

通识课课程教学大纲模板

【Java 程序设计基础】

【Fundamentals of Java Programming】

一、基本信息

课程代码: 2058123

课程学分: 2

面向专业: 全校公选课

课程性质: 通识教育选修课

开课院系: 信息技术学院计算机科学与技术系

使用教材:

Java 入门 1·2·3——一个老鸟的 Java 学习心得 作者: 臧萌 清华大学出版社 第一版
ISBN:9787302217831

参考书目

Java 语言程序设计: 基础篇 作者: 梁勇(Y.DanielLiang) 机械工业出版社 第 12 版
ISBN: 9787111669807

Java 语言程序设计: 进阶篇 作者: 梁勇(Y.DanielLiang) 机械工业出版社 第 12 版
ISBN: 9787111689355

Java 7 入门经典 作者: (美) 霍尔顿(Horton, I.) 清华大学出版社 第一版
ISBN:9787302289593

课程网站网址: <https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/225073184.html>

先修课程: 无

二、课程简介

Java 是一种高级的面向对象的程序设计语言, 具有很强的跨平台性。作为全场景开发语言的重要代表, Java 是目前最为流行的程序设计语言之一。

课程内容包括 Java 语言的基础知识、Java 语言的语法规则、面向对象技术的基本特点、Java 语言的输入/输出处理机制和方法、以及简单排序算法的介绍。

通过本门课程的学习, 可以使学生了解 Java 语言的基本语法和编程规范、熟悉计算机编程的基本思维方式、并且在实践中体会到面向对象语言的特点和优势。

作为一门公修课, 本课程考虑到非专业学生可能存在的弱点、难点和痛点, 从零开始指导环境配置、程序编写和编程思维建立, 着重讲解基础语法和代码结构, 尤其重视培养学生独立编写代码的实践操作能力, 增加学生对编程的兴趣; 且因此本课程不对信息学院学生开放。

三、选课建议

适合专业、年级：除信息学院外所有专业、所有年级

学习基础要求：对计算机编程语言有兴趣、有个人计算机以完成课后练习

四、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L0212	能搜集、获取达到目标所需要的学习资源，实施学习计划、反思学习计划、持续改进，达到学习目标。	练习、实验、课堂讨论	实验报告 课程作业
2	L0512	有质疑精神，能有逻辑的分析与批判。	讲授、练习、实验、课堂讨论	实验报告 课程作业
3	L0513	能用创新的方法或者多种方法解决复杂问题或真实问题。	练习、实验、课堂讨论	实验报告 课程作业

五、课程内容

单元一：Java 简介（4 学时）

第一章 Java 简介、编译环境的配置与安装

1、Java 简介 【知道】

- (1) Java 语言的工作机制，重点介绍 Java 虚拟机 JVM
- (2) Java 语言的特点，重点介绍简单、面向对象、可移植性、安全性

2、JDK 的安装及配置 【运用】

- (1) 下载 JDK，并安装
- (2) 演示 Path 设置的步骤
- (3) 演示 classPath 设置的步骤

3、命令行方式下调试程序 【运用】

- (1) 创建 HelloWorld.java 的源文件
- (2) 编译：javac HelloWorld.java
- (3) 运行：java HelloWorld

4、Eclipse 的安装、配置及应用 【运用】

- (1) 下载 Eclipse，并安装
- (2) 打开 Eclipse，创建 HelloWorld.java 源文件并编译运行

能力要求：学生简单了解 Java 的背景、现状和优势，熟悉编译环境的安装过程

难点：环境变量的理解和设置、Eclipse 的熟悉过程

单元二：Java 核心（20 学时）

第二章 Java 基本语法

1、运算符和关键字 【综合】

- (1) 标识符的定义规则
- (2) 关键字的意义
- (3) 基本数据类型
- (4) 运算符、表达式和表达式语句

2、输入和输出 【综合】

- (1) 从键盘读取输入
- (2) 格式化输出到屏幕

能力要求：学生熟练掌握各部分基本语法以及输入输出方式

难点：运算符的优先级、复杂的格式化输出、提升学生的熟练度

第三章 条件分支与循环

1、条件分支结构 【综合】

- (1) if 条件语句
- (2) switch 条件语句

2、循环结构 【综合】

- (1) while 循环语句
- (2) for 循环语句
- (3) Java 8 中的增强 for

3、数组 【综合】

- (1) 基本类型数组
- (2) 字符串
- (3) 字符串数组

能力要求：学生理解编程思维中的条件与循环，掌握数组的概念

难点：精确控制循环内对数组/字符串的操作，多重循环的使用

第四章 类与对象

1、类的基本概念 【综合】

- (1) 类的定义格式
- (2) 类中的变量
- (3) 类的构造方法
- (4) 类的成员方法

2、对象的概念与使用 【综合】

- (1) 创建类的对象
- (2) 使用对象

3、继承、重载与重写 【理解】

- (1) 类的继承
- (2) 重载
- (3) 重写

4、抽象类与接口 【理解】

(1) 抽象类

(2) 接口

能力要求：学生掌握对类和对象的操作，理解继承、重载、接口等概念

难点：本章有较多概念性内容，学生刚接触到容易无所适从

单元三：拓展学习（12 学时）

第五章 文件读写

1、从文件读取 【运用】

2、写入到文件 【运用】

3、异常的基础概念 【理解】

能力要求：学生掌握对文件的读写，理解异常的概念

难点：文件的读写中涉及流和较多的类操作，较难理解

第六章 数据结构

1、队列 【运用】

2、栈 【运用】

3、哈希表 【运用】

4、二叉树 【理解】

能力要求：学生理解不同数据结构的特点，明白因地制宜地使用数据结构

难点：二叉树的旋转

第七章 排序算法

1、算法复杂度 【运用】

2、冒泡排序 【分析】

3、选择排序 【分析】

4、插入排序 【分析】

5、快速排序 【分析】

能力要求：学生理解算法复杂度的意义，理解各排序算法的不同

难点：算法复杂度的意义、快速排序的原理

六、课内实验名称及基本要求

序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	猜单词	设计实现猜单词游戏，涉及简单循环和判断语句、以及对字符数组的读写操作	4	设计型	
2	购物找零	使用循环、分支、输入输出、类和对象等结构创建虚拟收银台，模拟收银及找零的过程	4	设计型	

七、评价方式与成绩

总评构成 (XN)	评价方式	占比
X1	课程大作业	40%
X2	平时作业	40%
X3	课程实验	20%

撰写人：俞映洲

系主任审核签名：

审核时间：