

【Java 高级应用编程】

【Object-oriented Programming(Java)】

一、基本信息

课程代码：【1050043】

课程学分：【3】

面向专业：【软件工程】

课程性质：【院级必修课◎】

开课院系：信息技术学院 软件工程系

使用教材：

教材【Java 语言与编程（微课视频版），赵逢禹、朱丽娟主编，清华大学出版社，2023.8】

参考书目【程序设计导论—Java 编程，吴萍主编，清华大学出版社 北京交通大学出版社，2008.12】

【Thinking in Java (4th Edition), Bruce Eckel, Prentice Hall, February 2006】

【Effective Java 中文版（第 2 版），Joshua[美]，机械工业出版社，2006.2】

课程网站网址：<http://mooc1.chaoxing.com/course/214759374.html>

先修课程：无

二、课程简介

本课程是信息技术学院一门院级必修课，也是院级既定的一门核心课程，并面向信息技术学院软件工程专业的学生开设。通过本课程的学习，可以使得学生全面掌握面向对象的核心思想，利用面向对象的编程思维，开发 Java 应用程序。通过本课程的学习，可以进一步培养学生面向对象的开发能力，从而为后续应用类课程的开发实践打下良好基础。

三、选课建议

本课程建议软件工程专业的学生在具备 Java 语言基本编程能力后开设。

四、课程与专业要求的关联性

软件工程专业毕业要求	关联
L01: 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识用于解决复杂工程问题	
L02: 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原 理, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题, 以获得 有效结论	
L03: 设计/开发解决方案: 能够设计针对复杂工程问题的解决 方案, 设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、	●

法律、文化以及环境等因素	
L04: 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论	●
L05: 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性	
L06: 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任	
L07: 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响	
L08: 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任	
L09: 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色	
L010: 沟通: 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流	
L011: 项目管理: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 能在多学科环境中应用	
L012: 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力	●

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

五、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	L033 能针对特定需求完成计算机应用软件模块的设计	能够按照老师提出的需求, 运用所学的技术知识完成指定模块或小型应用软件的开发, 并能提出自己的解决思想或方式	讲授、实验	实验报告、期终考试
2	L043 能够	根据设计的开发方	实验、团队协作	课堂实

	对开发的系统进行分析和测试，能够对测试实验结果进行分析和解释，针对软硬件系统开发中的理论性和操作性问题具有一定的分析能力	案，将技术知识应用在小型应用软件的开发中，并对软件系统进行测试，最后实现需求所需结果		验、期终 考试
3	L0122 能够采取适合的方式通过学习发展自身能力，并表现出自我学习和探索的成效	能够在老师的要求或者自己的需求下，通过自学的方式学习高于课堂的知识，体现出自学能力和学习成效	讨论、自主学习	实验报告

六、课程内容

第1单元 设计与开发（一）

通过本单元学习，使学生进一步掌握面向对象的开发技巧和所必须具备的知识体系。知道面向对象程序设计开发特点。理解面向对象开发的流程。能运用面向对象的开发思维开发应用程序。

本单元的重点和难点是运用面向对象的开发思维开发应用程序。

本单元的理论课时数8学时，实验学时数4学时。

第2单元 设计与开发（二）

通过本单元学习，使学生详细了解开发过程中所具备的知识技能。掌握开发过程中问题的求解方式。能够按照需求开发程序，并进一步掌握封装的应用。

通过本单元实验使得学生能够综合运用Java知识，完成类的设计。

本单元的重点和难点是综合运用Java知识，完成类的设计。

本单元的理论课时数8学时，实验学时数4学时。

第3单元 设计与开发（三）

通过本单元学习，使学生详细了解开发过程中所具备的知识技能。熟练解决开发过程中的问题。能够按照需求开发应用程序，并进一步掌握继承与多态的应用。

通过本单元实验使得学生能够综合运用 Java 知识，完成类的设计。
本单元的重点和难点是综合运用 Java 知识，完成类的设计。
本单元的理论课时数 8 学时，实验学时数 4 学时。

第 4 单元 设计与开发（四）

通过本单元学习，能够自主学习和应用新知识，并针对问题，设计解决方案。并综合运用封装、继承、多态、异常处理、文件输入输出、泛型以及多线程解决应用程序中的问题。
通过本单元实验使得学生能够掌握 Java 中的高级应用编程技巧。
本单元的重点和难点是 Java 知识的综合运用。
本单元的理论课时数 8 学时，实验学时数 4 学时。

七、课内实验名称及基本要求

列出课程实验的名称、学时数、实验类型（演示型、验证型、设计型、综合型）及每个实验的内容简述。

序号	实验名称	主要内容	实验学时数	实验类型	备注
1	类的设计与使用	按需求设计类	6	设计型	1 台 PC 机/1 人；JDK 5.0 以上的开发环境
2	综合应用程序设计	将面向对象的思想、异常处理机制文件的输入输出类、以及多线程、泛型等综合应用在一起，完成综合应用程序。	10	设计型	1 台 PC 机/1 人；JDK 5.0 以上的开发环境

八、评价方式与成绩

总评构成（1+X）	评价方式	占比
1	期终开卷考	40%
X1	课堂实验	30%
X2	实验报告	30%

撰写人：朱丽娟

系主任审核签名：朱丽娟
审核时间：2023 年 8 月 24 日