

湖南工业大学研究生课程教学大纲

课程编号：00811002

编写人：张龙信

编写日期：2018-07-08

| | | | | | |
|--------------|-------------------------------------|---------|------------|------|---|
| 课程中文名称 | 面向对象分析与设计 | | | | |
| 课程英文名称 | Object-Oriented Analysis and Design | | | | |
| 开课学期 | 秋季 | 开课单位 | 计算机学院 | | |
| 课程类别 | 计算机科学与技术专业 专业课 | | | | |
| 主讲教师 | 张龙信 | 职称 | 副教授 | 联系电话 | 18973343979 |
| 教学团队成员 | 彭成 袁鑫攀 | | | | |
| 学时 | 32 | | | | |
| 学分 | 32 | 教学及考核方式 | 讲授、研讨 开卷考试 | | |
| 面向学科（专业学位领域） | 计算机科学与技术 | | | 考核方式 | <input checked="" type="checkbox"/> 考试 <input type="checkbox"/> 考查 |
| 预修课程 | 面向对象技术、Java 程序设计、J2EE | | | | |

课程内容：

《面向对象分析与设计》主要包括面向对象分析与设计方法，UML 可视化建模的理论知识，UML 的基本内容和使用方法，IBM Rose 工具使用。

第一部分 基本概念 2 学时

包括传统软件开发方法中存在的问题、面向对象的基本思想、面向对象的主要概念及基本原则、面向对象方法的优点、面向对象方法与技术的发展及现状。

第二部分 面向对象分析 16 学时

包括分析面临的问题、面向对象的分析综述、用例图、顺序图、类图、协作图、状态图、包图、面向对象的软件工具(拟选 JBOO 3.0)简介。

第三部分 面向对象设计 10 学时

包括问题域部分设计、人机交互部分的设计、控制驱动部分的设计、数据管理部分的设计、构件及其部署的设计、面向对象设计的评价准则。

第四部分 面向对象的编程实现 4 学时

包括面向对象程序设计语言、特点及应用范围、与面向对象设计中相关的技术实现。

课程内容英文简介

Object-oriented analysis and design (OOAD) is a software engineering approach that models a system as a group of interacting objects. Each object represents some entity of interest in the system being modeled, and is characterized by its class, its state (data elements), and its behavior. Various models can be created to show the static structure, dynamic behavior, and run-time deployment of these collaborating objects. There are a number of different notations for representing these models, such as the Unified Modeling Language (UML).

Object-oriented analysis (OOA) applies object-modelling techniques to analyze the functional requirements for a system. Object-oriented design (OOD) elaborates the analysis models to produce implementation specifications. OOA focuses on what the system does, OOD on how the system does it.

课程教学目标及重点、难点：

本课程的目的主要是让学生在硕士学习期间，通过本课程的学习，使研究生理解面向对象的基本思想，学制面向对象的方法体系，学会使用 UML（Unified Modeling Language）这一建模工具，掌握面向对象建模所必需的描述手段和处理方法，用面向对象的分析方法来分析和建立系统模型，用面向对象的设计方法针对实现系统结合所需的设备、操作系统、网络、数据库、编程语言等进行系统设计，用面向对象的编程方法实现程序设计，为科学研究中的软件开发工作奠定良好基础；同时培养研究生的分析能力、设计能力和工程思想，以提高研究生的科学研究素质。

教学要求：

作为一门实用性、实践性强的研究生专业技术课程，主要教学方法是课堂案例分析与讨论、课后作业，辅以答疑，要求研究生在指定的时间内用指定的方法与技术进行一次模拟软件开发过程，达到掌握本课程相关技术手段的目的。

教材及主要参考书：

1. 麻志毅. 面向对象方法基础教程(第 2 版). 机械工业出版社, 2013
2. (美)Michael Blaha James Rumbaugh. UML 面向对象建模与设计.机械工业出版社, 2008.6
3. 张海藩. 软件工程. 清华大学出版社, 2003
4. 包晓露, 赵晓玲. UML 面向对象设计基础. 人民邮电出版社, 2001
5. 贲可荣, 张秀山等译. 基于项目的软件工程—面向对象研究方法. 机械工业出版

社, 2002

6. 国家电子信息行业标准: 面向对象的软件系统建模规范: 文档编制. 中国信息产业部. 2003
7. 刘润东. UML 对象设计与编程. 希望电子出版社, 2001
8. 邵维忠, 杨芙清. 面向对象的系统设计. 清华大学出版社, 2002
9. 宛延岂, 定海. 面向对象分析与设计. 清华大学出版社, 2001
10. 徐家福译. UML 精粹—标准对象建模语言简明指南. 清华大学出版社, 2002

大作业:

以 ATM 系统为背景, 使用 OOAD 方法设计, 规定用 UML 语言描述。