

## 《Java 高级应用编程》本科课程教学大纲

## 一、课程基本信息

课程名称	(中文) Java 高级应用编程				
	(英文) Object-oriented Programming (Java)				
课程代码	1050043	课程学分		3	
课程学时	48	理论学时	32	实践学时	16
开课学院	信息技术学院	适用专业与年级		高本贯通	
课程类别与性质	院级必修课	考核方式		考试	
选用教材	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			是否为马工程教材	否
先修课程	程序设计 (c 语言)				
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。				
选课建议与学习要求	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。				
大纲编写人	朱丽娟		制/修订时间	2024 年 8 月	
专业负责人	朱丽娟		审定时间	2024 年 8 月	
学院负责人	靳桂娥		批准时间	2024 年 8 月	

## 二、课程目标与毕业要求

### (一) 课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	系统掌握面向对象封装、继承和多态的理论知识、异常处理机制、接口和抽象类的设计方法。
	2	系统掌握面向对象开发的思想体系与方法。
技能目标	3	将知识应用于 Web 应用软件、移动应用软件、网络安全防护软件的分析、设计和编码能力。
	4	在更深入的专业领域解决复杂工程问题的能力和创新能力。
素养目标 (含课程思政目标)	5	深刻了解自有软件开发对大力推进国民经济和社会信息化的意义, 增强课程学习动力和社会责任使命感。
	6	坚定社会主义核心价值观, 坚守软件开发人员的初心和使命, 为国效力

### (二) 课程支撑的毕业要求

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。
L043 能够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: 根据设计的开发方案, 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。
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。

### (三) 毕业要求与课程目标的关系

毕业要求	指标点	支撑度	课程目标	对指标点的贡献度
LO3	3	H	掌握面向对象的程序设计思想、理论与方法, 能够根据软件需求, 设计解决方案。	0.6
			运用所学的 JSP/JavaBean/Servlet 技术按照需求文档完整开发应用程序	0.4

LO4	3	H	根据设计的开发方案，将技术知识应用在小型应用软件的开发生中，并对软件系统进行测试，最后实现需求所需结果。	1
L012	2	M	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。	0.4

### 三、课程内容与教学设计

#### (一) 各教学单元预期学习成果与教学内容

##### 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。

## (二) 教学单元对课程目标的支撑关系

课程目标 教学单元	1	2	3	4	5	6
	第1单元	✓	✓			
第2单元	✓		✓			
第3单元		✓	✓			
第4单元		✓		✓		

## (三) 课程教学方法与学时分配

教学单元	教与学方式	考核方式	学时分配		
			理论	实践	小计
第1单元	讲授、实践	课堂测验、期末考试	8	4	12
第2单元	讲授、实践	实验报告、课堂测验、期末考试	8	4	12
第3单元	讲授、实践	实验报告、课堂测验、期末考试	8	4	12
第4单元	讲授、实践	实验报告、课堂测验、期末考试	8	4	12
合计			32	16	48

## (四) 课内实验项目与基本要求

序号	实验项目名称	目标要求与主要内容	实验时数	实验类型
1	类的设计与使用	按需求设计类	6	设计型
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	类的设计与使用	按需求设计类	6	设计型

实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型

## 四、课程思政教学设计

1. 在课堂教学中，引入我国在计算机领域中取得的成就，以及航天、金融、教育等事业发展中的成就与软件的关系，激发学生学习程序的热情、迸发爱国主义热情和坚持追求科学真理的精神，并将团队协作意识和精神贯穿于整个教学中。
2. 培养学生自我学习、分析和解决问题的能力。不同途径的教学方式为后期各专业基于面向对象思维的 Web 应用、移动端应用、网络安全防护软件编码、设计和开发奠定业能力。

## 五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标						合计
			1	2	3	4			
1	40%	期终开卷考	✓	✓	✓	✓			100
X1	30%	课堂表现			✓				100
X2	30%	实验报告	✓	✓					100
X3									100
X4									100
X5									100

### 评价标准细则（选填）

考核项目	课程目标	考核要求	评价标准			
			优 100-90	良 89-75	中 74-60	不及格 59-0
1	1、2、3	围绕大纲、涵括课程目标	根据试卷评分标准	根据试卷评分标准	根据试卷评分标准	根据试卷评分标准
X1	3	知识点的掌握与提高	知识点的掌握与提高	知识点的掌握与提高	知识点的掌握与提高	知识点的掌握与提高
X2	1、2	教师在完成某些重要概念讲解和应用后，要求学生能够通过实验报告中的实验项目，灵活的综合运用所掌握的知识概念	报告书写认真，程序设计符合面向对象思想、逻辑结构合理、设计思路清晰并体现创新性；能够综合运用所学知识概念，获得正确的实	报告书写认真，程序设计符合面向对象思想、逻辑结构较合理、设计思路较清晰并体现创新性；能够综合运用所学知识概念，获得正	报告书写认真，程序设计符合面向对象思想、逻辑结构基本合理、设计思路基本清晰、未体现创新性；基本能够运用所学	报告书写不认真，程序设计能力较差，缺少综合分析的能力

			验结果，并提供合理分析	确的实验结果，并提供较合理的分析	得正确的实验结果，综合分析能力尚缺	
X3						
X4						
X5						

六、其他需要说明的问题

--