

佛山科学技术学院 2023 年硕士研究生招生考试大纲

科目名称：软件工程

一、考查目标

《软件工程》是佛山科学技术学院电子信息（软件工程领域）硕士专业学位研究生招生考试科目之一，主要内容包括软件工程概述、可行性分析与项目计划技术、结构化需求分析、结构化软件设计、面向对象分析与设计、实现与测试技术、软件维护、软件质量与质量保证等。

该课程具体考查要求有：

- 1 理解软件项目开发和维护的一般过程；
- 2 掌握软件开发的传统方法和最新方法；
- 3 掌握项目管理与质量保证方法。

二、考试形式与试卷结构

（一）试卷成绩及考试时间

- 1 线下考试：满分为 100 分，考试时间 120 分钟。
- 2 线上考试：满分为 100 分。

（二）答题方式

- 1 线下考试：闭卷、笔试。
- 2 线上考试：面试形式作答

（三）试卷结构

- 1 选择题：30%
- 2 填空题：10%
- 3 简单题：35%
- 4 分析与应用题：25%

注：线下或线上考试形式根据当年情况决定。

三、考查范围

（一）软件工程概述

- 1 理解软件的概念和特点
- 2 了解软件危机的产生，掌握软件工程的概念
- 3 理解软件生存周期的概念，掌握软件开发模型（包括瀑布模型、原型模型、螺旋模型、喷泉模型、Rational 统一过程等）及其优缺点

（二）可行性分析与项目计划技术

- 1 掌握可行性研究的任务
- 2 理解可行性研究的过程
- 3 掌握项目进度计划技术，包括甘特图与计划评审技术等
- 4 了解项目成本/效益分析方法

（三）结构化需求分析

- 1 掌握需求分析的任务与步骤
- 2 了解需求获取技术
- 2 掌握结构化需求分析方法与建模技术（功能建模、数据字典、数据建模、行为建模）
- 3 掌握需求规格说明书的撰写

（四）结构化软件设计

- 1 理解软件设计的概念，包括概要设计与详细设计
- 2 理解结构化软件设计的概念与原则
- 3 掌握面向数据流的软件设计方法
- 4 掌握数据设计
- 5 掌握详细设计过程及工具

（五）面向对象分析与设计

- 1 理解面向对象方法学基本概念
- 2 掌握用例模型的构建方法

- 3 掌握对象（概念）模型的构建方法
- 4 掌握动态模型的构建方法

（六）实现与测试技术

- 1 了解程序设计语言与程序设计风格
- 2 理解单元测试、集成测试、确认测试与系统测试的概念
- 3 掌握软件测试的方法和步骤
- 4 了解软件调试技术

（七）软件维护

- 1 了解软件维护的定义和特点
- 2 理解软件维护类型的概念
- 3 掌握软件维护的过程，理解软件维护的副作用
- 4 理解软件可维护性的定义

（八）软件质量与质量保证

- 1 理解软件质量的定义
- 2 了解影响软件质量的因素
- 3 了解软件质量保证策略和质量保证活动
- 4 掌握软件配置管理
- 5 掌握软件过程能力成熟度模型

参考书目：

- [1] 张海藩．软件工程导论[M]．清华大学出版社，2013
- [2] 郭宁,闫俊伢．软件工程实用教程[M]．人民邮电出版社，2019
- [3] 朱三元．软件工程技术概论[M]．科学出版社，2012