

《Windows 程序设计》教学大纲

课程中文名称：Windows 程序设计

课程代码：63670

课程英文名称：Windows Program

课程类别与性质：专业选修课

总学时：32 学时（其中讲课 16 学时，实验 16 学时）

学 分：2

先修课程：C 程序设计、面向对象程序设计

面向对象：普通高等院信息科学专业

开课系(室)：理学院数学系

一、课程教学目标

1. 本课程在人才培养过程中的地位及作用，课程的属性以及与其它相关课程的关系

Windows 程序设计作为信息科学专业的模块选修课,主要讲授现代程序设计的主流方法、技术,使得学生通过本课程的学习,从一个程序设计语言的语法知识的学习者变成现代软件工程的实践者。课程内容涵盖了实际软件开发过程中必须了解和掌握的内容,包括过程式程序设计的主要方法、面向对象程序设计的主要方法、多线程程序设计、组件式程序设计、数据库程序设计、IO 处理、网络通信程序设计、WEB 程序设计,以及软件分析与设计的基本过程和设计模式思想。

本课程的相关课程包括 C 语言程序设计和面向对象程序设计。

2. 知识、能力和素质目标。

(1) 知识目标

通过系统分析与程序设计的内容学习,学生应能够掌握以下目标:

- 1) 过程式程序设计中的重点内容
- 2) 面向对象程序设计中的重点内容
- 3) 现代程序设计的主要方法:多线程,TCP/IP 通信、组件设计技术、泛型编程技术。
- 4) 系统分析的主要原理和方法:软件设计的组织形式和设计模式

(2) 能力目标

通过本课程的学习,学生应获得如下能力:

- 1) 对现代系统分析和程序设计的过程有清晰的认识,并能够运用到实践中
- 2) 具备独立运用学习的知识进行完整的 Windows 程序设计
- 3) 具备融会贯通的能力,能够独立的进一步自我学习

(3) 素质目标

通过本课程的学习,应注意培养学生以下素质:具有美好的道德情操,强烈的社会责任感,独立的个性追求,勤于思考深入研究的习惯。

3. 课程目标与毕业要求的对应关系。

毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
毕业要求 1	(3) 计算机及信息技术应用知识	课程目标 1
毕业要求 2	(7) 通过选修有关方向课程,掌握应用	课程目标 2、3

	数学或计算机科学、统计学、数据结构与算法等专业方向的基本理论和基本方法	
毕业要求 3	(8) 具有一定的创造性思维能力、创新实验能力、科技开发能力、科技研究能力	课程目标 2、3

二、课程教学内容与学习目标

1. 列出主要教学内容与学习目标及支撑的课程目标。

教学内容 1 集合与泛型（支撑课程目标 1、2）

教学内容 2 多线程编程（支撑课程目标 1、2）

教学内容 3 图形用户界面设计（支撑课程目标 1、2）

教学内容 4 网络通信程序设计（支撑课程目标 1、2）

2. 课程内容的一些说明。

知识单元 1: 集合与泛型

参考学时：4 学时

教学内容与学习目标：

- 1.1 集合与数组的区别
- 1.2 集合类家族
- 1.3 迭代器
- 1.4 泛型集合和泛型迭代器

知识单元 2: 多线程编程

参考学时：4 学时

教学内容与学习目标：

- 2.1 进程和线程
- 2.2 创建线程的方法
- 2.3 线程互斥与同步

知识单元 3: 图形用户界面设计

参考学时：4 学时

教学内容与学习目标：

- 3.1 SWT 和 Swing 概述
- 3.2 窗体 (JFrame)
- 3.3 菜单
- 3.4 布局设计
- 3.5 事件处理模型
- 3.6 MVC 结构
- 3.7 绘图技术

知识单元 4: 网络通信程序设计

参考学时：4 学时

教学内容与学习目标:

4.1 通信体系

4.2 地址

4.3 TCP 通信

三、课程学时分配及教学方法

(一) 课程学时分配

理论性课程或理论性教学内容课时分配表:

课程内容	教学方式	理论讲授	习题课	讨论课	备注	小计
	教学时数					
知识单元 1: 集合与泛型		4				
知识单元 2: 多线程编程		4				
知识单元 3: 图形用户界面设计		4				
知识单元 4: 网络通信程序设计		4				
总 计		16				

实验课内容课时分配表:

实验项目名称	内容提要	所用主要设备或实验环境	实验学时	每组人数	实验属性 (基本/综合/设计/研究创新)	开出要求(必做/选做)
网络交互程序设计	实现聊天或者五子棋对弈	信息与计算科学实验室	16	3	基本	必做

(二) 教学建议

1. 教学方法

教学方法——课堂上以教师教授为主, 学生自学为辅的手段。在授课中采用启发式, 重点加强师生之间、学生之间的交流, 引导学生独立学习, 指导学生实践。

2. 教学手段

除了板书, PPT 演示以外, 课堂上老师的实际演示和学生实际操作也是重要的教学手段。对于语法知识, 通过课堂练习和提问的形式强化学生学习; 对于技术型的知识, 强化学生作业, 通过作业指导学生实践。

四、课程学习建议

（一）课外作业

课外习题是引导学生学习、检查教学效果的重要环节，也是体现课程要求的标志，习题的选取应围绕教学要求强调基本习题训练，降低技巧性习题要求，应尽量精选一些既能培养学生分析和解决问题能力、巩固所学知识、又较贴近实际应用可激发学生学习兴趣的作业。一般每3学时一次作业，每一次的习题都是上机编程题目，每次作业的题目连贯起来是一个完整的网络交互程序。

（二）自主学习

自主性学习是本课程的重要内容之一。32个学时的课程是没有办法把程序分析和设计的全部领域讲授清除的，在讲授课堂内容的同时，提供很多网络资源供学生自主学习实用。

利用学生的校园网，提供丰富教学资源，延伸了课堂教学的时空领域，提供了课外学习服务。学生可以利用网络课堂进行自学、复习、个性化学习。网站平台可以提供在线作业，答疑系统、考试系统、交流平台，教师可以答疑学生问题。

校院图书馆对学生开放借阅图书资料，但为了使学生更好自主学习，原本只对教师开放借阅图书资料的系资料室中的专业书籍，也对学生开放借阅，有利于学生自主学习，培养学生个性发展和创新思想。

（三）课外指导

课外指导主要是切实做好课后对学生辅导答疑和质疑，以及开展第二课堂。原则上规定每讲授6学时，答疑1学时。辅导答疑时间可安排在晚上学生自习时间，解答学生本章学习存在的问题，如有普遍性问题可集体辅导。

五、课程考核

考核方式或途径	考核要求	考核权重	评估课程目标
平时作业	全部缴纳	0.3	1,2,3
实验作业	功能完成	0.7	1,2,3

注：1. 考核方式或途径主要包括课堂表现、平时作业、阶段测试、期中考试、期末考试、大作业、课程论文、项目设计和作品等。

2. 考核要求包括作业次数、考试方式（开卷、闭卷）、项目设计要求等。

3. 考核权重指该考核方式或途径在总成绩中所占比重。

六、推荐教材及参考资料

（一）教材：

[1] 陈海波 陈新：《面向对象程序设计中篇》（自编教材，校内影印）。

（二）参考书：

[1]教材

[2]郑莉.Java 语言程序设计.清华大学出版社

[3].Joshua Bloch.Effective Java.机械工业出版社

[4]Bruce Eckel Java 编程思想.机械工业出版社

[5]耿祥义.Java 大学实用教程.电子工业出版社

[6]邱桃荣 Java 语言程序设计教程(第 2 版) 机械工业出版社

（三）网络资源：

[1]3.Treant.逆变和协变。<http://www.cnblogs.com/en-heng/>

[2]陈 争云 占 宇剑 司 磊,Java 8 中的 Streams API 详解

<http://www.ibm.com/developerworks/cn/java/j-lo-java8streamapi>

课程教学团队：

执笔：陈海波

审稿：陈新

审定：理学院教学委员会

制（修）订时间：2017 年 03 月 06 日