



广东金融学院课程教学大纲

课程名称：软件测试课程设计

课程代码：154442008

开课单位：计算机学院

制定人：周宇文

审核人：周瑞红

制定时间：2026-09-13

广东金融学院教务处 制

《软件测试课程设计》课程教学大纲

一、课程信息

课程名称	(中文) 软件测试课程设计						
	(英文) Software Testing Course Design						
课程编码	154442008		课程性质	必修 () 选修 (√) 专业选修			
课程类型	专业课程 / 实践课程						
适用专业	计算机科学与技术、软件工程、数据科学与大数据技术						
开课部门	计算机学院			课程负责人	周宇文		
学分				学时			
总学分： 2	理论：16	实验： 16	实践：0	总学时： 32	理论： 16	实验： 16	实践：0
授课语言	中文						
先修课程	程序设计基础、软件工程、数据库原理						

二、课程简介

课程的学科背景：软件测试是软件工程的重要组成部分，是保证软件质量、降低质量成本的关键活动。开设目的和意义：学生掌握软件测试的基本理论、方法、技术与常用工具，熟悉测试流程与规范，能针对具体软件系统完成测试需求分析、测试计划、用例设计与执行、缺陷跟踪与测试报告撰写，培养规范化、工程化的测试实践能力与团队协作能力。主要内容：软件测试基本概念与方法、测试流程与规范、单元与集成测试、系统功能测试、专项测试、本地化测试、测试自动化、测试需求分析与计划、用例设计与维护、测试基础设施、测试执行与报告。课程特色与思政教育：以"质量即责任"为主线，结合《血狮》、火星探测器等真实案例，融入工程伦理、工匠精神、法治意识与科技报国教育。教学与考核方式：多媒体授课+实验实践，考查（过程性考核+课程设计作品与答辩）。学生通过学习可获得：设计测试用例、使用自动化工具完成完整项目测试的能力，具备测试分析与工程实践素养。

三、课程目标★

课程目标 1：掌握软件测试的基本概念、理论与方法，理解测试在软件工程与质量保证中的地位和作用。

课程目标 2：能够针对具体需求开展测试分析，设计测试计划与测试用例，并选择合适的测试方法。

课程目标 3：能够搭建测试环境、执行测试、使用自动化工具，规范记录与跟踪缺陷。

课程目标 4：能够评估测试结果、撰写测试报告，具备团队协作与工程表达能力。

四、课程目标与毕业要求的对应关系

毕业要求	毕业要求分解指标点		课程目标
毕业要求 3 设计/开发解决方案	3.2	能够针对特定需求完成模块或系统的设计，并体现创新意识。	课程目标 2 (H)
毕业要求 4 研究	4.1	能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据。	课程目标 3 (M)
毕业要求 5 使用现代工具	5.1	能够选择与使用恰当的现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行分析、设计与开发。	课程目标 3 (H)
毕业要求 10 沟通	10.1	能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿。	课程目标 4 (M)
毕业要求 11 项目管理	11.2	理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	课程目标 4 (L)

五、教学内容、要求及进度安排★

第 1 次课：第 1 章 课程导学与引论：为什么必须做软件测试		学时：2	支撑课程目标：1
主要内容	课程导学：学时、考核、教材与课程设计任务 1.1 软件测试的必要性 1.2 为什么要进行软件测试 1.3 什么是软件测试（学科形成、正反思维、定义） 1.4-1.6 测试与 SQA、与开发的关系、TDD 思想 软件测试的必要性：从真实事故说起 软件测试学科的形成与发展		

	测试与质量保证（SQA） 测试与开发的关系 测试岗位与能力要求 课程导学与课程设计任务
学习目标★	1.理解软件缺陷与质量成本的概念 2.理解软件测试的必要性与价值 3.掌握软件测试的基本定义 4.了解本课程的考核方式与课程设计任务
学习重难点★	重点：软件缺陷的代价与质量成本观；软件测试的必要性（真实事故案例）；软件测试的定义与学科形成 难点：区分测试、调试、质量保证三者的边界；理解测试左移与成本非线性增长
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕软件缺陷的代价与质量成本观展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第1章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：结合《血狮》案例讨论：如果当年有规范的测试流程，哪些问题可能被提前发现？ 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。
教学方法、方式★	1.多媒体讲授+案例分析 2.采用多媒体讲授，配合真实事故案例与现场提问。 3.先让学生猜测事故损失量级，再给出真实数据，形成认知冲击。 4.通过宣传与现实的对比，引导学生建立发布前必须验证的意识。 5.课程思政：家国情怀·职业道德·质量责任（融入载体与观观点见课程教案）
课后作业	1.整理5个真实软件缺陷事故，标注缺陷类型（兼容/精度/集成/日期/数据等）。 2.用自己的话写出软件测试的定义，并说明它与调试、质量保证的区别。
第2次课：第2章 软件测试的基本概念	
学时：2	
支撑课程目标：1、2	
主要内容	测试分类与测试级别 静态测试和动态测试 主动测试和被动测试 黑盒测试和白盒测试 软件测试工作范畴 软件缺陷与软件质量
学习目标★	1.掌握软件测试的分类与测试级别 2.理解静态测试与动态测试的区别 3.理解黑盒、白盒与灰盒测试 4.了解软件测试工作范畴与岗位分工
学习重难点★	重点：测试分类与测试级别；静态测试与动态测试；黑盒测试与白盒测试 难点：不同测试级别的目标与执行主体；黑盒与白盒方法的选择依据
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本

	次课围绕测试分类与测试级别展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第2章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：同一段代码缺陷：用黑盒视角与白盒视角分别能发现什么？ 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.多媒体讲授+课堂练习 2.以同一功能、不同视角的对比讲解测试分类。 3.现场演示一次静态审查与一次动态执行的区别。 4.组织学生对给定功能点分类归属进行快速抢答。 5.课程思政：科学精神·质量观·诚信（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.为“学生选课系统”分别列出适合黑盒与白盒测试的功能点。 2.画出单元—集成—系统—验收四级测试的关系图。		
第3次课：第3章 软件测试方法（一）：基于直觉与经验		学时：2	支撑课程目标：2
主要内容	软件测试方法分类 错误猜测法 探索式测试 基于缺陷模式的测试		
学习目标★	1.掌握错误猜测法与探索式测试 2.理解基于缺陷模式的测试思想 3.能根据场景选择测试方法		
学习重难点★	重点：错误猜测法与探索式测试；基于缺陷模式的测试（DPBT）；测试方法分类框架 难点：探索式测试的会话组织与记录；把个人经验转化为可复用用例		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕错误猜测法与探索式测试展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第3章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：针对“文件上传”功能，用错误猜测法列出10个可能的出错点。 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+探索式测试实践 2.先由学生自由列举易错点，教师归纳为分类框架。 3.用真实缺陷案例说明经验为什么有效、也会失效。 4.组织一次短时探索式测试，现场记录发现。 5.课程思政：科学精神·批判思维·工匠品质（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.查找并阅读一个缺陷模式（如空指针、资源未释放），说明如何在测试中触发它。		

第4次课：第3章 软件测试方法（二）：基于模型与形式		学时：2	支撑课程目标：2
主要内容	基于模型的测试 形式化测试方法 测试方法的选择策略 基于输入域的测试方法 基于逻辑覆盖的白盒方法 测试方法的选择与组合		
学习目标★	1.理解基于模型测试的原理与流程 2.能用状态机模型生成测试用例 3.了解形式化测试方法及其适用场景		
学习重难点★	重点：基于模型的测试（MBT）；形式化测试方法；测试方法的选择与组合 难点：模型抽象与状态迁移覆盖准则；方法成本与收益的权衡		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕基于模型的测试（MBT）展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第3章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：把一个登录—锁定—解锁业务流程画成状态机，并生成覆盖各迁移的用例。 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+建模练习 2.以状态机建模为主线，边讲边画。 3.学生分组完成模型并互评覆盖是否完整。 4.对比不同方法在同一需求上的用例数量与质量。 5.课程思政：严谨求实·规范意识·科技报国（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.为给定的订单状态机设计覆盖全部迁移的测试路径。		
第5次课：第4章 软件测试流程和规范		学时：2	支撑课程目标：1、4
主要内容	传统的软件测试过程 敏捷测试过程（含 SBTM） 软件测试学派与测试规范 测试过程改进		
学习目标★	1.理解传统测试过程与敏捷测试过程 2.掌握测试准入准出条件 3.了解测试规范与过程改进		
学习重难点★	重点：传统测试过程（V 模型）；敏捷测试与测试左移；测试规范与过程改进 难点：敏捷迭代中的测试节奏安排；准入准出条件的量化		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕传统测试过程（V 模型）展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生		

	建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第4章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：同一个需求变更：瀑布流程与敏捷流程下测试工作分别如何组织？ 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+流程设计练习 2.对比两种流程的时间线与角色分工。 3.让学生为本组项目设计一页式测试流程。 4.讨论没有文档算不算测试规范这一常见争议。 5.课程思政：规则意识·法治观念·持续改进（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.绘制本课程项目的测试流程（含准入准出条件）。		
第6次课：第5章 单元测试与集成测试		学时：2	支撑课程目标：2、3
主要内容	单元测试的目标和任务 动态测试与 JUnit 工具使用 分层单元测试 集成测试与 CI/CD 单元测试的概念与内容 代码评审与静态分析 测试框架与单元测试工具 集成测试策略 持续集成与持续测试		
学习目标★	1.掌握单元测试的目标与用例设计方法 2.能使用 JUnit 等框架编写并运行测试 3.理解集成策略与持续集成		
学习重难点★	重点：单元测试目标与用例设计；JUnit 框架使用；集成策略与 CI 难点：测试替身（Mock/Stub）的使用；接口覆盖与集成顺序		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕单元测试目标与用例设计展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第5章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：为什么模块单测都通过，系统仍然出错？结合火星探测器接口案例讨论。 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+JUnit 实验 2.现场演示 JUnit 测试的编写—运行—失败—修复闭环。 3.让学生观察覆盖率报告并讨论覆盖率高的测试是否一定好。 4.以航天事故说明接口测试的重要性。		

	5.课程思政：严谨细致·团队协作·责任边界（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.为给定 Java 方法编写单元测试，覆盖正常与异常分支。		
第 7 次课：第 6 章 系统功能测试		学时：2	支撑课程目标：2、3
主要内容	功能测试思路与方法 （UI、API）功能测试自动化 回归测试 精准测试 系统功能测试的目标与过程 功能测试用例设计 界面与易用性相关功能验证 接口测试与自动化		
学习目标★	1.掌握功能测试的思路与方法 2.能设计端到端功能用例 3.了解 UI/API 自动化与回归测试		
学习重难点★	重点：功能测试思路与方法；UI 与 API 功能自动化；回归测试与精准测试 难点：端到端用例的粒度与维护；自动化脚本稳定性		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕功能测试思路与方法展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第 4 版）》第 6 章 2.选读书目：《全程软件测试（第 3 版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：电商下单流程中，哪些环节适合 UI 自动化、哪些更适合 API 自动化？ 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+接口/UI 测试实验 2.以业务流程为主线梳理测试点。 3.现场演示接口测试与 UI 测试的执行差异。 4.组织学生对自动化收益进行估算讨论。 5.课程思政：用户思维·服务意识·诚信（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.为“购物车结算”设计 8 条端到端功能用例。		
第 8 次课：第 7 章 专项测试：性能、安全、兼容与易用性		学时：2	支撑课程目标：2、3
主要内容	性能测试 安全性测试 兼容性测试 可靠性测试 易用性测试		

学习目标★	1.掌握性能测试指标与场景设计 2.了解安全测试基本方法 3.掌握兼容性、可靠性与易用性测试要点		
学习重难点★	重点：性能测试指标与场景；安全测试方法；兼容性与易用性测试 难点：性能瓶颈定位；安全测试的边界与合规		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕性能测试指标与场景展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第7章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：Uber 隐私泄露与 AWS 宕机：分别属于哪类专项测试范围？ 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+JMeter 压测实验 2.以指标、场景、工具、分析四步讲解性能测试。 3.演示 JMeter 脚本与结果图表解读。 4.强调安全测试的合规边界。 5.课程思政：国家安全观·工程伦理·绿色低碳（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.为一个 Web 系统列出性能测试场景与监控指标。		
第 9 次课：第 8 章 软件本地化测试		学时：2	支撑课程目标：2、3
主要内容	本地化测试概述 本地化测试的技术问题 本地化的功能测试 多语言与区域设置验证 本地化测试的基本概念 翻译验证 数据格式与区域设置验证		
学习目标★	1.理解本地化的技术问题 2.掌握本地化功能与界面测试方法 3.能识别多语言与区域设置缺陷		
学习重难点★	重点：本地化技术问题；本地化功能与界面测试；多语言与区域设置 难点：编码与排版差异引发的缺陷；时区、货币、日期格式处理		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕本地化技术问题展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第8章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：把 iPhone 日期设置为 1970-01-01 会变砖，这属于什么类型的缺陷？		

	4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+本地化检查实践 2.对比同一界面在中英文环境下的差异截图。 3.演示区域设置引起的日期与货币格式问题。 4.让学生动手切换语言与区域做检查。 5.课程思政：文化自信·跨文化交流·语言规范（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.列举 5 个本地化/国际化常见缺陷并说明验证方法。		
第 10 次课：第 9 章 测试自动化及其框架		学时：2	支撑课程目标：2、3
主要内容	测试自动化的内涵 测试自动化实现原理 测试自动化的实施 API 与移动应用自动化框架 自动化测试的适用条件 自动化测试框架的分层 典型框架与工具链 自动化测试的设计原则与常见问题		
学习目标★	1.理解测试自动化的内涵与适用条件 2.了解常见自动化框架类型 3.能搭建最小可运行的自动化用例		
学习重难点★	重点：自动化内涵与实现原理；自动化框架类型；自动化实施与维护 难点：框架选型与分层设计；自动化投入产出评估		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕自动化内涵与实现原理展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第 4 版）》第 9 章 2.选读书目：《全程软件测试（第 3 版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：什么情况下不适合做自动化？请举例说明。 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+自动化环境搭建 2.以投入产出为核心讨论自动化的价值与边界。 3.演示一个最小自动化脚本从编写到运行。 4.让学生调研不同工具的适用场景。 5.课程思政：创新精神·技术自主可控·效率观（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.调研一款自动化测试工具，写出选型对比（至少 3 个维度）。		
第 11 次课：第 10 章 测试需求分析与测试计划		学时：2	支撑课程目标：2、4

主要内容	测试的目标和准则 测试需求分析 测试项目的估算与进度安排 测试计划编写 测试目标与测试策略 测试计划的内容 测试估算与风险控制		
学习目标★	1.掌握测试需求分析方法 2.能把业务需求转化为可测指标 3.能编写测试计划		
学习重难点★	重点：测试需求分析方法；测试目标与准则；测试估算与进度安排 难点：需求到测试点的转化；工作量估算与风险识别		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕测试需求分析方法展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第10章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：需求文档里“系统应快速响应”如何转化为可测试的指标？ 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+测试计划编写 2.以一条模糊需求为例，现场演练细化为可测指标。 3.展示测试计划的完整目录结构。 4.组织学生对计划的风险项进行补充。 5.课程思政：责任担当·风险意识·契约精神（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.为课程设计题目编写测试需求清单与测试计划（1-2页）。		
第12次课：第11章 设计和维护测试用例		学时：2	支撑课程目标：2、4
主要内容	测试用例的构成及其设计 测试用例的组织与管理 测试用例评审 测试用例的维护与复用 测试用例的构成与作用 测试用例的基本元素与书写标准 测试用例设计原则与颗粒度 测试用例的组织与维护		
学习目标★	1.掌握测试用例的构成要素 2.能编写规范用例并组织评审 3.理解用例维护与复用		
学习重难点★	重点：测试用例构成与设计方法；用例组织与管理；用例评审与维护 难点：用例粒度与覆盖度的平衡；用例库长期维护		

学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕测试用例构成与设计方法展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第11章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：同一个功能，写5条用例与写50条用例，如何判断哪个更合适？ 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+用例设计与评审 2.展示好用例与差用例的对比样例。 3.组织小组交叉评审并给出修改意见。 4.演示测试管理工具中的用例组织方式。 5.课程思政：精益求精·用户视角·批评与自我批评（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.为“注册”功能编写12条规范测试用例并交叉评审。		
第13次课：第12章 部署测试基础设施		学时：2	支撑课程目标：3、4
主要内容	测试基础设施概述 测试环境与数据准备 持续集成与流水线 缺陷跟踪与配置管理 测试环境与基础设施 虚拟机与容器技术		
学习目标★	1.理解测试基础设施的组成 2.能准备测试环境与测试数据 3.掌握缺陷跟踪流程		
学习重难点★	重点：测试环境与数据管理；测试工具链与持续集成；缺陷跟踪与配置管理 难点：环境一致性保障；测试数据的构造与脱敏		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕测试环境与数据管理展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第12章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：在我机器上是好的——如何用基础设施手段避免这类问题？ 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+环境与缺陷流程演练 2.以 Docker 为例演示环境一致性。 3.展示缺陷生命周期与状态流转图。 4.组织一次缺陷提交与验证的模拟演练。 5.课程思政：规范操作·数据合规·诚实守信（融入载体与观测点见课程教案）		

课后作业	1.画出本组项目的测试环境与缺陷处理流程图。		
第 14 次课：第 13 章 测试执行与结果评估、报告		学时：2	支撑课程目标：3、4
主要内容	测试执行流程 缺陷报告与跟踪 测试结果评估与度量 测试报告编写与发布建议 测试执行与结果记录 测试进度与质量管理 测试报告与结果评估		
学习目标★	1.掌握测试执行的组织方式 2.能编写规范的缺陷报告 3.能完成测试结果评估与测试报告		
学习重难点★	重点：测试执行与准入准出；缺陷报告规范；测试结果评估与报告 难点：缺陷严重程度与优先级判定；质量评估与发布建议		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕测试执行与准入准出展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第 4 版）》第 13 章 2.选读书目：《全程软件测试（第 3 版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：一个偶现缺陷如何写出高质量报告并推动修复？ 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+测试报告撰写 2.展示缺陷报告模板与反例。 3.演练从执行记录到测试报告的汇总过程。 4.讨论测试通过与可以发布的区别。 5.课程思政：实事求是·责任担当·合规意识（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.编写一份完整测试报告（含覆盖率与缺陷分析）。		
第 15 次课：第 14 章 软件测试展望与综合案例		学时：2	支撑课程目标：1、4
主要内容	软件测试展望 AI 助力软件测试 测试职业能力与岗位要求 综合案例复盘 测试技术的发展趋势 测试组织与岗位能力		

学习目标★	1.了解软件测试技术发展趋势 2.了解测试岗位能力要求 3.能够综合运用所学方法分析案例		
学习重难点★	重点：测试技术发展趋势；测试职业发展路径；综合案例复盘 难点：新技术在测试中的应用边界；从案例中提炼可迁移方法		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕测试技术发展趋势展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》第14章 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：AI 能替代测试人员吗？结合本章案例谈谈你的判断。 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式★	1.讲授+案例复盘 2.以趋势、岗位、案例三段式展开。 3.组织开放式辩论：AI 对测试岗位的影响。 4.引导学生规划个人能力发展路径。 5.课程思政：科技报国·创新自信·终身学习（融入载体与观测点见课程教案）		
课后作业	1.调研一项测试新技术，写 500 字评述其对测试岗位的影响。		
第 16 次课：综合实践 课程设计项目汇报与答辩		学时：2	支撑课程目标：1-4
主要内容	项目汇报：测试对象、范围、策略、用例与执行结果 缺陷分析与质量评估 经验总结与改进建议 教师点评与互评		
学习目标★	1.能够完整呈现测试方案与执行结果 2.能够分析缺陷并给出质量结论 3.能够进行工程表达与答辩		
学习重难点★	重点：测试方案与用例设计展示；测试执行结果与缺陷分析；项目答辩与互评 难点：测试结论的合理性与证据完整度；答辩表达与问题回应		
学情分析	学生已修程序设计基础、软件工程、数据库原理，具备编程与调试基础；本次课围绕测试方案与用例设计展示展开，宜用真实案例与动手实验帮助学生建立直观认识。		
学生课前准备	1.必读书目：《软件测试方法和技术（第4版）》综合实践 2.选读书目：《全程软件测试（第3版）》《致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示》 3.思考问题：互评：如果你是项目经理，是否同意该项目发布？给出理由。 4.其他课前准备：安装并检查实验环境与工具。		
教学方法、方式	1.汇报答辩+教师点评 2.每组限时汇报，组间提问与互评。		

★	3.教师按评分表打分并现场点评。 4.汇总共性问题与优秀实践，形成课程总结。 5.课程思政：学术诚信·团队协作·职业素养（融入载体与观测点见课程教案）
课后作业	1.提交课程设计报告与测试资产（用例、脚本、缺陷记录、测试报告）。

六、六、考核与评价★

（一）考核方式

考核方式	考核要求	比重（%）	对应的课程目标
考勤与课堂表现	出勤、课堂讨论与练习参与	10	课程目标 1
实验与阶段任务	各章实验任务的完成质量、规范性与提交及时性	40	课程目标 1、2、3
测试计划与用例设计	测试范围与策略、用例覆盖与规范程度	15	课程目标 2
测试执行与缺陷报告	执行记录完整性、缺陷可复现性与跟踪闭环	15	课程目标 3
测试报告与答辩	报告结构完整性、数据准确性、答辩表达与回应	20	课程目标 4

（二）评价标准

1.考核方式评价标准

考核方式	基本要求	评价标准				
		优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (0-59分)
考勤与课堂表现	出勤、课堂讨论与练习参与	全勤，课堂讨论积极，观点有依据，主动帮助同学。	出勤良好，能参与讨论并回答问题。	偶有缺勤，能基本参与课堂活动。	缺勤较多，课堂参与不足。	缺勤严重或基本不参与课堂活动。
实验与阶段任务	各章实验任务的完成质量	实验步骤	实验规范	实验基础	实验	实验

考核方式	基本要求	评价标准				
		优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (0-59分)
段任务	量、规范性与提交及时性	规范、数据真实可追溯、按时高质量提交。	范、数据完整、按时提交。	本规范、数据基本完整，偶有迟交。	不够规范，数据有缺漏或多次迟交。	未完成或数据无法追溯。
测试计划与用例设计	测试范围与策略、用例覆盖与规范程度	范围清晰、策略合理、用例覆盖充分且步骤与预期结果规范。	范围与策略合理，用例覆盖较充分。	计划与用例基本完整，覆盖存在个别遗漏。	计划与用例不够完整，覆盖明显不足。	未提交或计划与用例质量差。
测试执行与缺陷报告	执行记录完整性、缺陷可复现性与跟踪闭环	执行记录完整，缺陷可复现、描述规范、跟踪闭环。	执行记录较完整，缺陷描述清楚并可复现。	执行记录基本完整，缺陷描述基本规范。	记录有缺漏，缺陷复现信息不足。	未执行或缺陷记录缺失。
测试报告与答辩	报告结构完整性、数据准确性、答辩表达与回应	报告结构完整、数据准确、结论有据；答辩表达清楚、回答准确。	报告完整、结论合理；答辩表达较清楚。	报告基本完整，结论基本有依据；答辩基本能回应。	报告不够完整，结论依据不足；答辩回应有困难。	未提交报告或答辩无法回应。

2. 2.课程目标评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				
		优秀 (90-100分)	良好 (80-89分)	中等 (70-79分)	及格 (60-69分)	不及格 (0-59分)
课程目标 1	考查测试基本概念、理论与方法的掌握	概念准确、论述完整，	概念准确，论述较完整。	概念基本准确，论	概念部分掌握，论	概念不清，论述

课程目标 2	考查测试分析与用例设计能力	分析全面，用例覆盖充	分析较全面，用例覆盖较充	分析基本到位，用	分析不足，用例	分析与用例设计不
课程目标 3	考查环境搭建、执行与工具使用能力	环境搭建熟练，执行规	能独立搭建环境并规范执	在指导下能完成环	环境搭建与执行需	无法完成环境搭建
课程目标 4	考查结果评估、报告撰写与表达能力	评估准确、报告规范、	评估合理、报告较规范、表	评估基本合理、报	评估依据不足、报	未形成有效评估与

七、教材、参考文献与其他教学资源

1.自编讲义：无（使用教材与课件）。

2.选用教材：朱少民. 软件测试方法和技术（第 4 版）[M]. 北京：清华大学出版社，2022.

3.参考文献：

1) 朱少民. 全程软件测试（第 3 版）[M]. 北京：人民邮电出版社，2019.

2) 朱少民. 致命 Bug——软件缺陷的灾难与启示[M]. 北京：人民邮电出版社，2016.

3) 朱少民. 软件测试知识地图[Z]. 2022.

4) 陈能技. 软件测试技术大全：测试基础、流行工具、项目实战[M]. 北京：人民邮电出版社，2008.

5) Myers G J, Sandler C, Badgett T. The Art of Software Testing[M]. 3rd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011.

6) Kaner C, Bach J, Pettichord B. Lessons Learned in Software Testing[M]. New York: John Wiley & Sons, 2001.

7) Crispin L, Gregory J. Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams[M]. Boston: Addison-Wesley, 2008.

8) Meszaros G. xUnit Test Patterns: Refactoring Test Code[M]. Boston: Addison-Wesley, 2007.

4.其他教学资源：课程 HTML 课件（第 1 章 40 页，含交互练习与案例）、参考资料 10 份、实验环境与工具（JUnit、Postman/JMeter、Selenium/Playwright、SonarQube 等）。

八、说明

本大纲经课程所属学院制定人、审订人、审批人签字后方可生效，以上内容由课程所属学院负责解释。

制定人：周宇文

审订人：周瑞红

审批人：

时间：2026 年 9 月 13 日