

《面向对象程序设计》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	学科基础课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	面向对象程序设计		课程英文名称	Object Oriented Programming	
课程编码	J35B025G		适用专业	计算机科学与技术	
考核方式	考试		先修课程	程序设计基础	
总学时	56	学分	3.5	理论学时	36
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：20		
开课单位			人工智能学院		

二、课程简介

《面向对象程序设计》是本科高等学校计算机类专业的一门学科基础课程，课程选用Java语言来讲授面向对象程序特性，建立面向对象的编程思维框架，研究如何从对象的角度出发构建程序单元以及程序开发机制。Java作为一种优秀的面向对象编程语言，其良好的跨平台性和安全性等特征，使之得到了广泛的支持和应用。课程内容包括类、对象、数据抽象、封装、继承、多态等面向对象基础内容，同时讲解Java的高级特性。旨在培养学生使用Java语言进行程序设计的基本能力，掌握较扎实的Java语法基础，理解面向对象程序设计的思想，并且养成良好的编程习惯和规范的编程风格，为后续课程及今后从事软件开发和应用打下坚实的基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑毕业要求指标点	支撑毕业要求
知识目标	目标1: 了解Java的历史和应用方向；理解面向对象的程序设计思想和基本原则；掌握Java面向对象程序设计的语言基本语法，面向对象的3个特性：封装性、继承性和多态性；熟悉Java中常用工具类、异常处理、I/O、GUI、集合、多线程、JDBC、网络等高级技术应用。	1.4能够将数学和计算机专业知识用于计算机应用领域，完成其解决方案的评价比较和综合。	1. 工程知识
能力目标	目标2: 通过本课程的学习，培养学生能够应用面向对象程序设计的基本方法分析和推演计算机工程领域的实际工程问题，使学生具有提出问题、解决问题的能力，培养学生提出一定创新方法	2.3能针对具体计算机应用领域的复杂工程问题，认识到解决问题有多种方案对比、分析和评价多种方案，选择可替代方案。	2. 问题分析

	的能力，并提高学生解决实际问题的能力，用面向对象程序设计的思维解决实际问题。		
素质目标	目标3: 具备面向对象应用程序设计基础知识和基本方法解决工程问题的能力，并具备开发小型应用系统的能力。	3.1掌握计算机应用系统开发全周期和全流程的基本设计/开发方法和技术，分析影响设计目标和技术方案的各种因素。	3. 设计/开发解决方案

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
Java入门与基础语法	6	重点: Java程序的开发环境; Java程序的基本结构; Java语言的基本数据类型、表达式、语句、数组。Java编程规范。 难点: 变量的类型转换、作用域, 循环语句, 数组。 思政元素: 介绍程序设计语言的发展历程, 历代科学家的巨大贡献, 培养学生科学探索精神。 教学方法与策略: 线下课堂教学, 以讲授法为主, 结合之前所学一门程序设计课程案例比较分析开展案例式教学, 启发式提问方式拓宽学生学习思路。	课前: 了解Java的发展历程 课中: 认真思考, 回答问题。 课后: 认真完成课后习题及上机练习。	目标1 目标3
类与对象	6	重点: 类的定义, 对象的创建和使用, 对象的封装性, 对象的组合、对象变量和方法的访问权限。 难点: 对象的引用传递, 构造方法的定义和重载。 思政元素: 引导学生在在学习时注意程序的书写格式、变量与方法的命名方式、合理添加注释、合理规划程序工程文件, 这些都是合格的软件开发从业人员的基本素质。 教学方法与策略: 线下课堂教学, 以讲授法为主, 结合案例分析法开展教学, 启发式提问、学生分享等方式拓宽学生学习思路。	课前: 完成视频预习任务 课中: 认真思考类的定义和面向对象基本特性, 回答问题。 课后: 认真完成习题。	目标1 目标2 目标3
继承、抽象、接口	6	重点: 子类的定义, 继承的含义, 方法的重写和接口及接口回调。理解继承性、	课前: 预习继承、抽象、接口。	目标1 目标2

		<p>抽象类，面向抽象的设计思想。</p> <p>难点：super关键字，抽象类，</p> <p>思政元素：通过学习继承、抽象、接口，培养学生准确的表达能力、严谨的科学态度和精益求精的工匠精神。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于案例、分析等在课堂上予以讲授，课堂主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	<p>课中：结合前一知识模块整理思考，注意知识的连续性，积极回答问题。</p> <p>课后：巩固继承、接口的学习。</p>	目标3
多态、Object类、内部类与异常应用	6	<p>重点：多态的使用，内部类的定义和使用，异常及异常的处理方式。</p> <p>难点：接口实现，异常应用。</p> <p>思政元素：通过学习异常处理等知识，培养学生的软件工匠精神，树立学生正确的技能观，在潜移默化中培养社会主义核心价值观，提高综合素养，树立社会主义职业精神。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于案例、分析等在课堂上予以讲授，课堂主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	<p>课前：预习多态、Object类、内部类与异常应用。</p> <p>课中：认真听讲、思考教师提问。</p> <p>课后：复习，完成作业。</p>	目标1 目标2 目标3
Java中的常用类	4	<p>重点：String类，正则表达式，StringTokenizer, Scanner, Pattern类，日期相关的类，Math类和Random类。</p> <p>难点：日期时间类，正则表达式。</p> <p>教学方法与策略：线下课堂教学，以讲授法为主，结合案例分析法开展教学，启发式提问等方式拓宽学生学习思路。</p>	<p>课前：预习Java中的常用类。</p> <p>课中：认真思考常用类的使用，清楚自我学习解决问题的方法，积极回答问题。</p> <p>课后：复习，完成作业。</p>	目标1 目标2
GUI图形用户接口与I/O流	4	<p>重点：Java事件处理模型，常用组件的使用，Java输入/输出流。</p> <p>难点：Swing事件处理方式、文件读写操作。</p> <p>思政元素：结合GUI内容讲解桌面程序综合案例或毕业设计案例分享，引导学生理解全局观、大局观，对难的问题要团结合作，攻坚克难，培养团队协作精神和沟通能力。</p> <p>教学方法与策略：线下课堂教学，以讲授法为主，通过任务驱动和项目案例法讲解主要知识点。</p>	<p>课前：预习GUI图形用户接口与I/O流。</p> <p>课中：认真思考GUI与IO结合的综合应用，总结分享。</p> <p>课后：复习，完成作业。</p>	目标1 目标2 目标3
多线程、集合	2	<p>重点：创建多线程的两种方式，List接口、Map接口的使用。了解泛型的思想。</p>	<p>课前：预习多线程、集合。</p>	目标1 目标3

		<p>难点: 理解多线程应用; 理解泛型应用。</p> <p>思政元素: 通过分享大赛中集合的重要性和获奖情况, 提高学生自我学习和持续学习的意识和能力。</p> <p>教学方法与策略: 线下课堂教学, 以讲授法为主, 结合案例分析法开展教学, 启发式提问等方式拓宽学生学习思路。</p>	<p>课中: 认真思考重点的内容, 积极回答问题。</p> <p>课后: 复习, 完成作业。</p>	
JDBC	2	<p>重点: 使用JDBC连接数据库的过程, 进行查询、更新、插入数据的方法。</p> <p>难点: JDBC常用API。</p> <p>教学方法与策略: 线下课堂教学, 以讲授法为主, 通过任务驱动和项目案例法讲解主要知识点。</p>	<p>课前: 完成前期课程知识点的总结。</p> <p>课中: 认真思考重点的内容, 积极回答问题, 总结分享。</p> <p>课后: 复习, 完成作业。</p>	目标1 目标3

(二) 实践教学

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
上机	Java入门与基础语法	4	<p>重点: Java 环境搭建, 表达式、运算符、条件语句, 循环语句, 数组</p> <p>难点: 数组应用, 知识综合运用</p> <p>思政元素: 遵守机房守则, 强化制度约束, 学会责任担当。</p>	设计	1、上机任务: Java 环境搭建、基础语法编程题。2、学生按要求完成上机报告。	目标1 目标3
上机	类与对象	2	<p>重点: 类的定义, 对象的创建和方法调用, 构造方法的定义, static关键字。</p> <p>难点: 方法定义和调用正确, 构造方法的运用。</p> <p>思政元素: 通过类与对象的设计与应用, 让学生提高解决实际问题的能力和乐于思考的能力。</p>	设计	1、上机任务: 类的定义、对象的创建及应用。2、学生按要求完成上机报告。	目标1 目标2 目标3

上机	继承、抽象、接口	4	<p>重点：类的继承，抽象类，接口的定义和使用</p> <p>难点：抽象类的理解和应用，接口应用</p> <p>思政元素：要求学生养成良好的编程习惯，保持科学严谨的态度。</p>	设计	1、上机任务：继承、抽象、接口。2、学生按要求完成上机报告。	目标1 目标2 目标3
上机	多态、Object类、内部类与异常应用	2	<p>重点：多态，内部类、异常处理。</p> <p>难点：异常处理方式。</p>	设计	1、上机任务：多态、异常处理。2、学生按要求完成上机报告。	目标1 目标2
上机	Java中的常用类	2	<p>重点：Scanner类和String类的使用；日期时间类的使用。</p> <p>难点：日期时间类的使用</p>	设计	1、上机任务：工具类的应用。2、学生按要求完成上机报告。	目标1 目标2
上机	GUI图形用户接口与I/O流	2	<p>重点：Swing常用组件使用，事件处理机制，内部类在事件中的应用；文件读写操作，结合异常处理方式File类的常用方法；</p> <p>难点：Swing事件处理；文件读写操作</p>	综合	1、上机任务：GUI应用、IO流应用。2、学生按要求完成上机报告。	目标1 目标2
上机	多线程、集合	2	<p>重点：创建多线程的两种方式、集合定义与使用；</p> <p>思政元素：通过问题探究的方式，让学生明白高效率算法的重要性，引导学生按照计划和顺序做事，用科学合理的流程安排生活、学习和工作。</p>	设计	1、上机任务：线程、集合。2、学生按要求完成上机报告。	目标1 目标2
上机	JDBC	2	<p>重点：基本JDBC的应用；简单网络通信功能。</p> <p>难点：数据库连接与查询；网络通信；</p> <p>思政元素：要求学生应秉承认真、严谨、细致的科学态度。</p>	设计	1、上机任务数据库编程。2、学生按要求完成上机报告。	目标1 目标3
备注：项目类型填写验证、综合、设计、训练等。						

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。

在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的40%）：采用百分制。平时成绩分作业（占10%）、上机实验（占20%）和考勤（占10%）三个部分。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1.作业；2.上机实验；3.考勤
优秀 (90~100分)	1. 能按时独立完成作业，书面整洁，90%以上习题解答正确。 2. 能独立完成上机实验，实验报告内容填写完整、步骤详细，代码书写规范，实验结果90%以上正确。 3. 除因病假公假，无缺课、无迟到早退。
良好 (80~89分)	1. 能按时独立完成作业，书面较整洁，80%以上习题解答正确。 2. 能独立完成上机实验，实验报告内容较完整、步骤较详细，代码书写较规范，实验结果80%正确。 3. 除因病假公假，无缺课、迟到早退累计不得超过2次。
中等 (70~79分)	1. 基本能独立完成作业，书面较整洁，70%以上习题解答正确。 2. 基本能独立完成上机实验，实验报告内容基本完整、代码书写基本符合规范，实验结果70%正确。 3. 除因病假公假，无缺课、迟到早退累计不得超过3次。
及格 (60~69分)	1. 能完成作业，书面基本整洁，60%以上习题解答正确。 2. 基本能完成60%上机实验，实验报告内容基本完整、代码书写基本规范，程序运行结果有较多错误，但能在老师或同学帮助下完成。 3. 除因病假公假，缺课累计不得超过2次、迟到早退累计不得超过3次。
不及格 (60分以下)	1. 50%作业未完成，或存在严重抄袭作业，或作业错误率达50%以上。 2. 未能及时完成实验，不提交实验报告或实验报告填写简单，或存在严重抄袭现象。 3. 除因病假公假，缺课累计超过3次或迟到早退累计超过5次。

2. 期末考试（占总成绩的60%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
Java入门与基础语法	1、Java程序的开发环境； 2、Java程序的基本结构； 3、Java语言的基本数据类型、表达式、语句； 4、数组。	填空、选择、判断、程序填空题、编程题。	目标1 目标2	16
类与对象	1、类的定义，对象的创建和使用； 2、对象的封装性，对象的组合； 3、对象变量和方法的访问权限。	填空、选择、判断、程序填空题、编程题	目标1 目标2	22

继承、抽象、接口	1、子类的定义，继承的含义； 2、方法的重写和接口及接口回调； 3、抽象类，面向抽象的设计思想。	填空、选择、程序 填空题、编程题	目标1 目标2 目标3	22
多态、Object类、内部类与异常应用	1、多态性：方法的重载，方法的覆盖，访问继承的成员； 2、Object类； 3、异常处理语句； 4、内部类使用	填空、选择、程序 填空	目标1 目标2	6
Java中的常用类	1、String类； 2、正则表达式； 3、StringTokenizer, Scanner, Pattern类； 4、日期相关的类，Math类和Random类。	填空、选择、判断	目标1 目标2	8
GUI图形用户接口与I/O流	1、常用组件和容器的创建和使用； 2、常用布局管理器的使用； 3、事件处理模型； 4、File类； 5、字节流； 6、字符流；	选择、判断、程序 填空题、编程题	目标1 目标2	12
多线程、集合	1、线程、线程同步、处理多线程同步； 2、List接口，Map接口	填空、选择、判断、	目标1 目标2	8
JDBC	1、使用JDBC连接数据库的过程； 2、进行查询、更新、插入数据的方法。	填空、选择、判断	目标1 目标2	6

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 其他： 学历（位）：硕士
2	课程时间	周次：1-16周 节次：4
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信根据开学后的时间安排 线下地点及时间安排：机房根据开学后的时间安排

七、选用教材

[1] 黑马程序员. Java基础入门（第3版）[M]. 北京:清华大学出版社, 2022年1月.

[2] 耿祥义, 张跃平. Java2实用教程（第6版）[M]. 北京:清华大学出版社, 2021年7月.

八、参考资料

[1] 耿祥义、张跃平. Java 2实用教程（第6版）实验指导与习题解答[M]. 北京:清华大学出版社, 2021年7月.

[2] 张思民. Java语言程序设计(第4版) [M]. 北京:清华大学出版社, 2022年9月.

[3] 黑马程序员. Java基础案例教程（第2版）[M]. 北京:人民邮电出版社, 2021年1月.

[4] 赵卓君. Java程序设计（第2版）[M]. 北京:清华大学出版社, 2022年8月.

[5] 李金双. Java语言程序设计基础(微课版) [M]. 北京:清华大学出版社, 2022年7月.

网络资料

[1]Java 教程|菜鸟教程, <https://www.runoob.com/java/java-tutorial.html>

[2]JDK 11 在线中文手册, <https://www.runoob.com/manual/jdk11api/index.html>

[3]Java博客, <https://blog.csdn.net/nav/java/java>

[4]Java知识分享网, <http://www.java1234.com/a/javabook/>

执笔人：徐完平

参与人：王浩亮、徐昊、关青苗

系（教研室）主任：于晓海

学院（部）审核人：郭松