

山东大学高等教育自学考试毕业及实践环节考核大纲

课程名称：软件工程（实践）

课程代码：13006

“软件工程”是计算机专业的综合实践类课程，是培养考生理论联系实际，综合应用所学知识解决软件开发设计过程中实际问题的重要教学环节。为确保该课程教学大纲的顺利实施及人才培养目标的实现，根据计算机专业教学计划，制定考核大纲：

一、课程目标

加深对软件工程课程基础理论、基本知识的理解，提高分析和解决问题的能力，培养学生严谨的工作作风和实事求是的科学态度，使学生熟悉软件工程的规范、项目管理和团队协作开发，为后继的毕业设计和未来的科学研究及软件开发的实际工作打下良好的基础。

二、考核要求

第1章 概论和基本工具

- (1) 了解软件开发的本质
- (2) 了解软件、软件工程、模型等基本概念
- (3) 熟练掌握 Visio 的安装和使用

第2章 软件需求与软件需求规格

- (1) 了解软件需求和需求规格的基本概念；
- (2) 掌握需求和需求规格的基本特征；
- (3) 掌握需求发现的基本技术和表达规约需求的基本手段；
- (4) 针对一个小型简单的系统，运用合适的需求发现技术，能应用 Visio 按一定要求的规格说明格式，给出该系统的需求规约

第3章 结构化方法

- (1) 掌握结构化分析方法并能运用该方法给出小型简单系统的功能模型；
- (2) 掌握结构化设计方法，并基于功能模型给出系统的总体设计；
- (3) 能应用 Visio 给出若干模块的详细设计。

第4章 面向对象方法 UML

要求：能应用 Visio 在创建系统/产品模型中用于表达信息的基本术以及用于表达模型的用况图、类图、顺序图和状态图。

第5章 面向对象方法-RUP

- (1) 掌握在创建系统/产品需求获取模型、需求分析模型和设计模型中的基本活动和任务，并能运用 Visio 建立小型简单系统的用况模型、需求分析模型。
- (2) 了解 RUP 设计模型的基本结构以及在设计中如何处理共性的非功能需求

第6章 软件测试

- (1) 掌握三种软件测试技术

(2) 针对小型简单系统创建系统的事物流测试模型

(3) 针对一个特定的软件模块，运用白盒法测试技术，创建该模块的被测试对象模型，并给出相应的测试用例

(4) 针对一个简单的程序，运用等价类划分技术创建其测试模型并给出相应的测试用例

第 7 章 软件生成周期过程管理

(1) 了解围绕软件开发所需的过程、活动和任务

(2) 基本掌握一个软件项目的过程规划和监控

(3) 针对一个小型简单系统的开发，建成该项目的生存周期过程

第 8 章 集成化能力成熟度模型（CMMI）

要求：掌握过程改善所基于的基本思想，针对开发的 CMMI 有关“最佳实践”的组织以及两种过程改善的路径——能力等级和成熟度等级。

三、考核方式

提供发布考试题目，考生按照要求提前准备好答案，然后现场答辩。

四、参考教材

《软件工程》，王立福，机械工业出版社，2024