**第一章 软件工程学概述**

1. 理解软件危机产生的原因，以及什么是软件工程；
2. 理解软件生命周期，明确每个阶段的核心目标；
3. 掌握常见的几种软件过程模型：尤其是增量模型、螺旋模型、喷泉模型、Rational统一过程的特点及优缺点。

**第二章 可行性研究**

1. 理解可行性分析的目标和做法，以及可行性研究考虑的主要点：技术可行性、经济可行性、操作可行性
2. 对与给定的简单需求，能够自行设计出数据流图（顶层、1层、2层）；
3. 掌握定义数据的方法。

**第三章 需求分析**

1. 理解需求分析的目标和任务，了解用户需求沟通的方法；
2. 掌握状态转化图的要素及绘制方法；
3. 能够绘制实体联系图（E-R图）；
4. 了解层次方块图、Warinier图、IPO图的特点。

**第四章 形式化描述方法**

1. 理解形式化描述方法的优缺点

2. 掌握有穷状态机的概念

3. 了解Petri网、Z语言

**第五章 总体设计（概要设计）**

1. 了解总体设计的基本过程
2. 理解并掌握总体设计的原理：模块化、抽象、逐步求精、信息隐藏和局部化、模块独立
3. 了解面向数据的设计方法：变换分析和事务分析

**第六章 详细设计**

1. 了解结构化程序设计的特征
2. 了解人机界面设计的过程和指南
3. 掌握常见的过程设计工具：尤其是程序流程图、盒图、PAD图和判定表
4. 了解面向数据结构设计方法的目的，掌握Jackson图的书写及伪码编写
5. 掌握程序复杂程度的度量方法，尤其是McCable方法，掌握一般流图的绘制，以及计算环形复杂度的方法（三种方法）

**第七-八章 实现和维护**

1. 理解软件测试的步骤，每个步骤的测试重点和常用方法
2. 理解软件测试的相关概念和内涵，如白盒测试、黑盒测试、alpha测试、beta测试等等。
3. 掌握常用的黑盒测试方法，给定一段代码，能够设计正确的测试用例，实现不同要求的逻辑覆盖。
4. 掌握常见的黑盒测试方法，尤其是等价划分方法，能够给出有效等价类和无效等价类，以及根据等价划分给出测试用例。
5. 了解软件维护的概念、特点及分类，了解影响软件可维护性的因素，以及如何提高软件的可维护性。

**第九-十二章 面向对象方法学引论、分析和设计**

1. 掌握面向对象设计的概念及特点，重点掌握对象模型、功能模型、动态模型的含义，以及他们之间的相互联系。
2. 理解对象模型、功能模型、动态模型建立的基本步骤。
3. 掌握对象模型的绘制方法、能够从软件需求中分析对象及属性，并完成对象模型的构建。
4. 能够使用用例图描述软件的功能模型。
5. 根据结构化软件过程的内容，理解面向对象软件过程在流程设计上的异同：总体流程一致，但是具体实现方法上有区别。

**第十三章**

1. 了解软件规模的评测技术、工作量估算方法
2. 了解软件项目估计工作量的方法、进度管理工具（甘特图），了解相关概念、比如关键路径、机动时间等等。
3. 了解软件的人员组织方法、软件质量保障策略
4. 了解软件的能力成熟度模型CMM

**注**：对于了解的内容：用于加深对软件工程总体过程的理解，通过通读教材多遍，明白其中的基本描述即可；

对于理解的内容：需要能够根据学习的内容，转化为自己的描述，表达相同的意思即可。

对于掌握的内容：需要根据讲授的基本原理，理解基本原理对软件工程实践的指导作用，给定问题，通过分析能够给出自己的具体解决方案。