |
| 实验考核 | 操作及实验报告 | 操作成绩  报告批改成绩 | 20% |
| 期末考核 | 考试 | 卷面成绩 | 70% |
| 考核类别 | 考查 | | |
| 成绩登记方式 | 百分制 | | |

**八、课程目标达成度评价方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 权重 | 成绩评定 |
| 课程目标1 | 过程考核0.3 | 过程考核A10 |
| 期末考试0.7 | 期末考试B10 |
| 目标达成度1=（0.3\*A1+0.7\*B1）/（0.3\*A10+0.7B10） | |
| 课程目标2 | 过程考核0.1 | 过程考核A20 |
| 实验考核0.2 | 实验考核B20 |
| 期末考试0.7 | 期末考试C20 |
| 目标达成度2=（0.1\*A2+0.2\*B2+0.7\*C2）/（0.1\*A20+0.2\*B20+0.7\*C20） | |
| 课程目标3 | 过程考核0.1 | 过程考核A30 |
| 实验考核0.2 | 实验考核B30 |
| 期末考试0.7 | 期末考试C30 |
| 目标达成度3=（0.1\*A3+0.2\*B3+0.7\*C3）/（0.1\*A30+0.2\*B30+0.7\*C30） | |

**九、推荐教材与主要参考书**

1、耿祥义.《Java面向对象程序设计》第二版，清华大学出版社，2013.9

2、陈磊. 《Java程序设计基础》第四版，清华大学出版社，2013.11

3、郎波 . 《Java语言程序设计》第三版，清华大学出版社，2016.8