



呼伦贝尔学院
ᠬᠤᠯᠤᠨᠪᠤᠢᠷ ᠤᠯᠤᠰ
— HULUNBUIR UNIVERSITY —

计算机网络工程专业
《Java程序设计》
本科课程教学大纲
(2022 版)

人工智能与大数据学院

2022 年编制

一、课程基本信息

课程代码：129025

课程名称：Java程序设计

学分/学时：2/48

课程类别：专业限选课

课程性质：专业限选课

开课学期：3

授课对象：22级网络工程本一、二

先修课程：C语言程序设计

执笔人：李威 审核人：批准人：

二、课程简介

《Java 程序设计》是计算机网络工程专业限选课程，本课程内容包括 Java 基础；类和对象；常用系统类和 I/O 操作。通过本课程的学习，培养学生用“计算机思维”方式进行计算机编程，使学生能够运用 Java 语言作为一种思维工具解决处理现实问题，启发学生的创新意识，提高学生在程序设计过程中分析问题和解决问题的实际动手能力，使学生的理论知识和实践技能得到共同发展。

三、课程具体目标

课程目标 1. 列举 Java 语言的语法知识：介绍基本 Java 类型、运算、表达式、语句、流程控制语句等一些基础知识。区别抽象、封装、继承、多态等概念；举例异常处理设计；比较文件读写的操作。【毕业要求 1.2】M

课程目标 2. 建立面向对象程序设计的思想和基本方法；具备一定的程序逻辑能力，程序模仿能力；分析给定的问题，对事物进行抽象，创建基本的类；运用 Java 基本应用程序的设计和调试方法。【毕业要求 3.2】H

课程目标 3. 解释在具体实际中运用面向对象思想考虑问题，建立程序设计的思维方法和能力。描述对于给定问题进行基本的分析，并能够对事物进行抽象，创建基本的类，并通过程序代码予以实现。【毕业要求 4.2】L

课程目标 4. 分析面向对象程序设计的思想和基本方法；运用 Java 技术和开发工具 Eclipse 进行程序设计。【毕业要求 5.2】M

课程目标与专业毕业要求指标点的对应关系表

支撑的毕业要求	支撑的毕业要求指标点	课程目标
1.2 (M)	1.2 掌握计算机科学基础理论及网络工程专业理论知识，能将这些知识运用到计算机应用领域复杂网络工程问题的描述中。	课程目标 1. 列举 Java 语言的语法知识：介绍基本 Java 类型、运算、表达式、语句、流程控制语句等一些基础知识。
3.2 (H)	3.2 能在方案的设计过程中，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等影响因素。	课程目标 2. 建立面向对象程序设计的思想和基本方法；具备一定的程序逻辑能力，程序模仿能力；分析给定的问题，对事物进行抽象，创建基本的类；运用 Java 基本应用程序的设计和调试方法。
4.2 (L)	4.2 能够正确采集、整理实验所得的数据，并对实验结果进行分析、解释，通过信息综合得出合理有效的结论，并试图改进。	课程目标 3. 解释在具体实际中运用面向对象思想考虑问题，建立程序设计的思维方法和能力。描述对于给定问题进行基本的分析，并能够对事物进行抽象，创建基本的类，并通过程序代码予以实现。
5.2 (M)	5.2 能够在网络工程实践中选择和运用恰当的技术、设备和工具对网络工程相关问题进行分析、设计、实施、维护，并了解其局限性。	课程目标 4. 分析面向对象程序设计的思想和基本方法；运用 Java 技术和开发工具 Eclipse 进行程序设计。

四、教学内容、方法与进度安排

第一章 Java 开发入门（课程目标 1、4）（2 课时）	
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 Java 语言的特点 2. 掌握 Java 开发环境的搭建 3. 掌握环境变量的配置 4. 理解 Java 的运行机制 5. 掌握 Eclipse 开发工具的基本使用
教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. Java 概述 <ol style="list-style-type: none"> 1) Java 语言简介：Java 语言发展简史；Java 语言的特点；Java 三种开发平台。 2) Java 程序开发与运行环境：JDK 的下载安装及所包含的目录、常用命令(javac, java 等)。

	<p>3) Java 程序设计步骤: Java 程序的编辑、命名/保存方法; Java 程序的编译方法; Java 程序的解释方法 (注意 Java Application 和 Java Applet 的不同之处)。</p> <p>4) Java 程序的构成: 完整的 Java 程序的结构(最多一个 package、0 到多个 import、最多 1 个 public 类、0 到多个一般类、0 到多个接口)</p> <p>5) Eclipse IDE</p> <p>2. 第一个 Java 程序</p> <p>3. path 环境变量</p> <p>4. classpath 环境变量</p> <p>5. Java 的运行机制</p> <p>6. Eclipse 开发工具的安装与使用</p>
重难点	<p>【重点】</p> <p>1. Java 语言的特点</p> <p>2. JDK 的安装以及环境变量的配置</p> <p>3. Eclipse 开发工具的安装与使用</p> <p>【难点】</p> <p>1. JDK 的使用</p> <p>2. Eclipse 开发工具的安装与使用</p>
教学方法	<p>1. 讲授法</p> <p>2. 实验教学法</p> <p>实验 1: 安装 JDK 及 eclipse</p> <p>3. 讨论法</p> <p>讨论安装过程中容易出现的问题以及应对措施</p> <p>4. 案例法</p> <p>案例 1: 第一个 Java 实例</p>
课外学习任务	
第二章 Java 编程基础 (课程目标 1、2) (4 课时)	
学习目标	<p>1. 掌握 Java 的基本语法格式</p> <p>2. 掌握常量、变量的定义和使用</p> <p>3. 掌握运算符的使用</p> <p>4. 掌握流程控制语句的使用</p> <p>5. 学会方法的定义与使用</p> <p>6. 学会数组的定义与使用</p>
教学内容	<p>1. Java 的基本语法</p> <p>1) Java 代码的基本格式</p> <p>2) Java 中的注释</p> <p>3) Java 中的标识符</p> <p>4) Java 中的关键字</p> <p>5) Java 中的常量</p> <p>2. Java 中的变量</p> <p>1) 变量的定义及其数据类型</p> <p>2) 变量的类型转换</p> <p>3) 变量的作用域</p> <p>3. Java 运算符</p> <p>1) 算术运算符</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 2) 赋值运算符 3) 比较运算符 4) 逻辑运算符 5) 运算符的优先级 6) [任务 2-1]商城库存清单程序设计 <p>4. Java 语句</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) if 条件语句 2) switch 条件语句 3) while 以及 do...while 循环语句 4) for 循环语句 5) 循环嵌套 6) 跳转语句 (break) <p>5. 方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 方法的定义及使用 2) 方法的重载 <p>6. 数组</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 数组的定义 2) 数组的常见操作 3) 多维数组的定义及使用
重难点	<p>【重点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 对数组和字符串的正确使用 2. 程序控制语句的运用 3. 运算符的书写和运算 4. 各种运算的用途与区别 <p>【难点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 多维数组和向量的应用
教学方法	<ul style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 案例分析法 案例 1: 标识符 案例 2: 数据类型 案例 3: 运算符 案例 4: 分支结构 案例 5: 循环结构 案例 6: 数组 3. 讨论法 <p>Int 【】 是一种类型吗? 怎么使用这种类型</p>
课外学习任务	
第三章 面向对象（上）（课程目标 1、2）（6 课时）	
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> 1. 了解面向对象的三个特征 2. 熟悉类和对象的创建与使用

	<ul style="list-style-type: none"> 3. 掌握类的封装特性 4. 掌握构造方法的定义和重载 5. 掌握 this 和 static 关键字的使用
教学内容	<ul style="list-style-type: none"> 1. 类和对象 <ul style="list-style-type: none"> 1) 面向对象程序设计简介。 2) 类的声明。 3) 对象的使用。 4) [任务 3-1]超市购物程序设计 2. 构造方法 <ul style="list-style-type: none"> 1) 构造方法。 2) 成员方法的定义和使用。 3. Static 关键词 <ul style="list-style-type: none"> 1) 静态成员和静态类 4. This 关键词 5. 垃圾回收 6. 成员内部类 7. [任务 3-2]银行新用户现金业务办理
重难点	<p>【重点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 类与对象的使用 2. 构造函数的使用 3. 三种访问控制修饰符的使用 4. 区别方法重载和方法覆盖 <p>【难点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. this 关键字 2. static 关键字
教学方法	<ul style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 案例分析法 <ul style="list-style-type: none"> 案例 1: 类和对象 案例 2: 方法详解 3. 实验教学法 <ul style="list-style-type: none"> 实验 1: 成员变量和局部变量 3. 讨论法 构造器重载
课外学习任务	
第四章 面向对象（下）（课程目标 1、2）（6 课时）	
学习目标	<ul style="list-style-type: none"> 1. 理解面向对象继承和多态的概念 2. 掌握类的继承、方法重写、super 关键字的使用 3. 掌握 final 关键字、抽象类和接口以及多态的使用

	<p>4. 了解什么是异常并掌握异常的处理方式</p> <p>5. 掌握自定义异常的使用</p>
教学内容	<p>1. 类的继承</p> <p> 1) 继承的概念</p> <p> 2) 方法的重写</p> <p> 3) super 关键字</p> <p>2. Final 关键词</p> <p> 1) final 关键字</p> <p>3. 抽象类和接口</p> <p> 1) 抽象类</p> <p> 2) 接口</p> <p> 3) [任务 4-1]USB 接口程序设计</p> <p>3. 多态</p> <p> 1) 多态的概述</p> <p> 2) 对象的类型转换</p> <p> 3) Object 类</p> <p> 4) 匿名内部类</p> <p> 5) [任务 4-2]模拟物流快递系统程序设计</p> <p>4. 异常</p> <p> 1) 什么是异常</p> <p> 2) try...catch 和 finally</p> <p> 3) throws 关键字</p> <p> 4) 运行时异常与编译时异常</p> <p> 5) 自定义异常</p>
重难点	<p>【重点】</p> <p>1. 类的继承</p> <p>2. final 关键字</p> <p>3. 抽象类和接口的定义及使用</p> <p>4. 多态</p> <p>5. 异常</p> <p>【难点】</p> <p>1. 类的继承</p> <p>2. 抽象类和接口的定义及使用</p> <p>3. 多态</p>
教学方法	<p>1. 讲授法</p> <p>2. 案例分析法</p> <p> 案例 1: 类的继承</p> <p> 案例 2: 多态</p> <p> 案例 3: 异常</p> <p>3. 讨论法</p> <p>既然内部类是外部类的成员，那么是否可以为外部类定义子类，在子类中再定</p>

	<p>义一个内部类来重写其父类中的内部类呢?</p> <p>4. 实验教学法</p> <p>抽象类和抽象方法</p>
课外学习任务	
第五章 Java API (课程目标 1、3) (4 课时)	
学习目标	<p>1. 掌握 String 类和 StringBuffer 类的使用</p> <p>2. 了解 System 类、Runtime 类、Math 类和 Random 类的使用</p>
教学内容	<p>1. String 类和 stringBuffer 类</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) String 类的初始化 2) String 类的常见操作 3) StringBuffer 类 4) [任务 5-1] 记录一个子串在整串中出现的次数 Final 关键词 <p>2. System 类与 runtime 类</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) System 类 2) Runtime 类 <p>3. Math 类和 Random 类</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Math 类 2) Random 类异常 <p>4. 包装类</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 包装类 2) [任务 5-2] 字符串排序程序设计 3) JDK7 新特性-switch 语句支持字符串类型
重难点	<p>【重点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. String 类和 StringBuffer 类 2. System 类和 Runtime 类 3. Math 类和 Random 类 4. 包装类 <p>【难点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. String 类和 StringBuffer 类
教学方法	<p>1. 讲授法</p> <p>2. 案例分析法</p> <p>案例 1: 系统相关</p> <p>案例 2: 常用类</p>

	3. 基于指导的自学法 4. 实验教学法 实验 1: 常用类
课外学习任务	
第六章 集合类 (课程目标 1、3) (6 课时)	
学习目标	1. 掌握 List 集合、Set 集合以及 Map 集合的使用 2. 熟悉泛型的使用 3. 掌握 Iterator 迭代器和 foreach 循环的使用
教学内容	1. 集合概述 2. Collection 接口 3. List 接口简介 <ol style="list-style-type: none"> 1) ArrayList 集合 2) LinkedList 集合 3) Iterator 接口 4) JDK5.0 新特性-foreach 循环 5) [任务 6-1]模拟 KTV 点歌系统 4. Set 接口简介 <ol style="list-style-type: none"> 1) HashSet 集合 2) [任务 6-2]模拟新浪微博用户注册 5. Map 接口简介 <ol style="list-style-type: none"> 1) HashMap 集合 2) Properties 集合 3) [任务 6-3]斗地主小游戏之洗牌发牌 6. JDK5.0 新特性-泛型
重难点	【重点】 1. List 接口及其实现类 2. Set 接口及其实现类 3. Map 接口及其实现类 【难点】 1. List 接口及其实现类 2. Set 接口及其实现类 3. Map 接口及其实现类
教学方法	1. 讲授法

	<p>2. 案例分析法</p> <p>案例 1: list 集合</p> <p>3. 实验教学法</p> <p>实验 1: set 集合</p> <p>4. 基于指导的自学法</p> <p>Map 集合</p>
课外学习任务	
第七章 10 (输入输出) (课程目标 1、3) (4 课时)	
学习目标	<p>1. 熟悉字节流和字符流读写文件的操作</p> <p>2. 熟悉如何使用 File 类访问文件系统</p>
教学内容	<p>1. 字节流</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 字节流的概念 2) 字节流读写文件 3) 文件的拷贝 4) 字节流的缓冲区 5) 字节缓冲流 6) [任务 7-1]保存书店每日交易记录程序设计 <p>2. 字符流</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 字符流定义及基本用法 2) 字符流操作文件 3) 转换流 4) [任务 7-2]模拟记事本 <p>3. File 类</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) File 类的常用方法 2) 遍历目录下的文件 3) 删除文件及目录 4) [任务 7-3]模拟文件管理器
重难点	<p>【重点】</p> <p>1 字节流和字符流</p> <p>2. File 类</p> <p>【难点】</p> <p>1. 字节流</p>

	2. 字符流 3. File 类
教学方法	1. 讲授法 2. 案例分析法 案例 1: 字节流和字符流 3. 实验教学法 实验 1: File 类
课外学习任务	

注：1. 章节学习目标中有思政目标的应写出具体思政目标。

2. 教学方法除了讲授法不需要说明，采用其他教学方法需要注明具体的主题和实施做法。

五、考核方案

课程目标	考核内容	占比	考核方式
课程目标 1	列举 Java 语言的语法知识：介绍基本 Java 类型、运算、表达式、语句、流程控制语句等一些基础知识。	15%	1. 作业（思政、出勤、课堂讨论、课下作业）5% 2 阶段测试和实验 5% 3. 期末考核 5%
课程目标 2	建立面向对象程序设计的思想和基本方法；具备一定的程序逻辑能力，程序模仿能力；分析给定的问题，对事物进行抽象，创建基本的类；运用 Java 基本应用程序的设计和调试方法。	55%	1. 作业（思政、出勤、课堂讨论、课下作业）5% 2 阶段测试和实验 15% 3. 期末考核 30%
课程目标 3	解释在具体实际中运用面向对象思想考虑问题，建立程序设计的思维方法和能力。描述对于给定问题进行基本的分析，并能够对事物进行抽象，创建基本的类，并通过程序代码予以实现。	15%	1. 作业（思政、出勤、课堂讨论、课下作业）5% 2 阶段测试和实验 5% 3. 期末考核 5%

课程目标 4	分析面向对象程序设计的思想和基本方法；运用 Java 技术和开发工具 Eclipse 进行程序设计。	15%	1.作业（思政、出勤、课堂讨论、课下作业）5% 2.阶段测试和实验 5% 3.期末考核 5%
--------	--	-----	--

(一) 课程目标与考核内容、考核方式的关系矩阵图

(二) 课程目标评价标准的对应关系

1. 期末考核 (50%)

课程目标	评分标准			
	90-100	75-89	60-74	0-59
	优	良	中/及格	不及格
课程目标 1	1. 熟练掌握 Java 语言的语法规则，使用流程控制进行编程； 2. 熟练掌握 Java 的基本语法格式，Java 语言中的常量与变量的使用，Java 语言运算符的使用，Java 程序的流程控制语句，Java 中数组的定义。 3. 熟练掌握 Java 的语法和程序结构；	1. 掌握 Java 语言的语法规则，使用流程控制进行编程； 2. 掌握 Java 的基本语法格式，Java 语言中的常量与变量的使用，Java 语言运算符的使用，Java 程序的流程控制语句，Java 中数组的定义。 3. 掌握 Java 的语法和程序结构。	1. 掌握 Java 语言的语法规则，使用流程控制进行编程； 2. 掌握 Java 的基本语法格式，Java 语言中的常量与变量的使用，Java 语言运算符的使用，Java 程序的流程控制语句，Java 中数组的定义。	1. 无法掌握 Java 语言的语法规则，使用流程控制进行编程； 2. 不熟悉 Java 的语法和程序结构。
课程目标 2	1. 深入理解 Java 平台核心运行机制；建立面向对象程序设计的思想和基本方法；能在具体实际中运用面向对象思想考虑问题；熟练掌握一些较为常见的算法； 2. 能够对于给定问题进行细致的	1. 理解 Java 平台核心运行机制；建立面向对象程序设计的思想和基本方法；能在具体实际中运用面向对象思想考虑问题； 2. 能够对于给定问题进行基本的分析，并能够对事物进行抽象，创建基本的类，并通过	1. 建立面向对象程序设计的思想和基本方法； 2. 具备一些的程序逻辑能力，程序模仿能力，程序设计的思维方法和能力；	不熟悉 Java 应用程序开发工具；不熟悉 Java 基本的应用程序的设计和调试方法。

	分析, 并能够对事物进行抽象, 创建基本的类, 并通过程序代码予以实现; 3. 熟练掌握 Java 基本的应用程序的设计和调试方法; 具备用 Java 语言进行编程的实战能力。	程序代码予以实现; 3. 能够应用 Java 技术进行程序设计, 具备部分用 Java 语言进行编程的能力。		
课程目标 3	1. 解释在具体实际中运用面向对象思想考虑问题, 建立程序设计的思维方法和能力。 2. 描述对于给定问题进行基本的分析, 并能够对事物进行抽象, 创建基本的类, 并通过程序代码予以实现。	1. 理解在具体实际中运用面向对象思想考虑问题, 大致建立程序设计的思维方法和能力。 2. 描述对于给定问题进行基本的分析, 创建基本的类, 并通过程序代码予以简单实现。	初步建立思维方式, 进行简单问题分析。	不能建立思维方式, 不能进行问题分析, 无法通过代码实现。
课程目标 4	分析面向对象程序设计的思想和基本方法; 熟练运用 Java 技术和开发工具 Eclipse 进行程序设计。	简单分析面向对象程序设计的思想和基本方法; 基本熟练运用 Java 技术和开发工具 Eclipse 进行程序设计。	对于开发工具 Eclipse 使用不熟练。	不会使用开发工具。

2. 平时考核 (20%)

课程目标	评分标准			
	90-100	75-89	60-74	0-59
	优	良	中/及格	不及格
课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3 课程目标 4	每次准时出勤, 经常参与课堂讨论, 及时完成作业。 在 PTA 平台上能够在规定时间内完成作业内容并且五次作业平均分达到 90 分以上。	每次出勤, 参与课堂讨论, 按时完成作业。在 PTA 平台上能够在规定时间内完成作业内容并且五次作业平均分达到 75 分以上	基本保证出勤, 偶尔参与课堂讨论, 完成大部分作业。 在 PTA 平台上能够在规定时间内完成作业内容并且五次作业平均分达到 60 分以上。	不能保证基本出勤, 不参与课堂讨论。在 PTA 平台上作业平均成绩在 60 分以下。

3. 中期测验 (10%)

课程目标	评分标准			
	90-100	75-89	60-74	0-59
	优	良	中/及格	不及格
课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3 课程目标 4	学习通平台课前测验能够在规定时间内完成。每次测验成绩在优秀(90分)以上。	学习通平台课前测验能够在规定时间内完成。每次测验成绩在良好(75分)以上。	学习通平台课前测验能够在规定时间内完成。每次测验成绩在及格(60分)以上。	学习通平台课前测验不能够在规定时间内完成,每次测验成绩在及格(60分)以下。

4. 实验 (20%)

课程目标	评分标准			
	90-100	75-89	60-74	0-59
	优	良	中/及格	不及格
课程目标 1 课程目标 2	能够独立完成实验,实验过程认真、操作或程序正确。	基本独立完成实验,实验过程较认真、操作或程序基本正确。	实验态度端正,但只能完成简单基本操作。	实验过程不够认真,只能完成简单基本操作。
课程目标 3 课程目标 4	实验报告内容完整、步骤清晰、体会深刻。	报告内容相对完整。	实验报告内容尚可、体会一般。	实验报告内容不够完整、体会不深刻。或者无实验报告。

六、课程资源

(一) 选用教材: Java程序设计与实践 段林涛编著 人民邮电出版社 2019.11

(二) 参考书目:

1. 电子书: Java 2核心技术卷I、II: 基础知识(原书第7版) 原著作者: (美) Cay S. Horstmann, Gary Cornell 翻译编者: 叶乃文
2. 《疯狂Java讲义》 李刚 电子工业出版社 2014.7
3. 李兴华主编. 《第一行代码》人民邮电出版社, 2019.9。
4. 于静. 《Java语言程序设计》. 清华大学出版社. 2019年8月

(三) 课程资源

1. <http://tch.itymb.com/> 传智播客平台
2. <https://www.pintia.cn>
3. <https://www.icourse163.org/>