

# 重庆大学研究生《软件系统模型》课程教学大纲

1. **课程名称：**软件系统模型
2. **学时学分：**32 学时 2 学分
3. **适用的学位类型：**学术学位硕士研究生
4. **先修课程：**软件架构
5. **使用教材及主要参考书目：**此为探索性课程，不存在适用于教学目的的教材，广泛阅读可参考如：

[1] Frank L. Severance. System Modeling and Simulation: An Introduction. Wiley; 1 edition (August 8, 2001).

[2] Hassan Gomaa. Software Modeling and Design: UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures. Cambridge University Press; 1 edition (February 21, 2011).

[3] Tom Mens (Editor) , Alexander Serebrenik (Editor) , Anthony Cleve (Editor). Evolving Software Systems. Springer; 2014 edition (January 28, 2014).

[4] David C. Hay. Data Model Patterns: Conventions of Thought. Dorset House (January 1, 1996).

[5] Michael Blaha. Patterns of Data Modeling (Series: Emerging Directions in Database Systems and Applications). CRC Press; 1 edition (June 1, 2010).

## 6. 课程简介及主要内容（500 字）

“软件系统模型”是一门探索多角度高视点认识分析软件系统的新型课程。本课程的主要任务是，让学生接受系统思想的启发，站在更高的层面看待软件系统，培养学生的系统思维能力、抽象思维能力，以及运用系统思想解决实际问题的能力。学生通过本课程的学习，将在高层次软件模型认知和模型建立能力方面上一个新的台阶。

### 主要内容模块包括：

- 1) 系统及系统模型探讨
- 2) 信息系统及其模型，信息系统三大能力研讨
- 3) 信息处理过程及其模型，状态机、图灵机

4) 控制系统及其模型, 反馈的概念详解

5) 系统工程方法论, 霍尔架构, 软系统方法, 物-事-人方法论, 层次分析法

**7. 教学内容. 教学方式及学时分配:**

上课次数	学时	教学内容	教学方式 (授课. 研讨. 实验等)
第 01 次	4 学时	系统模型探讨	讲授与研讨
第 02 次	4 学时	信息系统模型之一	讲授与研讨
第 03 次	4 学时	信息系统模型之二	讲授与研讨
第 04 次	4 学时	信息处理过程模型之一	讲授与研讨
第 05 次	4 学时	信息处理过程模型之二	讲授与研讨
第 06 次	4 学时	控制系统模型之一	讲授与研讨
第 07 次	4 学时	控制系统模型之二	讲授与研讨
第 08 次	4 学时	系统工程方法论	讲授与研讨
合计	32 学时		讲授与研讨

其中讲课课时: 20; 研讨课课时: 12; 实验实践等环节课时: 0

**8. 考核及成绩评定方式:**

课程成绩 = 30%平时 (考勤) + 70%期末 (论文)

备注: 成绩结构可能根据具体情况作适应性调整。

编制人签字: 傅鹂                      学院主管院长签字: 符云清

编制时间: 2015.12.18

# Syllabus for Graduate Courses of Chongqing University

**1. Course Name:** *Models of Software Systems*

**2. Credits and hours:** 32hours/2 Credits

**3. Degree Level:** Academic Degree of Master

**4. Prerequisite Courses:** Software Architecture

**5. Textbooks and reference books:** This special course has no textbook, students may refer to a very broad readings like:

[1] Frank L. Severance. *System Modeling and Simulation: An Introduction*. Wiley; 1 edition (August 8, 2001).

[2] Hassan Gomaa. *Software Modeling and Design: UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures*. Cambridge University Press; 1 edition (February 21, 2011).

[3] Tom Mens (Editor) , Alexander Serebrenik (Editor) , Anthony Cleve (Editor). *Evolving Software Systems*. Springer; 2014 edition (January 28, 2014).

[4] David C. Hay. *Data Model Patterns: Conventions of Thought*. Dorset House (January 1, 1996).

[5] Michael Blaha. *Patterns of Data Modeling (Series: Emerging Directions in Database Systems and Applications)*. CRC Press; 1 edition (June 1, 2010).

## **6. Course description**

*Models of Software Systems* is a new course to explore the approach characterized by seeing software systems from a multi-angle and high-level perspective. The main task of this course is to let the students accept system inspired ideas standing at a higher level view of software system, develop the students' abilities of systems thinking, abstract thinking, and the using them to solve practical problems. Students, through the learning of this course, might move to a higher level in recognizing, analyzing, and designing software systems.